

OEI



Página 1 de 944
Organización de Estados Iberoamericanos
Organização de Estados Ibero-americanos

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura – OEI



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN: CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN LOS PARQUES CULTURALES BICENTENARIO: PROVINCIAS DE CAJAMARCA (CUI: 2498131), CHACHAPOYAS (CUI: 2498352), CUSCO (CUI: 2498378), HUANCAYO (CUI: 2499924), MOYOBAMBA (CUI: 2498554) Y PUNO (CUI: 2498277)



Mayo de 2022



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



Contenido

1.	Información General	5
1.1.	Entidades Involucradas. -	5
1.2.	Entidad encargada del proceso de selección. -	5
1.3.	Objeto. -	5
1.4.	Valor Referencial. -	5
1.5.	Modalidad y sistema de contratación. -	6
1.6.	Base legal. -	6
1.7.	Procedimiento utilizado. -	6
1.8.	Bases. -	6
1.9.	Postores. -	6
1.10.	Impedimentos para ser postores. -	7
1.11.	Prohibición especial. -	8
1.12.	Cronograma. -	8
1.13.	Prórrogas, postergaciones y cancelación del proceso. -	8
1.14.	Comunicación con los participantes del proceso. -	8
2.	Desarrollo del proceso	9
2.1.	Convocatoria y difusión. -	9
2.2.	Entrega de bases. -	9
2.3.	Inscripción. -	9
2.4.	Aclaraciones y consultas. -	9
2.5.	Procedimiento para la presentación y absolución de consultas. -	10
2.6.	Elaboración y presentación de la propuesta. -	11
2.6.1	Errores u omisiones subsanables. -	12
2.6.2.	Defectos de la propuesta. -	12
2.7.	Presentación de las propuestas. -	12
2.8.	Reunión de evaluación de propuestas. -	12
2.8.1	Errores u omisiones subsanables. -	13
2.8.2.	Incumplimiento de subsanación. -	13
2.9.	Comunicación de resultados de la evaluación legal y técnica, apertura y lectura de propuesta económica	13
2.9.1	Comunicación de resultados de la evaluación legal y técnica. -	13



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI
 Organización de Estados
Iberoamericanos

 Organização de Estados
Ibero-americanos

2.9.2	Lectura de propuesta económica. -.....	13
2.10.	Otorgamiento de la buena pro. -	14
2.11.	Declaratoria de proceso desierto. -	14
2.12.	Comunicación de resultados finales. -	14
2.13.	Proceso derivado. -	14
2.14.	Devolución de documentos. -	15
3.	Contenido de las propuestas	16
3.1.	Contenido del sobre 1: Documentación legal	16
3.2.	Contenido del sobre 2: Propuesta técnica	17
3.3.	Contenido del sobre 3: Propuesta económica	18
3.4.	Contenido de los sobres para postores extranjeros	18
4.	Evaluación de las propuestas	19
4.1.	Evaluación técnica legal	19
a.	Etapa 1: Calificación cumple o no cumple (requisitos del numeral 2.6 de las bases)	19
b.	Etapa 2: Calificación cumple o no cumple (requisitos de los TDR)	19
c.	Etapa 3: Calificación cumple o no cumple (requisitos de las bases)	19
d.	Etapa 4: Calificación puntuable (propuesta técnica)	19
4.1.1.	Criterios generales para la evaluación puntuable. -.....	20
4.1.2.	Experiencia igual o similar del postor. – 55 puntos	21
4.1.3.	Experiencia del Jefe de Proyecto. – 15 puntos.....	21
4.1.4.	Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento. – 10 puntos.....	22
4.1.5.	Especialista en investigaciones históricas. – 10 puntos	22
4.1.6.	Especialista de museografía. – 10 puntos	22
4.2.	Evaluación económica	23
a.	Etapa 5: Calificación puntuable (propuesta económica)	23
4.3.	Puntaje total	23
5.	Recurso de Apelación	25
5.1.	Facultados a apelar	25
5.2.	Formalidad para apelar	25
5.3.	Objeto del recurso	25
5.4.	Trámite del recurso	26



OEI**Página 4 de 944**

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

5.5.	Resolución del recurso de apelación	26
5.6.	Segunda Instancia	26
6.	Contratación	27
6.1.	Entidad Contratante	27
6.2.	Oportunidad para la Contratación	27
6.3.	Documentos para la firma del Contrato	27
6.4.	Forma de pago	27
6.5.	Del contrato	27
6.6.	Orden de prelación	28
6.7.	De las Penalidades e Incumplimiento de contratos	28
6.8.	Plazo de prestación del servicio	28
6.9.	Garantías	28
7.	Anexos	30
7.1	Anexo 1	30
7.2	Anexo 2	31
7.3	Anexo 3	32
7.4	Anexo 4	33
7.5	Anexo 5	34
7.6	Anexo 6	35
7.7	Anexo 6-A	36
7.8	Anexo 7	37
7.9	Anexo 7-A	38
7.10	Anexo 8	40
7.11	Anexo 9	41
7.12	Anexo 10	42
7.13	Anexo 11	43
7.14	Anexo 12	46
7.15	Anexo 13	56



1. Información General

1.1. Entidades Involucradas. –

El presente proceso de selección se lleva a cabo en virtud de la ejecución del Convenio de Administración de Recursos firmado entre el Ministerio de Cultura – en adelante la Entidad - y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI - en adelante la OEI.

1.2. Entidad encargada del proceso de selección. -

La Entidad encargada del presente proceso de selección es la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI.

1.3. Objeto. -

El objeto del presente proceso de selección es seleccionar a una(s) persona(s) natural(es) o jurídica(s) o consorcio(s) que se encuentre(n) en capacidad de brindar el servicio materia del Concurso Público CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277).

1.4. Valor Referencial. –

El proceso de selección se llevará a cabo por ítems, los postores pueden participar por uno o más ítems. El detalle descriptivo de cada ítem puede verse en la tabla siguiente:

Ítem	Descripción	Valor referencial (Soles)
1	Contratación del servicio para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión: Creación de los servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el parque cultural bicentenario -región de Cajamarca, provincia de Cajamarca, proyecto de inversión con código único N° 2498131	S/ 966,975.37
2	Contratación del servicio para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión: Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el parque cultural bicentenario El Molino del distrito de Chachapoyas - provincia de Chachapoyas – departamento de Amazonas, proyecto de inversión con código único N° 2498352	S/ 1'057,186.98
3	Contratación del servicio para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión: Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el parque cultural bicentenario del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco, proyecto de inversión con código único N° 2498378	S/ 1'025,346.76

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 6 de 944
Organización de Estados Iberoamericanos
 Organização de Estados Ibero-americanos

4	Contratación del servicio para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión: Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el parque cultural bicentenario del distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, departamento de Junín, proyecto de inversión con código único N° 2499924	S/ 946,827.59
5	Contratación del servicio para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión: Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el parque cultural bicentenario distrito de Moyobamba - provincia de Moyobamba - departamento de San Martín, proyecto de inversión con código único N° 2498554	S/ 950,478.20
6	Contratación del servicio para la elaboración del expediente técnico del proyecto de inversión: Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el parque cultural bicentenario del distrito de Puno, provincia de Puno, departamento de Puno”, proyecto de inversión con código único N° 2498277	S/ 1'014,193.42
Total=		S/ 5'961,008.32



El valor referencial incluye todos los costos del servicio según el detalle de los términos de referencia (TDR) y los impuestos aplicables de Ley.

1.5. Modalidad y sistema de contratación. -

Concurso público a suma alzada.

1.6. Base legal. –

- a. Convenio de encargo firmado entre el Ministerio de Cultura y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI.
- b. Procedimiento de Adquisiciones y Contrataciones de Perú (PE-COM-P01) de la OEI.
- c. Código Civil del Perú.

1.7. Procedimiento utilizado. -

El presente proceso de selección se rige por el Procedimiento de Adquisiciones y Contrataciones de Perú (PE-COM-P01) de la OEI.

1.8. Bases. -

Las bases son las que se describen en el presente documento, más las modificaciones, adiciones, aclaraciones y respuestas a las consultas que formulen los interesados registrados. Contienen tanto los requisitos legales y formales, como los técnicos y económicos para estructurar las ofertas.

La OEI es la única autorizada para interpretarlas durante el ejercicio de sus funciones y sólo para los efectos de su aplicación.

1.9. Postores. -

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 7 de 944
 Organización de Estados
 Iberoamericanos
 Organização de Estados
 Ibero-americanos

Cualquier persona natural o jurídica o consorcio que se encuentre en capacidad de cumplir con el objeto del proceso de selección y que presenta una propuesta de acuerdo con el cronograma de la convocatoria y demás requisitos de las bases y términos de referencia (en adelante, TDR).

Todo interesado registrado se compromete a utilizar la información incorporada en las bases exclusivamente para los fines propios del proceso.

Quienes participen en los procesos de selección se comprometerán al fiel cumplimiento de las condiciones establecidas en las bases y TDR en todos sus extremos.

Para los postores que pretendan conformar un consorcio, bastará que lo acrediten con una carta de intención con firma del representante común, designado en la promesa de consorcio (ver literal i del numeral 3.1 de las bases). Para la celebración del contrato, el consorcio deberá estar plena y legalmente constituido, cumpliendo con los requisitos de duración y demás solicitados en las bases (ver literal b del numeral 6.3 de las bases).



Las personas que formen un consorcio deberán tener de manera individual la condición de estar inscrita o constituida formalmente en el Perú o en su país de origen y contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores.

En el caso de consorcio deberán indicar en la promesa de consorcio que su duración o existencia legal no será inferior a la conformidad total y el último pago del contrato (ver literal i del numeral 3.1 de las bases).

Para el caso de la garantía de fiel cumplimiento ver literal a del numeral 6.3 de las bases.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar propuestas individuales ni conformar, de manera individual o de manera conjunta más de un consorcio. Las personas que pretendan formar un consorcio deben tener los poderes para ello.

Todo postor es responsable de la veracidad y autenticidad de los documentos e información que presenta para efectos del presente proceso de selección y asumirá cualquier efecto legal aplicable derivado del no cumplimiento de estas condiciones.

Todo postor, a la fecha de la presentación de propuestas, debe encontrarse con inscripción vigente en el capítulo correspondiente del Registro Nacional de Proveedores – RNP del Estado Peruano; asimismo, debe encontrarse habilitado para contratar con el Estado Peruano a dicha fecha. Estas condiciones deberán mantenerse durante todas las etapas del proceso de selección y hasta la firma de contrato inclusive. Luego de la firma de contrato, el cumplimiento de las referidas condiciones se sujeta al alcance de la normativa de contrataciones del Estado.



El incumplimiento de lo indicado en los párrafos anteriores será causal de descalificación y/o pérdida de la buena pro.

Para el caso de Consorcios, cada uno de los integrantes debe cumplir con lo establecido en los párrafos precedentes.

1.10. Impedimentos para ser postores. -

Se aplicará lo establecido en la normativa de contrataciones del Estado.

La OEI no podrá agregar otros criterios de impedimento adicionales a los ya señalados.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

1.11. Prohibición especial. -

A los postores les está prohibido celebrar acuerdos entre sí o con terceros a fin de establecer prácticas restrictivas de la libre competencia; ante dicha eventualidad, se descalificará al postor o postores.

1.12. Cronograma. -

El cronograma del presente proceso está publicado en <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones>

La OEI podrá modificar el cronograma si lo estima pertinente, en cuyo caso comunicará los cambios efectuados a través de su portal web: <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> y a la Entidad. En ese sentido, es responsabilidad de los participantes y postores revisar el portal de web de la OEI, caso contrario no se aceptarán cuestionamientos sobre este aspecto.

1.13. Prórrogas, postergaciones y cancelación del proceso. -

La prórroga o postergación de las etapas de un proceso de selección lo determina la OEI por causas debidamente sustentadas, que comunicará en forma oportuna a los interesados registrados y postores según corresponda y a la Entidad.

La OEI podrá acordar la suspensión del proceso en cualquier etapa en que este se encuentre. La suspensión no podrá superar el periodo de 20 días calendario por cada suspensión. Vencido este plazo, la OEI reevaluará las condiciones del proceso y optará entre cancelar o continuar con el proceso.

En cualquier estado del proceso de selección hasta antes de la fecha límite de la absolución de consultas, la OEI podrá cancelar total o parcialmente el proceso de selección por decisión propia o a solicitud de la Entidad por las siguientes razones: Cuando desaparezca la necesidad de contratar o adquirir o cuando persistiendo la necesidad, el presupuesto asignado tenga que destinarse a otros propósitos de emergencia declarados expresamente o por razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente sustentados por la Entidad y/o resolución del Convenio.

Excepcionalmente, la OEI podrá cancelar el proceso de selección por caso fortuito o fuerza mayor, hasta antes de la suscripción del contrato por causas debidamente justificadas.

La cancelación o suspensión del proceso no da derecho a indemnización alguna, lo cual aceptan los interesados registrados y postores tácitamente al participar en este proceso.

1.14. Comunicación con los participantes del proceso. -

Toda notificación durante el proceso de selección se hará a través del portal web de la OEI: <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> y/o a través del correo electrónico: procesos.per@oei.int. En ese sentido, es responsabilidad de los participantes y postores revisar el portal de web de la OEI, caso contrario no se aceptarán cuestionamientos sobre este aspecto.

En caso se notifique por correo electrónico, se usará la dirección electrónica consignada en la ficha de registro del interesado disponible en el siguiente enlace: <https://forms.gle/yjfCxtDMoQZtPJM6>, dirección que el interesado registrado autoriza utilizar para recibir por parte de la OEI, cualquier tipo de notificación relacionada a este proceso de selección.

Además, la OEI podrá utilizar cualquier otro medio de comunicación si así lo estima pertinente.



2. Desarrollo del proceso

2.1. Convocatoria y difusión. -

La convocatoria del presente proceso de selección se realiza mediante la publicación en el diario El Peruano y en el portal web de la OEI <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> que es la página oficial de este proceso de selección. La Entidad se encargará de la difusión de este proceso a través del SEACE.

2.2. Entrega de bases. -

Las bases y TDR son gratuitas y podrá accederse a ellas en la dirección web: <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> y en el SEACE. El periodo de disponibilidad de las bases y TDR es el que aparece en el cronograma establecido en la convocatoria.

Todos los Anexos que se mencionan en las bases, están disponibles en formato editable en la dirección web: <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones>



Horario de atención en la OEI (solo vía correo electrónico dirigido a procesos.per@oeiperu.int):

Lunes a viernes de 09:00 a 17:00 horas.

2.3. Inscripción. -

Para efectos de participar en el presente proceso de selección es condición indispensable que los interesados se hayan inscrito llenando la ficha de registro de interesado respectiva, disponible en el siguiente enlace: <https://forms.gle/yjFCxtDMoQZtPJM6>

Los plazos para la inscripción de interesados figuran en el cronograma de la convocatoria.

En el caso de consorcios, bastará con que uno de los consorciados se registre como interesado.

La concurrencia del postor implica su conocimiento y aceptación a las bases y TDR y su tácito sometimiento a ellos en todas sus partes.

El postor que accede a las bases participa en el proceso de selección en el estado en que este se encuentre.

Para registrarse como interesado, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP). Para obtener más información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.

En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, la OEI restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Ente competente del Estado.

2.4. Aclaraciones y consultas. -

Los interesados registrados podrán realizar todas las consultas y pedir las aclaraciones que estimen convenientes dentro los plazos señalados en el cronograma del proceso, indicando en forma clara y precisa el numeral o literal y página de las bases o TDR que haya generado las dudas.



OEI

Página 10 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

2.5. Procedimiento para la presentación y absolución de consultas. -

Para solicitar aclaraciones o consultas el interesado registrado deberá seguir el siguiente procedimiento:

Dirigir un correo electrónico a la dirección: procesos.per@oei.int de la OEI, desde la dirección electrónica registrada en la ficha de registro de interesado, adjuntando las consultas o solicitud de aclaraciones en un archivo de texto adjunto sin formato, que pueda ser abierto y editado con el programa Word. El asunto del correo debe ser: CONSULTAS AL CP N° 01-2022-OEI-CULTURA.

El correo debe contener el nombre del interesado registrado en el caso de ser Persona Natural o el nombre del representante legal en caso de ser una Persona Jurídica, o el nombre del representante común en caso de ser consorcio.

Para efectos de poder armar el consolidado de todas las consultas y solicitudes de aclaraciones que se presenten, no se aceptarán los archivos que contengan: Texto con formato, archivos comprimidos, imágenes (que no tengan que ver con la consulta), logos, encabezados y/o pies de página, que se presenten en forma de cuadros, tablas o formularios y/o se presenten escaneadas (ver modelos líneas debajo de este mismo apartado).



Los interesados deben seguir el siguiente formato general para presentar sus consultas o aclaraciones:

- Número de la consulta o aclaración
- Indicar si se refiere a las bases o TDR
- Texto de la consulta o aclaración

Para dar la mayor transparencia al proceso y facilitar la participación de los postores, de oficio o a solicitud de parte, la OEI y la Entidad podrán hacer modificaciones, adiciones, aclaraciones y resolver las consultas que se presenten.

La absolución a las consultas y aclaraciones relacionadas a las bases y TDR, será efectuada por la OEI, en coordinación con la Entidad, de corresponder.

Las solicitudes de aclaraciones o consultas que no cumplan con lo indicado en el procedimiento descrito en los párrafos anteriores o que se presenten fuera de la fecha y hora establecidas en el cronograma de la convocatoria, no serán atendidas y se darán por no presentadas.

La OEI responderá las comunicaciones en la fecha indicada en el cronograma y publicará las respuestas en el portal web <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones>, debiendo remitirlas a la Entidad.

Las respuestas a las consultas, así como toda aclaración o modificación formarán parte de las bases y quedarán como reglas definitivas del proceso y las condiciones del contrato.

En el caso que el interesado no hubiera efectuado ninguna consulta, debe entenderse su sometimiento tácito a las normas y procedimientos establecidos en las presentes bases.

Una vez atendidas la totalidad de consultas, la OEI es la única autorizada para interpretarlas durante el ejercicio de sus funciones y sólo para los efectos de su aplicación.

A partir de esta etapa, la OEI podrá modificar únicamente el cronograma del proceso, hecho que será comunicado a todos los interesados registrados a través del portal web <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> de la OEI y a la Entidad.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 11 de 944

Organización de Estados
IberoamericanosOrganização de Estados
Ibero-americanos**2.6. Elaboración y presentación de la propuesta. -**

La presentación de la propuesta será evidencia que el postor ha examinado las bases en su totalidad y las acepta como normas que rigen el proceso de selección y la posterior contratación.

El postor deberá asumir todos los costos relacionados con la preparación, elaboración y presentación de su oferta.

La OEI no será en ningún caso responsable de estos costos, independientemente de la conducción o resultado del proceso.

Las propuestas deben elaborarse y presentarse de la siguiente manera:

- a. En 3 sobres separados según se indica en el literal g. Cada sobre deberá estar correctamente embalado y cerrado y debe contener un (01) original de la propuesta. En caso de existir varios tomos, todos y cada uno deben identificarse con el mismo membrete utilizado para los sobres (ver literal g del presente numeral), indicando además el número de tomo del total de tomos correspondiente (por ejemplo: Tomo 1 de 3). La OEI no devolverá ni se hará responsable de ningún tipo de empaque, envase, forro, o similar de los sobres.
- b. Todos los folios (sin excepción) de la propuesta deberán estar agrupados usando cualquier medio mecánico que permita su revisión sin alterar su orden consecutivo. Se entienden como métodos válidos: Archivadores de palanca, fasteners y grapas. No se aceptarán documentos agrupados con fasteners que contengan más de 50 folios, ni documentos engrapados que contengan más de 5 folios, tampoco son válidos los anillados ni espiralados (las propuestas serán digitalizadas y el anillado o espiralado dificulta esa labor).
- c. Impresas en idioma español. En el caso de incluir documentos de tipo técnico en otro idioma, solicitados para la sustentación de la propuesta, estos deberán ser debidamente traducidos al español bajo responsabilidad del postor (en traducción simple).
- d. Todos los folios (sin excepción) deben estar debidamente firmados (firma que figura en el documento de identidad) y sellados por el representante legal del postor o el representante legal común en el caso de consorcios. No se aceptan, rubricas, vistos buenos o firmas ni sellos escaneados.
- e. Todos los folios deben estar numerados en orden correlativo empezando con el número 1; en caso de existir varios tomos, los tomos siguientes deben continuar con la numeración. Cada uno de los tomos debe tener su propio índice detallado y numerado.
- f. Las propuestas deben presentarse estrictamente en el orden en que se solicitan los requisitos indicados para cada sobre según lo indicado en las bases.
- g. Impresas en tres (3) sobres perfectamente cerrados e identificados con un membrete según los siguientes modelos:

SOBRE N° 1: DOCUMENTOS LEGALES
CP N° 01-2022-OEI-CULTURA
POSTOR:
FECHA:

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancaayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 12 de 944

Organización de Estados
IberoamericanosOrganização de Estados
Ibero-americanos**SOBRE N° 2: PROPUESTA TÉCNICA**

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA

POSTOR:

FECHA:

SOBRE N° 3: PROPUESTA ECONÓMICA

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA

POSTOR:

FECHA:

Cualquier error en el membrete podrá ser corregido por el postor antes de que el Notario de por recibida la propuesta.

2.6.1 Errores u omisiones subsanables. -

Son subsanables todos los requisitos indicados en el numeral 2.6 a excepción del literal g de este numeral.



En el listado señalado en el numeral 3, sobre el contenido de las propuestas, se indican los requisitos subsanables del contenido de los sobres seguidos de la letra S. Los demás requisitos se entenderán como no subsanables.

2.6.2 Defectos de la propuesta. -

Si en cualquier etapa de la evaluación se encontrase un defecto como los indicados en la siguiente lista, se descalificará la propuesta en ese momento, sin avanzar en la calificación de esta:

- a. Incluir en los Sobres N° 1 o 2 cualquier tipo de información que implique conocer el contenido de la propuesta económica.
- b. Presentar ya sea como persona natural o jurídica, más de una propuesta en el presente proceso de selección.
- c. Presentar al personal profesional propuesto en más de un proceso de una misma convocatoria, a excepción de que en los TDR se indique que la sumatoria de los coeficientes de participación de dicho profesional no supere el 100%.
- d. Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en el Procedimiento de Selección.

2.7. Presentación de las propuestas. -

La recepción de propuestas se realizará en la mesa de partes de una Notaría (los detalles se indican en el cronograma de la convocatoria) y se inicia a la hora indicada en el mismo cronograma.

La propuesta deberá ser presentada por una persona mayor de edad, debidamente identificada con su documento de identidad.

Las propuestas que se presenten fuera de la hora indicada en el cronograma de la convocatoria se darán por no presentadas.

El Notario no tiene facultades para descalificar o rechazar propuestas.

2.8. Reunión de evaluación de propuestas. -

La OEI procederá a evaluar las propuestas de acuerdo con las bases en una reunión reservada.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

2.8.1 Errores u omisiones subsanables. -

La OEI comunicará las observaciones subsanables de cada propuesta vía correo electrónico en la fecha indicada en el cronograma de la convocatoria. A partir de esta comunicación los postores tendrán 2 días hábiles contados a partir del día siguiente de la comunicación para presentar la subsanación solicitada.

La subsanación deberá presentarse por escrito en original cumpliendo con los mismos requisitos de presentación de propuestas indicados en el numeral 2.6 de las bases, dentro del horario indicado en el numeral 2.2 de las bases y acompañada de una carta dirigida a la OEI, en la Av. Pablo Carriquiry 410 – San Isidro, Lima. La subsanación que no cumpla con estos requisitos se dará por no presentada.

No se devolverá ni entregará ningún documento presentado como parte de la propuesta para efectos de subsanación.

La no comunicación de observaciones subsanables no implica necesariamente que no haya observaciones a la propuesta, sino que puede indicar que se han encontrado observaciones no subsanables, por lo que carece de sentido comunicarlas.



La subsanación de observaciones no implica modificar, agregar o eliminar ningún elemento o documento de la propuesta (salvo los que se hayan indicado en la comunicación de observaciones subsanables), ni que el postor será calificado en la evaluación puntuable.

2.8.2. Incumplimiento de subsanación. -

Si el postor a quien se le ha solicitado subsanación no lo hiciera en el plazo y formas indicados en el numeral anterior, o lo hiciera de manera incompleta, será descalificado.

2.9. Comunicación de resultados de la evaluación legal y técnica, apertura y lectura de propuesta económica**2.9.1 Comunicación de resultados de la evaluación legal y técnica. -**

En la fecha y hora indicada en el cronograma de la convocatoria, la OEI procederá a la publicación de los resultados de la evaluación legal y técnica de las propuestas.

En los casos en que no haya sido superada la evaluación legal y técnica, se devolverán a los postores los sobres de las ofertas económicas sin abrir, bastando para este efecto que los interesados lo soliciten mediante una carta dirigida a la OEI.

De existir alguna disconformidad con los resultados de la evaluación, el postor no deberá solicitar la devolución de su propuesta económica y el Notario mantendrá en su poder el sobre 3 sin abrir. Si se formula alguna impugnación se procederá de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.

2.9.2 Lectura de propuesta económica. -

En la fecha y hora indicada en el cronograma de la convocatoria, este acto se iniciará con la apertura de los sobres 3 de las propuestas que hayan superado la evaluación técnica, previa verificación de la integridad de los sobres realizada por el Notario quien dará lectura de las propuestas económicas.

La apertura y lectura de las propuestas económicas se efectuará en vivo mediante una transmisión desde el despacho notarial para todos los postores. El enlace para la transmisión en vivo será enviado vía correo electrónico a todos los postores que hayan superado la evaluación técnica legal.

Concluido este acto el Notario levantará un acta, la cual se publicará en la página web: <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones>.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI

Página 14 de 944

Organización de Estados
IberoamericanosOrganização de Estados
Ibero-americanos

La OEI realizará la evaluación total en una sesión reservada y procederá a comunicar los resultados a todos los postores, mediante su portal web <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones>.

2.10. Otorgamiento de la buena pro. -

En la fecha establecida en el cronograma de la convocatoria, la OEI publicará los resultados finales del proceso en su portal <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> (considerándose esta publicación como una comunicación formal).

Adicionalmente la OEI podrá remitir una comunicación escrita al ganador de la buena pro y a la Entidad.

Queda consentida la buena pro si dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a su publicación en el portal <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> de la OEI no se hubiere presentado impugnación alguna.

En caso de que se haya presentado un solo postor, el consentimiento de la buena pro se producirá el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectuará siguiendo estrictamente el siguiente orden: **a)** Al postor que haya obtenido el mejor puntaje técnico, **b)** a través de sorteo.

La OEI se reserva el derecho de revisar, corregir y hasta anular de oficio la evaluación de propuestas y el otorgamiento de buena pro inclusive, ante hechos debidamente sustentados que así lo ameriten hasta antes de la firma de contrato.

2.11. Declaratoria de proceso desierto. -

Cuando no se presente al proceso al menos un postor o no quede como válida ninguna propuesta, luego de cada etapa de evaluación del proceso de selección, la OEI procederá a declarar desierto el proceso, quedando facultada la OEI a aplicar sus procedimientos para cumplir con el objeto del proceso.

2.12. Comunicación de resultados finales. -

Los resultados finales de cada proceso serán publicados en el portal de la OEI <https://oei.int/oficinas/peru/contrataciones> y serán comunicados a la Entidad.

2.13. Proceso derivado. -

Cuando no se presente al proceso al menos un postor o no quede como válida ninguna propuesta, luego de cada etapa de evaluación del proceso de selección sin que se hayan presentado impugnaciones, la OEI sin declarar desierto el proceso, podrá iniciar un proceso derivado.

Un proceso derivado es la oportunidad que otorga la OEI para subsanar las propuestas presentadas en el proceso principal y/o presentar una nueva propuesta sin que este se entienda como un nuevo proceso de selección,

El proceso derivado se desarrollará según el procedimiento siguiente:

La OEI, dentro de los 15 días calendarios siguientes, invitará al proceso por única vez por opción, a personas naturales o jurídicas a fin de que participen como postores, en el orden de prelación siguiente:

1. Opción 1: Invitación a todos los postores.
2. Opción 2: Invitación a todos los interesados registrados.
3. Opción 3: Aceptación de la participación de cualquier interesado.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 15 de 944

Organización de Estados
IberoamericanosOrganização de Estados
Ibero-americanos

En cualquiera de las tres opciones se invitará al menos a tres postores o posibles postores. Si cada opción del orden de prelación establecido no fuera posible, se pasará a la siguiente opción de prelación.

En el caso de nuevos participantes estos requerirán registrarse y recabar las bases.

Los postores tendrán hasta 7 días hábiles para presentar sus propuestas una vez recibida la invitación y/o publicación en la página web de la OEI.

La invitación a proceso derivado no significa, necesariamente, que el postor será beneficiado con el otorgamiento de la buena pro.

En todo lo no contemplado en el presente numeral se aplicarán supletoriamente las bases del proceso de selección en lo que resulte aplicable y lo indicado en la invitación al proceso derivado. Los requisitos establecidos en las bases no podrán ser modificados.

Durante la etapa de proceso derivado no está contemplada la presentación ni la absolución de consultas y/o aclaraciones.



Durante la etapa de proceso derivado, la OEI revisará nuevamente la totalidad de la propuesta, por lo que el postor que participe en esta etapa debe revisar íntegramente su propuesta y no limitarse a subsanar las observaciones encontradas a la misma.

En esta etapa el postor deberá indicar y detallar si presenta solo la subsanación de observaciones, reemplaza partes de su propuesta, agrega documentos a su propuesta, o presenta una propuesta nueva.

Durante la etapa de proceso derivado no se devolverá ningún documento de la propuesta, para efectos de subsanación.

El eventual otorgamiento de buena pro en esta etapa será comunicado conforme a lo establecido en el numeral 2.10. La declaratoria de desierto en esta etapa implicará obligatoriamente una segunda convocatoria.

2.14. Devolución de documentos. -

La OEI no archivará ningún documento presentado como parte de las propuestas de ningún postor. Toda la documentación presentada por los postores, será remitida a la Entidad según las condiciones del Convenio firmado.

Una vez recibida esta información por parte de la Entidad, será esta la única responsable de su manejo y/o archivo.

Durante la etapa de proceso derivado no se devolverá ningún documento, al menos que el postor desista expresamente de seguir participando en el proceso.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

3. Contenido de las propuestas

3.1. Contenido del sobre 1: Documentación legal

- a. Índice numerado de documentos indicando el número de página en donde se ubica cada documento. (S)
- b. Declaración jurada de datos del postor según **Anexo 1** firmado por el representante legal o por quien cuente con los poderes y facultades suficientes para ello, señalando el nombre o razón social del postor o su representante legal, domicilio, inscripción en los registros públicos y el número de documento de identidad. No se requerirá legalización de firmas. (S)
- c. Declaración jurada de no tener impedimentos para contratar con el Estado firmada por el representante legal según el **Anexo 2**. No se requerirá legalización de firmas. (S)
- d. Copia simple del documento nacional de identidad, documento de extranjería o pasaporte del representante legal. (S)
- e. Copia simple del registro de contribuyente emitido por la SUNAT (debe indicar el estado activo y el domicilio fiscal habido). (S)
- f. Original del certificado de vigencia de poderes del representante legal de la empresa emitido por los registros públicos. Este certificado tiene que encontrarse vigente como mínimo a la fecha de presentación de propuestas. La fecha de expedición de este certificado no puede ser mayor a 30 días calendario contados a la fecha de presentación de propuestas. (S)
- g. Declaración jurada de pacto de integridad firmada por el representante legal, según **Anexo 3**. (S)
- h. Copia simple del certificado de inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Estado, como Consultor de Obras. (S)
- i. En el caso que el postor sea un consorcio, debe presentar en original la promesa de consorcio (en formato libre), de conformidad con la normativa de contrataciones del Estado, obligándose solidariamente entre las partes a cumplir con todas las obligaciones que se generen del proceso, señalando además el nombre o la denominación o razón social de cada uno de los integrantes del consorcio, el nombre del representante común del consorcio (documento de identidad o registro de contribuyente), domicilio legal del consorcio y será el único válido para todas las comunicaciones que efectúe la OEI y la Entidad, dirección de correo electrónico del consorcio, el porcentaje de participación de cada uno de los conformantes del consorcio y la firma legalizada. Las partes firmantes del consorcio o acuerdos de esta naturaleza deberán acreditar que cuentan con los poderes suficientes para ello. La participación bajo esta alternativa implica la presentación de una única propuesta de cumplimiento obligatorio y solidario por parte de todos los integrantes del consorcio. (S)

El representante común del consorcio y los representantes legales de los consorciados, no deben encontrarse impedidos, inhabilitados ni suspendidos para contratar con el Estado.

En este caso, los documentos exigidos desde el literal b hasta el h deberán cumplirse además del postor, por cada uno de los integrantes que conforman el consorcio. (S)



3.2. Contenido del sobre 2: Propuesta técnica

- a. Índice detallado y numerado de documentos indicando el número de página en donde se ubica cada documento. En caso de que se presenten varios tomos, cada uno de ellos debe tener su propio índice. (S)
- b. Declaración jurada firmada por el representante del postor mediante la cual expresa el cumplimiento de las bases y los TDR y su compromiso de cumplirlas en todos sus extremos. Ver Anexo 4. (S)
- c. Declaración jurada de cumplimiento del plazo establecido en el numeral 1.9 de los TDR, (Ver Anexo 4). (S)
- d. Dado que no se permite la suma de experiencias en consorcios, de ser el caso, deberá indicarse expresamente, en un documento de formato libre, a cuál de los consorciados se le evaluará la experiencia solicitada en los literales e y f de este mismo numeral y a cuál de los consorciados se le evaluará la experiencia solicitada en los literales h e i de este mismo numeral. (ver nota importante 1 del numeral 4.1 de las bases).
- e. Listado de experiencia del postor para acreditar el cumplimiento de los requisitos solicitados en los numerales 1.14 y 1.14.1 de los TDR (calificación cumple / no cumple, Etapa 2, numeral 4.1 de las bases), acompañado de los documentos para acreditarla. Ver Anexo 5.
- f. Listado del Equipo de trabajo propuesto, según lo indicado en el numeral 1.14.2 de los TDR. Ver Anexo 6. (S)
- g. Hoja de vida resumen de todos y cada uno de los profesionales del literal e. adjuntando la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos para cada integrante del equipo de trabajo propuesto, según lo indicado en el numeral 1.14.2 de los TDR. La hoja de vida debe contener, además, una copia simple del DNI de cada integrante del equipo de trabajo propuesto. Ver Anexo 6-A.
- h. Listado de experiencia del postor para acreditar el cumplimiento de los requisitos de la calificación puntuable de las bases (calificación puntuable, Etapa 3, numeral 4.1 de las bases), acompañado de los documentos para acreditarla. Ver Anexo 7. Esta experiencia debe ser diferente a la presentada en el Anexo 5.
- i. Listado de experiencia del siguiente personal clave para acreditar el cumplimiento de los requisitos de las bases (calificación puntuable, Etapa 3, numeral 4.1 de las bases), acompañado de los documentos para acreditarla. Ver Anexo 7-A. Esta experiencia debe ser diferente a la presentada para estos profesionales en el Anexo 6-A.
 - El jefe de Proyecto.
 - Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento.
 - Especialista en investigaciones históricas.
 - Especialista de museografía.
- j. Carta original firmada por cada uno de los integrantes del equipo de trabajo propuesto, comprometiéndose a brindar sus servicios tal como lo señala la propuesta en caso de que el postor gane la buena pro. Ver Anexo 8. (S)



- k. Declaración jurada, donde se indique, que, en caso de contar con personal extranjero, este cumple con la normativa migratoria Peruana aplicable vigente. Ver **Anexo 9**. Los documentos a presentarse a la firma de contrato serán el Contrato de trabajo aprobado por la Autoridad Administrativa¹ de Trabajo y la Calidad migratoria habilitante².
- l. El plazo de validez de la oferta deberá ser como mínimo 90 días calendarios, contados a partir del día de presentación de esta. La OEI podrá ordenar la prórroga de este plazo. Ver **Anexo 4. (S)**
- m. Declaración Jurada de Declaración Responsable sobre los Criterios de Exclusión y Criterios de Selección. Ver **Anexo 11. (S)**
- n. Para la documentación solicitada en los literales d a h, solo se podrá subsanar la hoja de vida resumen, la copia del DNI, los listados de experiencia y aquella información que forma parte de la acreditación de la experiencia presentada y que la OEI detecte como incompleta.

Nota: Los profesionales nacionales o extranjeros no están obligados a presentar los requisitos de título, colegiatura y habilitación profesional, para efectos de este proceso de selección; sin embargo, estos requisitos serán requeridos por la OEI para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación, tanto para los profesionales titulados en el Perú, como para los titulados en el extranjero.

3.3. Contenido del sobre 3: Propuesta económica

- a. Índice numerado de documentos indicando el número de página en donde se ubica cada documento. (S)
- b. Propuesta económica en soles (ver **Anexo 10**). En caso de divergencia entre el precio ofertado en números y letras, prevalece este último. La propuesta incluye todos los costos del servicio según el detalle de los TDR y los impuestos aplicables de Ley.
- c. Desagregado de la propuesta económica (ver **Anexo 10**).

La propuesta económica no deberá superar el 100% del valor referencial. Las propuestas que superen este monto serán descalificadas.

3.4. Contenido de los sobres para postores extranjeros

Adicionalmente al cumplimiento de la presentación de las propuestas del sobre 1 y 2, los postores extranjeros deberán tomar en cuenta lo siguiente:

- a. Solo para efectos de este proceso de selección, para poder cumplir con los requisitos establecidos en los literales d y g del sobre 2, de no contar con un documento equivalente a las facturas, podrán presentar el documento que indique el monto del bien suministrado o comprobante de pago (invoice), o el documento equivalente en el que se acredite el pago de los bienes suministrados y se identifique a ambas partes del contrato.
- b. Deberán participar en forma de consorcio con una persona natural o jurídica residente en el Perú.

¹ Reglamento de la Ley de Contratación de Trabajadores Extranjeros, aprobado con Decreto Supremo N° 014-92-TR.

² Reglamento de la Ley de Contratación de Trabajadores Extranjeros, aprobado con Decreto Supremo N° 014-92-TR.



4. Evaluación de las propuestas

La OEI se reserva la facultad de revisar toda la documentación e información presentada por los postores consultando y/o cruzando información con los entes pertinentes.

Se realizará una revisión de las propuestas en el orden de las etapas establecidas y descritas a continuación. Ante el incumplimiento de cualquiera de los requisitos establecidos en las etapas 1, 2, 3, 4 y 5, la OEI descalificará la propuesta en la etapa en la que no se cumple con los requisitos y el participante perderá su condición de postor.

Toda la documentación para evaluar deberá ser perfectamente legible y sin ningún tipo de enmendadura, caso contrario se dará por no presentada.

Los documentos presentados con firmas y/o sellos, escaneados, o con sellos que reemplacen a las firmas manuales, se darán por no presentados.



La OEI basará su evaluación en la documentación que el postor presente y acredite, sin ir más allá.

Independientemente de la etapa en que una propuesta es descalificada, la OEI deberá efectuar la evaluación hasta la etapa 3 para efectos de dar a conocer al postor los defectos integrales de su oferta. Las etapas de evaluación son consecutivas.

4.1. Evaluación técnica legal

La evaluación técnica legal corresponde a la evaluación de los sobres 1 y 2 y tiene las siguientes etapas:

a. Etapa 1: Calificación cumple o no cumple (requisitos del numeral 2.6 de las bases)

Se verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en el numeral 2.6 de las bases.

En esta etapa todos los requisitos son subsanables, salvo el requisito indicado en el literal g del numeral 2.6 de las bases.

b. Etapa 2: Calificación cumple o no cumple (requisitos de los TDR)

Se verificará el cumplimiento de las condiciones y requisitos mínimos de calificación establecidos en los TDR.

En esta etapa no existen requisitos subsanables.

c. Etapa 3: Calificación cumple o no cumple (requisitos de las bases)

Se verificará el cumplimiento de las demás condiciones y requisitos establecidos en las bases para los sobres 1 y 2. Sólo en esta etapa será posible requerir la subsanación de documentos indicados como subsanables.

d. Etapa 4: Calificación puntuable (propuesta técnica)

Para pasar a esta etapa es requisito indispensable que el postor cumpla con todos los requisitos de las etapas 1, 2 y 3.

Se evaluará la documentación relacionada a los criterios de evaluación puntuable establecidos en estas mismas bases.

En esta etapa no existen requisitos subsanables.





El puntaje de la evaluación técnica legal será el puntaje obtenido por la evaluación de los criterios de calificación puntuable indicados en estas mismas bases.

El puntaje obtenido en esta etapa servirá como componente de la sumatoria para el cómputo del puntaje final total del postor.

La propuesta que no alcance 80 puntos en esta etapa quedará descalificada.

Notas importantes:

1. No se permite la suma de experiencias en consorcios, sin embargo, se permite que uno de los consorciados acredite la experiencia para cumplir con los requisitos de los TDR y otro acredite la experiencia para la calificación puntuable de las bases.
2. De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.
3. Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
4. En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se considerará el mes completo.

4.1.1. Criterios generales para la evaluación puntuable. –

Factores	Detalle	Puntaje
Experiencia similar del postor (fuente: Anexo 7)	El postor debe acreditar un monto facturado acumulado en experiencias similares equivalente a una vez el monto del valor referencial del o de los ítems a los que postula durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. La definición de servicios iguales o similares se encuentra en el numeral 1.14.1 de los TDR.	55 puntos
Experiencia del Jefe de Proyecto (fuente: Anexo 7-A)	El Jefe de Proyecto debe contar con una experiencia específica mínima de 2 años (2) como jefe de proyecto y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.	15 puntos
Experiencia del Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento (fuente: Anexo 7-A)	El Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento debe contar con una experiencia mínima de 1 año (1) como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.	10 puntos
Experiencia del Especialista en investigaciones históricas	El Especialista en investigaciones históricas debe contar con una experiencia mínima de 1 año (1) brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado.	10 puntos





(fuente: Anexo 7-A)	
Experiencia del Especialista de museografía (fuente: Anexo 7-A)	El Especialista de museografía debe contar con una experiencia mínima de 1 año (1) en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. 10 puntos

4.1.2. Experiencia igual o similar del postor. – 55 puntos

La experiencia presentada para acreditar el cumplimiento de los requisitos de los TDR no servirá para acreditar la experiencia de la evaluación puntuable.



El puntaje se otorgará de acuerdo con los siguientes criterios (Anexo 7):

El puntaje máximo se otorgará al postor que acredite un monto facturado acumulado por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, equivalentes a una vez el monto del valor referencial del o de los ítems a los que postula, que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. Los demás recibirán un puntaje proporcional.

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad; o constancias de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

4.1.3. Experiencia del Jefe de Proyecto. – 15 puntos

La experiencia presentada para acreditar el cumplimiento de los requisitos de los TDR de este profesional no servirá para acreditar la experiencia de la evaluación puntuable.

El puntaje se otorgará de acuerdo con los siguientes criterios (Anexo 7-A):

El puntaje máximo se otorgará al Jefe de Proyecto que acredite una experiencia específica mínima de 2 años (2) como jefe de proyecto y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Los demás recibirán un puntaje proporcional.

La experiencia se acreditará con la presentación de la copia de cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados.



OEI**Página 22 de 944**Organización de Estados
IberoamericanosOrganização de Estados
Ibero-americanos**4.1.4. Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento. – 10 puntos**

La experiencia presentada para acreditar el cumplimiento de los requisitos de los TDR de este profesional no servirá para acreditar la experiencia de la evaluación puntuable.

El puntaje se otorgará de acuerdo con los siguientes criterios (Anexo 7-A):

El puntaje máximo se otorgará al Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento que acredite una experiencia específica mínima de 1 año (1) como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Los demás recibirán un puntaje proporcional.

La experiencia se acreditará con la presentación de la copia de cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados.

4.1.5. Especialista en investigaciones históricas. – 10 puntos

La experiencia presentada para acreditar el cumplimiento de los requisitos de los TDR de este profesional no servirá para acreditar la experiencia de la evaluación puntuable.

El puntaje se otorgará de acuerdo con los siguientes criterios (Anexo 7-A):

El puntaje máximo se otorgará al Especialista en investigaciones históricas que acredite una experiencia específica mínima de 1 año (1) brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. Los demás recibirán un puntaje proporcional.

La experiencia se acreditará con la presentación de la copia de cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados.

4.1.6. Especialista de museografía. – 10 puntos

La experiencia presentada para acreditar el cumplimiento de los requisitos de los TDR de este profesional no servirá para acreditar la experiencia de la evaluación puntuable.

El puntaje se otorgará de acuerdo con los siguientes criterios (Anexo 7-A):

El puntaje máximo se otorgará al Especialista de museografía que acredite una experiencia específica mínima de 1 año (1) en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. Los demás recibirán un puntaje proporcional.

La experiencia se acreditará con la presentación de la copia de cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

4.2. Evaluación económica

Corresponde a la evaluación del sobre 3.

Para pasar a esta etapa es requisito indispensable que el postor haya superado las etapas 1, 2 y 3.

Para pasar a esta etapa será necesario que la propuesta técnica alcance un puntaje mínimo de 70 puntos en la etapa de evaluación técnica legal.

a. Etapa 5: Calificación puntuable (propuesta económica)

Para evaluar las propuestas económicas se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

Se verificará cada propuesta y de existir alguna incorrección aritmética la propuesta será descalificada.

Las ofertas económicas se evaluarán considerando hasta dos decimales, mayor cantidad de decimales se entenderán como no puestos.



Se formará una lista de las ofertas económicas de menor a mayor valor, considerando en primer lugar a la oferta económica de menor valor a la cual se le asignará 100 puntos. Las demás propuestas recibirán un puntaje inversamente proporcional, según la siguiente fórmula:

$$PEi = 200 - \frac{Oi}{Om} \times 100$$

Siendo:

PEi: Puntaje de la oferta económica i

Oi: Oferta económica i

Om: Oferta económica de costo o precio más bajo

I: Propuesta

4.3. Puntaje total

La evaluación técnica legal y la evaluación económica de las propuestas se calificarán teniendo en cuenta que la suma de los factores de ponderación será igual a la unidad. Para determinar el puntaje se aplicará el promedio ponderado de las evaluaciones según el siguiente criterio:

Los factores de ponderación serán de tres décimas (0,30) para la evaluación económica y siete décimas (0,70) para la evaluación técnica legal.

Así se tiene que para el postor i:

$$PCTi = 0.70 \times PTi + 0.30 \times PEi$$

Siendo:

PCTi: Puntaje de la oferta del postor i.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI



Página 24 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

PTi: Puntaje por evaluación técnica legal del postor i

PEi: Puntaje por evaluación económica del postor i

Una vez obtenidos los resultados finales, la OEI procederá a otorgar la buena pro al que obtenga el mayor puntaje.

Si dos o más propuestas obtuvieran el mismo número de puntos en el resultado final y este fuera el mayor puntaje, la buena pro se otorgará a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación técnica. Si el empate persistiera, se procederá a un sorteo en acto público al que se citará específicamente para este tema, con presencia de un Notario y de un representante de la OEI.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

5. Recurso de Apelación

5.1. Facultados a apelar

Sólo podrán interponer un recurso de apelación los postores interesados, entendiéndose con ello, aquellos que se hayan registrado y hayan accedido a las bases, presentado una propuesta y mantengan la calidad de postor al momento de recurrir. La única excepción a la condición anterior será que el recurso sea planteado por el participante que no haya consentido su descalificación. Se entiende que ha consentido su descalificación si acepta la devolución del sobre 3.

En el caso de la excepción planteada en el párrafo anterior, el participante descalificado no podrá presentar un recurso de apelación exclusivamente para solicitar recalificación de otro postor o participante. Para esto, dentro del plazo estipulado en el numeral 5.4, el participante descalificado podrá presentar un recurso de apelación cuya pretensión exclusivamente se refiera a la posibilidad de recuperar su condición de postor. De presentarse información o pretensiones adicionales a este objeto, la OEI declarará automáticamente la improcedencia de dicho recurso.



En caso de resolverse el recurso para la recuperación de su condición de postor a favor del recurrente, este tendrá 3 días hábiles a partir de la notificación del resultado de dicha apelación, para presentar otro recurso de apelación (cumpliendo con las mismas formalidades que se detallan en numeral 5.2), que contenga cualquier otra pretensión, para lo cual, los postores que así lo decidan, podrán solicitar una cita por escrito para estudiar las ofertas de los demás postores a fin de que estructuren sus recursos. Solo se permitirá el acceso a la información a un máximo de dos personas por postor.

5.2. Formalidad para apelar

El recurso deberá presentarse únicamente por escrito a la mesa de partes de la OEI, dirigido a la Dirección de la Oficina de la OEI en Perú, expresando el petitorio, que comprende la determinación clara y concreta de lo que se solicita, los argumentos que lo sustentan, presentando las pruebas respectivas y haciendo referencia exacta a las páginas, los numerales y el orden de párrafo de las bases y de la propuesta que hacen referencia, debiendo identificarse al apelante, para tal efecto debe consignar su nombre y número de documento oficial de identidad, o su denominación o razón social. De no existir conexión lógica entre los hechos expuestos en el recurso y el petitorio de este, este será declarado improcedente, así como si no se cumplen con los requisitos señalados precedentemente.

El recurso deberá ser firmado y presentado por el representante del postor. En caso de consorcios, el representante común interpone el recurso de apelación a nombre de todos los consorciados.

El costo del recurso será del 2% del valor referencial del o de los ítems a los que postula, reembolsable únicamente en el caso de resolverse a favor del participante o postor recurrente en todos los puntos expuestos en su recurso.

El pago debe ser efectuado mediante depósito en efectivo en la cuenta corriente en Soles N° 0011-0147-65-0100036576 del BBVA Banco Continental del Perú.

5.3. Objeto del recurso

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI**Página 26 de 944**

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

Sólo podrá interponerse un recurso con el fin de que la OEI reconsidere cualquier decisión tomada durante el desarrollo del proceso. No se discutirán temas referentes a las bases, atención a consultas, aclaraciones o modificaciones de cronograma o cualquier otra etapa del proceso ya concluido.

5.4. Trámite del recurso

El plazo máximo para presentar un recurso de apelación será de ocho (8) días hábiles contados desde el día hábil siguiente a la fecha de otorgamiento de la buena pro o del acto que desea apelarse.

Recibidos los escritos, la OEI correrá traslado del recurso al otro interesado para el respectivo descargo, el que tendrá un plazo de 3 días hábiles para absolver. Luego, en primera instancia la Dirección de la oficina de la OEI en Perú, a través del correo: **impugnaciones.per@oei.int**, instancia que no participa en los procesos de selección, tomará un plazo máximo de dos (2) días hábiles por cada recurso para resolver, contados a partir del vencimiento de presentación del descargo; de considerarlo pertinente, la OEI podrá ampliar el plazo para resolver hasta en 2 días hábiles más. En caso la OEI no reciba los descargos del interesado resolverá dentro del plazo mencionado.



5.5. Resolución del recurso de apelación

La OEI emitirá un documento mediante el cual resuelva el recurso con la decisión debidamente sustentada y se enviará una copia al recurrente y al ganador de la buena pro de ser el caso.

5.6. Segunda Instancia

El recurrente tendrá un plazo mínimo de ocho (8) días hábiles desde la recepción de la resolución del recurso de reclamación para interponer una apelación en segunda y definitiva instancia ante el Órgano Jurídico de la Secretaría General de la OEI en España, a través del correo: **juridico@oei.int**, la cual resolverá en un plazo razonable que no podrá superar los diez (10) días hábiles para resolverlo. La decisión tomada en esta segunda instancia tiene el carácter de inimpugnable.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI

Página 27 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

6. Contratación

6.1. Entidad Contratante

La OEI.

6.2. Oportunidad para la Contratación

Consentida la buena pro, los actos posteriores se someterán a los Procedimientos de Adquisiciones y Contrataciones de Perú (PE-COM-P01) de la OEI.

6.3. Documentos para la firma del Contrato

El Contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro de los 8 días hábiles siguientes al consentimiento de la buena pro, debe presentar la documentación requerida en las oficinas de la OEI, ubicadas en la Av. Pablo Carriquiry 410, San Isidro, Lima, en el horario de 08:30 a 16:30 horas.

El postor ganador deberá presentar la siguiente documentación para la suscripción del contrato, dentro del plazo señalado:

- a. Carta Fianza como Garantía de fiel cumplimiento del contrato por el 10% del monto del contrato original y conforme a las disposiciones contempladas en la normativa de contrataciones del Estado.
- b. Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso, según lo establecido en la normativa de contrataciones del Estado
- c. Código de cuenta interbancario (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta y la entidad bancarias en el exterior.
- d. Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e. Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica
- f. Documento señalando la dirección de la oficina en la ciudad de Lima, número telefónico (fijo y/o móvil), correo electrónico y persona de contacto para efectos de la notificación durante la ejecución contractual, estableciéndose que el correo electrónico es el medio por el cual la OEI podrá efectuar cualquier notificación al contratista durante la ejecución del contrato y tendrá igual validez que la notificación realizada al domicilio.

6.4. Forma de pago

El pago se efectuará de acuerdo con las condiciones establecidas en los TDR, previa conformidad emitida por la Entidad.

6.5. Del contrato

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI**Página 28 de 944**

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

El contrato está conformado por el documento que lo contiene, las bases definitivas, los TDR y la oferta ganadora. Los documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes y que hayan sido expresamente señalados en el contrato, también forman parte integrante de este.

Consentida la buena pro, los actos posteriores se someterán a los Procedimientos de Adquisiciones y Contrataciones de Perú (PE-COM-P01) de la OEI.

6.6. Orden de prelación

El orden de prelación de documentos es:

1. Contrato de prestación de servicio y adendas de ser el caso.
2. Bases.
3. Los Términos de Referencia y sus Anexos, que serán integrados como parte del contrato.
4. Oferta técnica y económica.

6.7. De las Penalidades e Incumplimiento de contratos



En virtud de la normativa de contrataciones del Estado, se aplicará la penalidad por mora en la ejecución de la prestación, es decir, en caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato.

6.8. Plazo de prestación del servicio

El plazo máximo en que se compromete el contratista a ejecutar el servicio no deberá exceder los días calendario indicados en su propuesta técnica legal, el mismo que deberá estar acorde con lo establecido en los TDR.

El cómputo del plazo se inicia a partir del día siguiente de la firma de contrato.

6.9. Garantías

Las garantías que se presenten deben ser Cartas Fianza y deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables, sin beneficio de excusión y de realización automática en el Perú, al solo requerimiento de la OEI, bajo responsabilidad de las empresas que las emiten. Dichas empresas deben encontrarse bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú

Las garantías que presenten los consorcios, además de cumplir con las condiciones establecidas en la normativa de contrataciones del Estado, deberán consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no serán aceptadas por la OEI de conformidad con esa misma normativa. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio.

Garantía de fiel cumplimiento:

A la suscripción del contrato, el postor adjudicatario deberá entregar a la OEI una carta fianza como garantía de fiel cumplimiento, debiendo ser emitida por empresas que se encuentran bajo la supervisión de la



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI



Página 29 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y deben estar autorizadas para emitir garantías, o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el BCR, a favor de la OEI y aceptable por esta, por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, garantizando en forma irrevocable, solidaria, incondicional, sin beneficio de excusión y de realización automática en el país al sólo requerimiento de la OEI. Esta garantía debe afianzar al ganador de la buena pro y tendrá una vigencia hasta la liquidación del contrato, debiéndose señalar en la carta fianza el párrafo: "Garantía de fiel cumplimiento del contrato" relacionado con el Concurso Público CP N° 01-2022-OEI-CULTURA, ítem(indicar el ítem).



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7. Anexos

7.1 Anexo 1

CARTA DE PRESENTACIÓN Y DATOS DEL POSTOR

DECLARACIÓN JURADA

Lima, de _____ de 2022

Señores
OEI
ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS
PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA
Ciudad.-



Es grato dirigirnos a usted, con relación al proceso de selección CP N° 01-2022-OEI-CULTURA, a fin de hacerles llegar nuestra oferta de acuerdo con las bases y TDR, indicando que nuestros datos son los siguientes:

Ítems a los que postula:

Nombre o razón social del postor:

RUC N°:

Domicilio legal:

Teléfono fijo:

Teléfono celular:

Nombre y apellidos de nuestro representante legal:

DNI N°:

Poder inscrito en.....del Registro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos.

Así mismo aceptamos el uso del correo electrónico como medio válido para cualquier notificación relacionada a este proceso de selección y autorizamos a la OEI a usar la dirección de correo electrónica consignada en nuestra ficha de registro de interesado para dicho efecto.

Atentamente,

Firma y sello del postor

Nota:

En el caso de consorcios, esta declaración jurada deberá contener la información relativa a todas las partes y la indicación del representante común.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.2 Anexo 2

DECLARACIÓN JURADA DEL POSTOR

Nombre o razón social del postor:.....debidamente representado poridentificado con DNI, carnet de extranjería o pasaporte:....., respecto a nuestra participación en el proceso CP N° 01-2022-OEI-CULTURA, declaro bajo juramento que mi representada y el que suscribe:

- a. No tiene impedimento para participar en el presente proceso de selección ni para contratar con el Estado Peruano, conforme a la normativa de contrataciones del Estado.
- b. Conoce, acepta y se somete a las bases, TDR, condiciones y procedimientos del proceso de selección, así como también se compromete a cumplir con las disposiciones contempladas en dichos documentos.
- c. Es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del presente proceso de selección.
- d. Se compromete a mantener su oferta durante el proceso de selección y a suscribir el contrato en caso de resultar favorecido con la buena pro.
- e. Sus directivos no tienen relación profesional ni parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo grado de afinidad con algún miembro de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - OEI o funcionario del Ministerio de Cultura, ni ninguna otra inhabilidad o incompatibilidad.
- f. Se encuentra en capacidad de cumplir con el objeto de la convocatoria en los plazos previstos expresados en su oferta.
- g. En caso resulte ganador de la buena pro, no utilizaremos recursos provenientes del Tesoro Público para las prestaciones derivadas del contrato.

Para todos los efectos señalamos como domicilio legal en.....

Lima, de de 2022

Firma y sello del postor



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI**Página 32 de 944**

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

7.3 Anexo 3**PACTO DE INTEGRIDAD****DECLARACIÓN JURADA**

Nombre o razón social del postor:, debidamente representado por....., identificado con....., respecto a nuestra participación en el proceso CP N° 01-2022-OEI-CULTURA, declaro bajo juramento que mi representada:

1. Reconoce la importancia de aplicar los principios que rigen los procesos de contratación; confirmando que no ha ofrecido u otorgado, ni ofrecerá u otorgará ya sea directa o indirectamente a través de terceros, ningún pago o beneficio indebido o cualquier otra ventaja inadecuada, a funcionario público alguno, o a sus familiares, socios comerciales o a terceros, a fin de obtener o mantener el contrato objeto del presente proceso;
2. No ha celebrado ni celebrará acuerdos formales o tácitos entre los postores o con terceros con el fin de establecer prácticas restrictivas de la libre competencia.
3. No ha incurrido y se obliga a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
4. Reconoce que el incumplimiento del presente pacto de integridad generará su inhabilitación para contratar con el Estado Peruano, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes.

Lima, de de 2022

Firma y sello del postor



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.4 Anexo 4

DECLARACIÓN JURADA

Lima, de _____ de 2022

Señores
OEI
ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS
PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA
Ciudad.-

Es grato dirigirnos a usted, con relación a la convocatoria del Proceso CP N° 01-2022-OEI-CULTURA, a fin de manifestarle, con carácter de Declaración Jurada, como parte de nuestra propuesta técnica lo siguiente:



- a) Expresamos haber revisado y tener conocimiento de todo el contenido de los TDR, las bases y los documentos que las conforman y manifestamos nuestro compromiso de cumplirlos en todos sus extremos.
- b) El plazo de validez de nuestra propuesta es de 90 días calendarios, contados a partir del día de recepción de los sobres. La OEI podrá ordenar la prórroga de este plazo.
- c) El plazo de entrega total es de: _____, días calendarios, el mismo que no excede el plazo establecido en el numeral 1.9 de los TDR, según el siguiente detalle:

Entregable	Detalle	Plazo de Ejecución
1	Estudios Básicos y Anteproyecto	
2	Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	
3	Especificaciones Técnicas, Metrados Costos, Presupuestos, Programación de Obra	
4	Expediente Técnico consolidado	

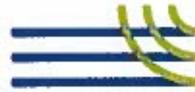


Atentamente,

Firma y sello del postor



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.5 Anexo 5

LISTADO DE EXPERIENCIA DEL POSTOR PARA ACREDITAR REQUISITOS DE LOS TDR

EXPERIENCIA (objeto dl contrato)	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	MONTO FACTURADO / CONTRATADO	FOLIO DONDE SE UBICA EL DOCUMENTO (DEL...AL ...)
1			
2			
.			
.			



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.6 Anexo 6

LISTADO DEL EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO (TODO EL PERSONAL QUE SE SOLICITE EN EL NUMERAL 1.14.2 DE LOS TDR)

FUNCIÓN	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	Nº DE REGISTRO PROFESIONAL (SI CORRESPONDE)



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.7 Anexo 6-A

LISTADO DE EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO PARA ACREDITAR REQUISITOS DE LOS TDR (CUMPLE / NO CUMPLE)

NOMBRE:					
FUNCIÓN POR DESEMPEÑAR (según los TDR):					
	EXPERIENCIA (nombre del proyecto)	CARGO O PUESTO DESEMPEÑADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FOLIO DONDE SE UBICA EL DOCUMENTO (DEL...AL ...)
1					
2					
3					
.					
.					
.					



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.8 Anexo 7

LISTADO DE EXPERIENCIA DEL POSTOR PARA ACREDITAR REQUISITOS DE LAS BASES (CALIFICACIÓN PUNTUABLE). Esta experiencia debe ser diferente a la presentada en el Anexo 5

EXPERIENCIA (objeto del contrato)	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	MONTO FACTURADO / CONTRATADO	FOLIO DONDE SE UBICA EL DOCUMENTO (DEL...AL ...)
1			
2			
.			
.			



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.9 Anexo 7-A

LISTADO DE EXPERIENCIA DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO PARA ACREDITAR REQUISITOS DE LAS BASES (CALIFICACIÓN PUNTUABLE). Esta experiencia debe ser diferente a la presentada para este profesional en el Anexo 6-A

Nombre del Jefe de Proyecto:		CARGO O PUESTO DESEMPEÑADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FOLIO DONDE SE UBICA EL DOCUMENTO (DEL...AL ...)
EXPERIENCIA					
1					
2					
.					
Nombre del Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento:		CARGO O PUESTO DESEMPEÑADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FOLIO DONDE SE UBICA EL DOCUMENTO (DEL...AL ...)
EXPERIENCIA					
1					
2					
.					
Nombre del Especialista en investigaciones históricas:		CARGO O PUESTO DESEMPEÑADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FOLIO DONDE SE UBICA EL DOCUMENTO (DEL...AL ...)
EXPERIENCIA					
1					
2					
.					
Nombre del Especialista de museografía:		CARGO O PUESTO DESEMPEÑADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	FOLIO DONDE SE UBICA EL
EXPERIENCIA					



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI



Página 39 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

EXPERIENCIA				DOCUMENTO (DEL...AL ...)
1				
2				
.				



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.10 Anexo 8

CARTA DE COMPROMISO DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO PROPUESTO

DECLARACIÓN JURADA

Lima, de _____ de 2022

Señores
OEI
 ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS
 PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA
Ciudad.-



Por la presente, yo.....(nombre y apellidos), identificado con DNI N° me dirijo a usted, con relación a la convocatoria del Proceso CP N° 01-2022-OEI-CULTURA, a fin de manifestarles con carácter de declaración jurada que, me comprometo a participar como parte del equipo de trabajo propuesto por el postor en este proceso, en la especialidad de..... según los requisitos y condiciones establecidos en los TDR y estas mismas bases.

Atentamente,

Firma y huella digital del integrante del equipo de trabajo



Firma y sello del postor



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.11

Anexo 9

DECLARACIÓN JURADA EN CASO DE PERSONAL EXTRANJERO

DECLARACIÓN JURADA

Lima, de de 2022

Señores
OEI
ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS
PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA
Ciudad.-



Es grato dirigirnos a ustedes, con relación a la convocatoria del Proceso CP N° 01-2022-OEI-CULTURA, a fin de manifestarles con carácter de declaración jurada que, en caso de contar con personal extranjero, este cumple con la normativa migratoria Peruana aplicable vigente.

Atentamente,

Firma y sello del postor



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



7.12 Anexo 10

CARTA DE PROPUESTA ECONÓMICA

DECLARACIÓN JURADA

Lima, de del 2,022

Señores
ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA - OEI
CP N° 01-2022-OEI-CULTURA
Presente.-

De nuestra consideración,

Es grato dirigirme a ustedes, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con el valor referencial del presente proceso, mi propuesta económica es la siguiente:



Concepto	Propuesta Económica
CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)	(Indicar monto en Soles, en números y letras) incluidos todos los costos del servicio según el detalle de los TDR y los impuestos aplicables de Ley.

"Propuesta económica a suma alzada que incluye todos los costos del servicio según el detalle de los TDR y los impuestos aplicables de Ley".

Ciudad y fecha

.....
Firma y sello del postor

Desagregado de la propuesta económica

Costo directo:
Gastos Generales (detallar todos los conceptos considerados):
Utilidad:
Impuestos:
Total:

.....
Firma y sello del postor

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)





7.13 Anexo 11

DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE LOS CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

[E] [La] abajo firmante [nombre de la persona que firma] en representación (solo para las personas naturales) en (solo para las personas jurídicas) en representación de la persona jurídica representación propia siguiente:

Número de pasaporte o de documento de identidad: («la persona»)	Nombre oficial completo: Razón social: Número de partida registral: Dirección oficial completa: Número de R.U.C.: («la persona»)
---	--



I. SITUACIÓN DE EXCLUSIÓN RELATIVAS A LA PERSONA

1. Declara que la persona antes mencionada se encuentra en una de las situaciones siguientes:	SÍ	NO
a. ha quebrado, o está sometida a un procedimiento de insolvencia o liquidación, sus activos están siendo administrados por un liquidador o por un tribunal, se halla en concurso de acreedores, sus actividades empresariales han sido suspendidas o se encuentra en cualquier situación análoga, resultante de un procedimiento de la misma naturaleza en virtud de disposiciones legales o reglamentarias nacionales;		
b. se ha establecido mediante sentencia firme o decisión administrativa definitiva que la persona ha incumplido sus obligaciones en lo referente al pago de impuestos o cotizaciones a la seguridad social, de conformidad con el Derecho aplicable;		
c. se ha establecido mediante sentencia firme o decisión administrativa definitiva que la persona es culpable de falta de ética profesional grave por haber infringido la legislación o la reglamentación aplicable o las normas deontológicas de la profesión a la que pertenece, o por cualquier conducta ilícita que afecte significativamente a su credibilidad profesional, cuando dicha conducta denote un propósito doloso o negligencia grave, con inclusión de cualquiera de las conductas siguientes:		
a. i) tergiversar de forma fraudulenta o por negligencia la información exigida para verificar la inexistencia de motivos de exclusión o para el cumplimiento de los criterios de selección o para la ejecución de un contrato o acuerdo;		
b. ii) celebrar con otras personas un acuerdo con el fin de falsear la competencia;		
c. iii) vulnerar los derechos de propiedad intelectual;		
d. iv) intentar influir en el proceso de toma de decisiones de la OEI durante el procedimiento de contratación;		
e. v) intentar obtener información confidencial que pueda conferirle ventajas indebidas en el procedimiento de adjudicación;		
d. se ha establecido mediante sentencia firme que es culpable de cualquiera de los actos siguientes:		
f. i) fraude;		



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



Organización de Estados Iberoamericanos
Organização de Estados Ibero-americanos

g.	ii) corrupción;		
h.	iii) conductas relacionadas con una organización delictiva;		
i.	iv) blanqueo de capitales o financiación del terrorismo;		
j.	v) delitos de terrorismo o delitos ligados a actividades terroristas;		
k.	vi) trabajo infantil u otras infracciones relacionadas con la trata de seres humanos;		
	e. se ha establecido mediante sentencia firme o decisión administrativa definitiva que la persona o entidad ha creado una entidad en otro territorio con la intención de eludir obligaciones fiscales, sociales o cualesquiera otras obligaciones jurídicas de obligado cumplimiento en el lugar de su domicilio social, administración central o centro de actividad principal.		
	f. se ha establecido mediante sentencia firme o decisión administrativa definitiva que la entidad ha sido creada con la finalidad prevista en la letra e).		

II – SITUACIONES DE EXCLUSIÓN RELATIVAS A LAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS CON PODERES DE REPRESENTACIÓN, DE DECISIÓN O DE CONTROL EN RELACIÓN CON LA PERSONA JURÍDICA Y LOS TITULARES REALES

No aplicable a las personas naturales, los Estados miembros y las autoridades locales

2. El abajo firmante declara que una persona natural o jurídica que es miembro del órgano de administración, de dirección o de control de la persona jurídica citada, o que tiene poderes de representación, de decisión o de control en relación con dicha persona jurídica (a saber, los directores de empresas, los miembros de los órganos de dirección o de supervisión y las personas físicas o jurídicas que posean la mayoría de las acciones) o un titular real de la persona jurídica se encuentra en una de las situaciones siguientes:	SÍ	NO	N.A.
Situación contemplada en la letra c) <i>supra</i> (falta profesional grave)			
Situación contemplada en la letra d) <i>supra</i> (fraude, corrupción u otras infracciones penales)			
Situación contemplada en la letra e) <i>supra</i> (creación de una entidad con la intención de eludir obligaciones legales)			
Situación contemplada en la letra f) <i>supra</i> (persona creada con la intención de eludir obligaciones legales)			

III – SITUACIONES DE EXCLUSIÓN RELATIVAS A LAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS QUE ASUMEN UNA RESPONSABILIDAD ILIMITADA POR LAS DEUDAS DE LA PERSONA JURÍDICA

1. 2. 3. declara que una persona natural o jurídica que asume una responsabilidad ilimitada por las deudas de la persona jurídica antes indicada se encuentra en una de las situaciones siguientes. <u>En caso afirmativo, indique en el anexo de esta declaración el/los nombre(s) de las personas interesadas con una breve explicación.</u>	SÍ	NO	N.A.
Situación contemplada en la letra a) <i>supra</i> (quiebra)			
Situación contemplada en la letra b) <i>supra</i> (incumplimiento en lo referente al pago de impuestos o cotizaciones a la seguridad social)			

PRUEBAS DOCUMENTALES PARA LA ADJUDICACIÓN PREVIA SOLICITUD-

Previa solicitud y en el plazo fijado por la OEI, la persona deberá presentar las siguientes pruebas relativas a las personas físicas o jurídicas:

Para las situaciones descritas en las letras a), c), d), e) y f), un certificado reciente de antecedentes penales o, en su defecto, un documento equivalente expedido recientemente por una autoridad judicial o administrativa del país de establecimiento de la persona, que acredite que se cumplen dichos requisitos.

En relación con la situación descrita en la letra b), deberán presentarse certificados recientes de las autoridades competentes del Estado en cuestión. Estos documentos deberán aportar la prueba del pago de todos los impuestos y

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)





cotizaciones a la seguridad social adeudados por la persona, incluidos, por ejemplo, el IGV, el impuesto sobre la renta (solo para las personas naturales), el impuesto de sociedades (solo para las personas jurídicas) y las cotizaciones a la seguridad social. En caso de que en el país de que se trate no se expida ninguno de los documentos antes descritos, estos podrán sustituirse por una declaración jurada ante una autoridad judicial o notario o, en su defecto, una declaración solemne ante una autoridad administrativa o un organismo profesional cualificado del país de establecimiento.

La fecha de expedición de los documentos no debe ser superior a un año a partir de la fecha de su solicitud por la OEI y debe ser válida en dicha fecha.

II. CRITERIOS DE SELECCIÓN

	SÍ	NO	N.A.
1.			
2.			
3.			
4. declara que la persona antes mencionada cumple los criterios de selección que le son aplicables individualmente establecidos en las bases:			
a. dispone de la capacidad jurídica y normativa para ejercer la actividad profesional necesaria para ejecutar el contrato, tal como se exige en el literal h del numeral 3.1 de las bases;			
b. cumple los criterios técnicos y profesionales que se indican en el numeral 3.2 de las bases;			



5. si la persona antes mencionada es el único postor o el consorciado principal en caso de una oferta en Consorcio, declara que:			
a. el postor, incluidos todos los miembros del consorcio en caso de presentación de una oferta en consorcio e incluidos los subcontratistas, si procede, cumplen todos los criterios de selección para los cuales se efectuará una evaluación consolidada según lo previsto en las bases.			

PRUEBAS RELATIVAS A LA SELECCIÓN

El abajo firmante declara que la citada persona tiene la posibilidad de presentar, previa solicitud y sin demora, los documentos justificativos necesarios enumerados en las secciones pertinentes de las bases.

La persona citada podrá ser excluida del presente procedimiento si alguna de las declaraciones o la información presentada como condición para la participación en el presente procedimiento resultara ser falsa.



Nombre y apellidos del representante legal Fecha Firma

Notas:

- Hay numerales en blanco en esta DJ, están puestos así a propósito, dejarlos como están.
- No se debe adjuntar ningún documento a esta DJ, al menos que la OEI o el Ministerio de Cultura lo solicite expresamente.



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

7.14 Anexo 12

PROFORMA DE CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN] para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO³

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE

³ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 47 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.



CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

"El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN]."

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS⁴

"Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los

⁴ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesoria(s), pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 48 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organizaçào de Estados Ibero-americanos

impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS]."

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora⁵, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

⁵ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



**Importante**

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

- "De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante para la Entidad

Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

"LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."

incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI

Página 50 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

**Importante para la Entidad**

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI



Página 51 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	PERSONAL NO ACREDITADO En caso el Consultor incumpla la obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
2	AUSENCIA DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO Cuando el Personal Clave o de Apoyo no se encuentre en la zona de ejecución del proyecto, siendo que su presencia durante la fase de toma de información en campo, formulación del anteproyecto y/o diseño, resulta necesaria e insustituible, según el cronograma de ejecución aprobado en el plan de trabajo.	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
3	OBSERVACIONES FALLIDAS Cuando el Consultor incurre en levantamiento de observaciones y estas se convierten en Observaciones Fallidas según los TDRs.	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento definitivo de las observaciones fallidos.	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
4	POR NO REALIZAR TRÁMITES ANTE LAS ENTIDADES O INSTITUCIONALES COMPETENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS, FACTIBILIDADES, AUTORIZACIONES, ETC Por no realizar los trámites en los plazos indicados ni el levantamiento observaciones para la obtención de las licencias, factibilidades, autorizaciones, permisos, etc. Se considera los expedientes para: Licencia de Edificación, Sistema de Utilización de Media Tensión, Baja Tensión, Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, Plan de Manejo Ambiental. (Los que correspondan)	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación de trámites y levantamiento de observaciones	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI



Importante

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI

Página 53 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI



Página 54 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS⁶

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

⁶ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



OEI



Página 55 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)

OEI



Página 56 de 944

Organización de Estados Iberoamericanos

Organização de Estados Ibero-americanos

7.15 Anexo 13

TÉRMINOS DE REFERENCIA



CP N° 01-2022-OEI-CULTURA: Contratación del servicio para la Elaboración de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Inversión: Creación de Servicios Culturales para la Participación de la Población en las Industrias Culturales y las Artes en los Parques Culturales Bicentenario: Provincias de Cajamarca (CUI: 2498131), Chachapoyas (CUI: 2498352), Cusco (CUI: 2498378), Huancayo (CUI: 2499924), Moyobamba (CUI: 2498554) y Puno (CUI: 2498277)



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CREACION DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACION DE LA POBLACION EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO EL MOLINO DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS - PROVINCIA DE CHACHAPOYAS - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", Proyecto de Inversión con Código Único N° 2498352

Marzo de 2022


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

CONTENIDO

I. GENERALIDADES..... 6

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO..... 6

1.2 ANTECEDENTES 6

1.3 DEFINICIONES..... 8

1.4 OBJETIVO GENERAL..... 8

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 8

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES 8

1.7 BASE LEGAL 9

1.8 UBICACIÓN 10

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 11

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA 12

1.11 FINANCIAMIENTO 12

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN..... 12

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO 12

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA 19

 1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS 20

 1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL 20

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR..... 30

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL..... 32

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES..... 33

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE 34

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO 35

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL 35

2.4 REFERIDO A LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 36


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

2.4.1.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO	36
2.4.2.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION	36
2.5	REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.....	36
2.5.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	36
2.5.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS	37
2.6	REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS	37
2.6.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	37
2.6.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS.....	38
2.7	REFERIDO A LAS COMUNICACIONES	38
2.8	REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS	38
2.8.1.	DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE	38
2.8.2.	INTERFERENCIAS.....	39
2.9	REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	39
2.9.1.	CURADURÍA:	39
2.9.2.	ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	40
2.10	REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA	40
2.11	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.	40
III.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO	42
3.1	RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	42
3.1.1.	EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	43
3.1.2.	EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	44
3.1.3.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS	44
3.1.4.	EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	44
3.1.5.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	44
3.1.6.	EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	45
3.2	COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
3.3	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA.....	46
3.3.1.	EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.....	47
3.3.2.	DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL.....	47
3.4	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA.....	48

3.4.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	48
3.4.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	50
3.5	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	51
3.5.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	51
3.5.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	52
3.6	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS.....	55
3.7	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	56
3.8	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS	57
3.9	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	58
3.9.1.	SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	58
3.9.2.	SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN	75
3.10	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS	80
3.10.1.	CRITERIOS DE DISEÑO	80
3.10.2.	SISTEMA DE AGUA FRÍA.....	80
3.10.3.	SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO).....	81
3.10.4.	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN	82
3.10.5.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.....	82
3.10.6.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	83
3.10.7.	APARATOS SANITARIOS.....	83
3.10.8.	EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	84
3.10.9.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)	84
3.10.10.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)	84
3.11	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA	85
3.11.1	DE LA CURADORIA:	85
3.11.2	DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:	86
3.11.3	DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:	86
3.11.4	DE LA ILUSTRACIÓN:	87
3.11.5	DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:	88
3.12	ARQUITECTURA PAISAJISTA	88
3.13	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	89
3.14	CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	89

3.15	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	90
3.16	CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN	91
3.17	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	91
3.18	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO.....	92
3.19	SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA.....	93
IV.	DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR	95
4.1	INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.1.	INFORME INICIAL.....	95
4.1.2.	ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.3.	DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO	95
4.1.4.	TOPOGRAFÍA	97
4.1.5.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	97
4.1.6.	MEDIO AMBIENTE.....	98
4.2	ESTUDIO DEFINITIVO.....	98
4.2.1.	ARQUITECTURA	98
4.2.2.	ESTRUCTURAS	99
4.2.3.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	100
4.2.4.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	100
4.2.5.	ARQUITECTURA PAISAJISTA	101
4.2.6.	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	102
4.2.7.	SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	102
4.2.8.	METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	103
4.3	REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR	103
4.3.1	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	103
4.3.2	DOCUMENTOS ESCRITOS	103
4.3.3	FORMATOS:.....	104
4.3.4	DOCUMENTOS GRÁFICOS	104
4.4	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.....	104
4.4.1	PRIMER ENTREGABLE.....	106

4.4.2	SEGUNDO ENTREGABLE	109
4.4.3	TERCER ENTREGABLE:	113
4.4.4	CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO	116
4.5	CUADERNO DE SEGUIMIENTO	117
4.6	LABORES POST- CONSULTORIA	117
4.7	RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO	117
4.8	FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA.....	118
4.8.1	ADELANTO DIRECTO	118
V.	OTRAS PENALIDADES	120
VI.	ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL	121
VII.	ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL	126
VIII.	ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.....	139
IX.	ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	145


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

I. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“CREACION DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACION DE LA POBLACION EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO EL MOLINO DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS - PROVINCIA DE CHACHAPOYAS - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”, proyecto de inversión con Código Único N° 22498352

1.2 ANTECEDENTES

El 7 de junio de 2018 se crea, mediante el Decreto Supremo 004-2018-MC, el “Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú”. A la luz del mismo, se promulga el Decreto Supremo 009-2018-MC que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, dentro del cual se incorpora como uno de los “Espacios Emblemáticos del Bicentenario” el “Parque Cultural Bicentenario”. Este “Parque Cultural Bicentenario debiera contener infraestructura cultural en una zona de alta densidad, que sea sede de servicios culturales para los ciudadanos, zona recreativa y recuperación de áreas verdes, etc. Se desarrollará un modelo de infraestructura pública cultural que será ofrecido a los gobiernos subnacionales para que lo repliquen a nivel nacional”. (Decreto Supremo 009-2018-MC).

Se cruzan los Ejes Estratégicos del Plan Bicentenario “El Perú hacia el 2021” elaborado por CEPLAN, los Ejes Temáticos de la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, los Objetivos de Desarrollo Sostenible del PNUD y los lineamientos del Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021 del MINJUS, construyendo Lineamientos Conceptuales, a partir de los cuales se construye el concepto “Parque Cultural Bicentenario”.

En el marco de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones en febrero del presente año, se difunde la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Parques Culturales Bicentenario, la misma que sirve de Herramienta metodológica para la formulación y evaluación de los proyectos.

Así mismo, el Consejo Provincial de Chachapoyas de fecha 14 de enero del 2020 declara aprobado el proyecto de Parque Cultural Bicentenario, a ubicarse en el terreno del sector “El Molino”, propiedad de la Municipalidad Provincial de Chachapoyas.

En este contexto, el presente documento constituye los Términos de Referencia para la contratación de especialistas que elaboren el ETO que sustenta la inversión a ser realizada para la Construcción del Parque Cultural Bicentenario de la Región Amazonas, en la ciudad de Chachapoyas.

Es importante señalar que la definición de un Parque Cultural Bicentenario ha sido definida en la Ficha Técnica Estándar y los términos de referencia para la formulación de la siguiente manera:

- Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
- El proyecto de infraestructura cultural debe implicar tanto la construcción y el equipamiento de espacios, así como una adecuada gestión con pertinencia territorial, vinculada a la comunidad en la cual se desarrollará el proyecto.
- Cuenta con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.

- Sus espacios son convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
- Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Los parques culturales bicentenario estarán próximos a las comunidades con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas.
- Los parques culturales bicentenario estarán diseñados para utilizar de manera efectiva los recursos digitales que permitan, de manera remota, el acceso a su oferta cultural a un público más amplio y diverso.
- Están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.
- La inversión en cultura buscará dotar de medios a los parques culturales bicentenarios a fin de que el poblador o usuario reciba un servicio cultural que se alinee a los objetivos del bicentenario de la independencia del Perú, siendo una oportunidad para el desarrollo y celebración del país tal como hicieron nuestros próceres y precursores en su tiempo y forjar una nueva ciudadanía preparada para afrontar los desafíos de este siglo.
- Los parques culturales bicentenario deberán contemplar la inversión en investigación de temas culturales, históricos, entre otros.

Los proyectos que nacen en el marco de la Ficha Estándar son más que una propuesta de infraestructura y equipamiento, en sus componentes también se señala con gran énfasis sentar las bases para una Gestión Cultural a cargo de la Municipalidad Provincial que permita la sostenibilidad. Por ello se define dos conceptos más que consideramos importante señalarlos:

Ubicación estratégica

Los parques culturales bicentenario se ubican principalmente próximos a los distritos con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas. Tendrán una extensión aproximada de 1 a 4 hectáreas, dependiendo de la población y de la disponibilidad de espacios estratégicos para el desarrollo de la ciudad. Asimismo, los Parques Culturales Bicentenario se articularán a los espacios de uso público que la rodean potenciando su accesibilidad.

Gestión Cultural Comunitaria

Todos los espacios están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.

1.3 DEFINICIONES

- Cuando en el presente documento se mencione la palabra '**EL POSTOR**', hace referencia a la persona jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la contratación del servicio de consultoría que se regirá a través de los presentes Términos de Referencia.
- La mención al término '**EL CONSULTOR**', hacen referencia directa a la persona jurídica o al consorcio, que haya suscrito el contrato de consultoría de obra que se regirá a través de los presentes Términos de Referencia, Bases y Contrato.
- La expresión '**Términos de Referencia**' hace referencia directa al presente documento.
- El término '**LA OEI**', hace referencia directa a la Organización de Estados Ibero americanos, encargada por la ENTIDAD para realizar la asistencia y gestión para la elaboración de los expedientes técnicos, así como para la supervisión de los mismos.
- El término '**LA ENTIDAD**', hace referencia directa a la Unidad Ejecutora N° 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 – Ministerio de Cultura.
- El término '**LA SUPERVISIÓN**' o '**EL SUPERVISOR**', hace referencia directa al equipo profesional contratado que tendrá a su cargo la revisión y conformidad técnica de los estudios, documentos y entregables que elabore y presente EL CONSULTOR.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Los presentes Términos de Referencia describen las actividades y condiciones bajo las cuales EL CONSULTOR, utilizando las mejores técnicas y recursos de la ingeniería, desarrolle el Expediente Técnico de Obra, equipamiento y seguridad de edificaciones correspondiente al PI con código Unificado N° 2498352, "*Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el Parque Cultural Bicentenario el Molino del distrito de Chachapoyas, provincia de Chachapoyas, departamento de Amazonas*" a fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

- Determinar el marco teórico y técnico que regirá el desarrollo del Servicio de Consultoría, así como las pautas de organización y requerimiento de la Infraestructura a proyectar; los lineamientos generales del proyecto, los procedimientos, limitaciones, exigencias y requisitos mínimos para la prestación del Servicio. Incluye los alcances que regirán la elaboración del Expediente Técnico que formulará El Consultor que resulte seleccionado.
- Estos Términos de Referencia son considerados generales, no siendo excluyentes ni limitativos, **debiendo El Consultor efectuar los aportes necesarios para la correcta complementación y prestación del Servicio de Consultoría; si fuera el caso.**
- Los presentes Términos de Referencia forman parte integrante del Contrato. Su acatamiento y cumplimiento constituye una obligación esencial del Consultor.

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES

El presente documento servirá para que el proceso de Convocatoria permita seleccionar a EL POSTOR, que oferte la mejor propuesta Técnico – Económica, según el alcance previsto para el

proyecto lo cual está estipulado en la información INTEGRAL, que será proporcionada por la OEI, de manera no limitativa se establecen los siguientes componentes:

- ✓ Construcción de Área ecológica
- ✓ Construcción de una explanada Cultural
- ✓ Construcción de un Centro cultural
- ✓ Construcción de una biblioteca
- ✓ Construcción de un centro de recursos para la Ciudadanía
- ✓ Construcción de Servicios complementarios
- ✓ Adquisición de Mobiliario
- ✓ Adquisición de equipos

Para ello el consultor deberá cumplir con lo siguiente:

- Tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, económicas, bioclimáticas, contextuales, técnicas, normativas, funcionales, topográficas, topométricas, geológicas, etcétera; de los terrenos y/o edificaciones a intervenir, y que tengan implicancias en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño y estructuración del proyecto requerido.
- Definir las especificaciones técnicas de construcción de las obras requeridas en la especialidad.
- El Expediente Técnico deberá ser elaborados de manera tal que, al momento de ejecutar las obras, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; bajo exclusiva responsabilidad del Consultor, salvo casos extremos e imprevisibles.

1.7 BASE LEGAL

El presente concurso es convocado con arreglo a las siguientes normas legales, entre otras:

- Constitución Política del Perú. Art. 21 y Art 195 inc. 8: Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.
- Decreto Ley N° 22714, por medio del cual se formalizó el "Acuerdo entre la República del Perú y LA OEI para establecer en Lima la sede de la representación permanente de la representación de LA OEI, sus privilegios e inmunidades.
- Ley N° 30356, Ley que Fortalece la Transparencia y el Control en los Convenios de Administración de Recursos con Organizaciones Internacionales - Disposición Complementaria Final Única.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura, mediante la cual se crea el Ministerio de Cultura como organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público. Constituye pliego presupuestal del Estado.
- Ley N° 31109, numeral 2.1, artículo 2, Ley que autoriza transferencias financieras y otras medidas administrativas y presupuestarias para la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú Artículos 2°, 3° y 18° de los Estatutos de LA OEI.
- TUO de la Ley N° 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y su Reglamento
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo

N° 350-2015-EF, modificados por Decreto Legislativo N° 1444, Decreto Supremo N° 344-2018-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.

- Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos y de Ingenieros, complementarias y modificatorias
- Decreto Supremo N° 004-2018-MC que crea el Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú
- Decreto Supremo N° 009-2018-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú. actualizada a través del Decreto Supremo N° 159-2020-PCM y Decreto Supremo N° 011-2021-PCM la cual contempla como uno de sus componentes a los denominados “Parques Culturales Bicentenario”
- Con el Decreto Supremo N° 016-2020-MC, se aprobó el cambio de dependencia del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú de la Presidencia del Consejo de Ministros al Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 09/12/2018, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supremo N° 005-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Cultura.
- TUO del decreto Legislativo 1252, decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- Decreto Legislativo N° 1071 - Decreto Legislativo que norma el Arbitraje y sus modificatorias
- Resolución Ministerial N° 050-2014-MC, se formalizó la creación de la Unidad Ejecutora 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 del Ministerio de Cultura.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 23/01/2019, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones” y su modificatoria Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18/07/2020
- Resolución Legislativa 14003, del 8 de febrero de 1962, por medio de la cual se ratifican los Estatutos de LA OEI.
- Artículos 3°, 4°, 5° y 55° del Reglamento de los Estatutos de LA OEI
- Lineamientos generales para el desarrollo de procesos de selección y administración de recursos - junio de 2016.
- Resolución N° 6 de la 69ª Reunión Ordinaria del Consejo Directivo de la OEI de enero de 2005.
- Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Parques Culturales Bicentenarios: espacios públicos con servicios Culturales
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras
- Otras normas afines correspondientes

1.8 UBICACIÓN

La localización del Parque Cultural Bicentenario se ubicará en el distrito de Chachapoyas, en el Lote N°2, del predio Molino, Pencapampa, Valle de Uctubamba, el terreno posee un área de 75,041.70 m2. El terreno es propiedad de la Municipalidad Provincial de Chachapoyas y cuenta con partida registral N° 11030143.

10



CLAUDIO P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTO
REG. CAL. 17 9943



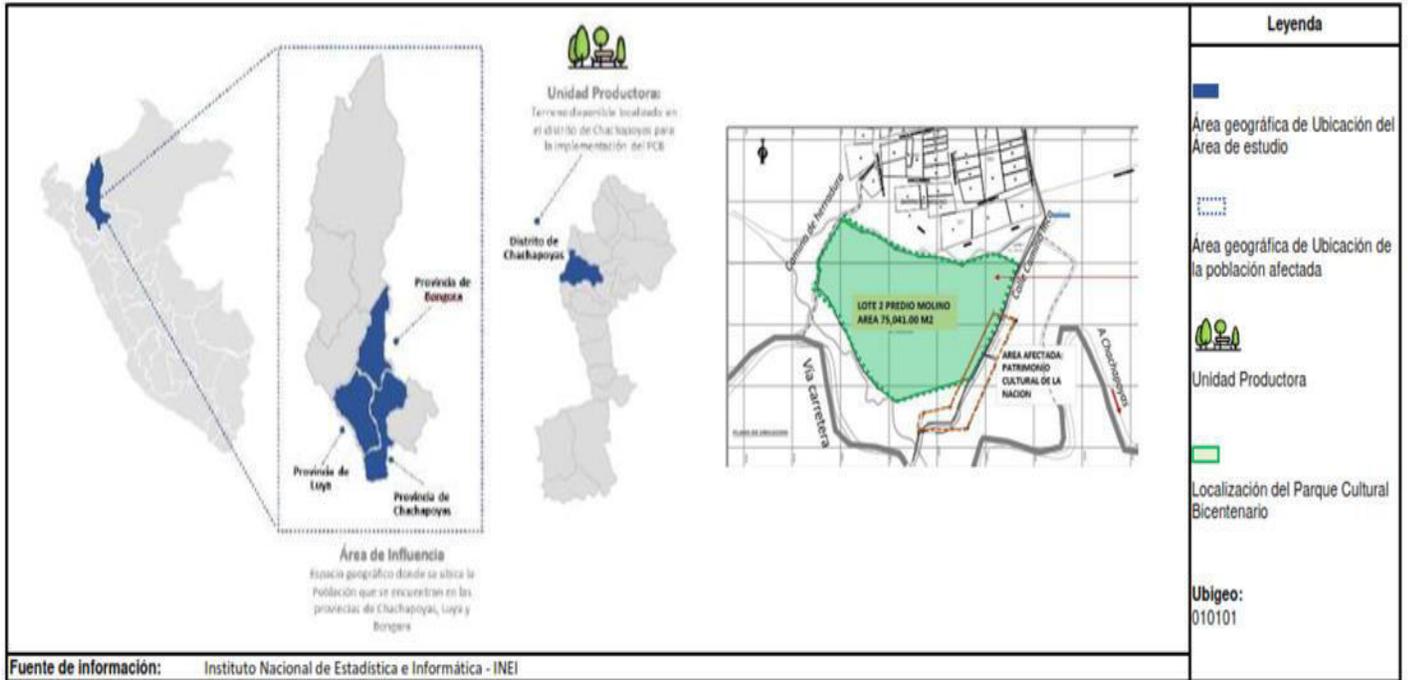
VIVIANA PAOLA HUANCO PAUCAR
Historiadora - Licenciada



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633



1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución total de la prestación del servicio de consultoría para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento es de **OCHENTA Y CINCO (85) DÍAS CALENDARIO**.

Entregable	Detalle	Plazo de Ejecución*	Condición Inicio Cuando se cumplan las siguientes condiciones:
1	Estudios Básicos y Anteproyecto	20	A partir del día siguiente del inicio del plazo de ejecución.
2	Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	A partir de la aprobación del primer entregable.
3	Especificaciones Técnicas, Metrados Costos, Presupuestos, Programación de Obra	20	A partir de la conformidad del segundo entregable.
4	Expediente Técnico consolidado	5	A partir de la conformidad del tercer entregable.

Este plazo se refiere al tiempo que tiene EL CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento, no incluye los plazos que LA OEI, LA ENTIDAD y LA SUPERVISIÓN requieren para emitir las observaciones, conformidades y/o aprobación de los entregables, ni los de EL CONSULTOR para levantar las observaciones, plazos que están definidos en los presentes términos de referencia en el desarrollo de los entregables.

Nota:

La evaluación se realizará de manera concurrente con el supervisor, para ello es válido el intercambio de información a través de los correos oficiales proporcionados por el Consultor y el Supervisor. En ese sentido, es que el tiempo otorgado para la revisión por parte de la supervisión y su correspondiente levantamiento de observaciones se considera mínimo y está definido en los presentes TDRs.

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de que se cumplan las condiciones siguientes:

- Entrega de documentación de parte de la OEI (Ficha Técnica Estándar del proyecto)
- Que la OEI notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de SUPERVISIÓN del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la UE 008 de Cultura y de la Municipalidad Provincial.

1.11 FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento del costo de inversión son Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito asignados al Proyecto Especial Bicentenario (PEB).

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La Modalidad de Licitación será de Concurso Público por ser una Consultoría de Obra, bajo el sistema de Contratación de Suma Alzada, en este sistema 'EL POSTOR' formula su oferta considerando los trabajos necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida, según los términos de referencia y el valor referencial, en ese orden de prelación.

Dado que la obra se deberá ejecutar bajo la modalidad de llave en mano, el expediente técnico deberá contemplar todo lo concerniente para la ejecución de la obra, su equipamiento y su puesta en marcha y funcionamiento.

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La elaboración de los Estudios Definitivos deberá realizarse de conformidad con las Disposiciones Legales, Normas Técnicas y Reglamentos vigentes, que a continuación se mencionan:

- Decreto Supremo N° 066-2017-VIVIENDA, Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, sus modificatorias y complement

12



CLAUDIO P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA
CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



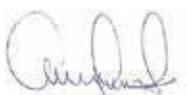
BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Directiva N° 12-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras y su modificatorias.

- Ley N° 29973, Ley General de las personas con discapacidad, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 002-2014-MIMP, sus ampliatorias y modificatorias.
- LEY 23347 DE DIC. 1981 – Obligatoriedad de rampas para personas con discapacidad que use sillas de ruedas.
- Ley No. 27050 ley General de personas con discapacidad publicada el 06 de enero de 1999
- Ley General del Ambiente: Ley N° 28611 del 13/10/2005 y su modificatoria del Decreto Legislativo N° 1055
- Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, del 04/06/2004, y su Reglamento, DS N° 008-2005-PCM del 28/01/ 2005.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento
- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: Ley N° 28256 del 18/06/2004 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC y sus modificatorias.
- Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26821.
- Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica. Ley N° 26839.
- Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Ley N° 29763
- Ley de Áreas Naturales Protegidas. Ley N° 26834.
- Aprueban el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-vivienda, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, y sus modificatorias


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

13


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9943


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94874


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

- Decreto Supremo N° 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público. ANSI/BICSI-002
- Decreto Supremo N°007-2003-SA Reglamento Sanitario de Piscinas
- Decreto Supremo N°021-2009-Vivienda, Valores Máximos Admisibles de las Descargas Residuales no Domesticas
- D.S. N°015-2021-VIVIENDA. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el D.S. N°015- 2012-VIVIENDA.
- Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
- D.S. N° 017-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Norma Técnica A.011, Criterios y condiciones para la Evaluación del Impacto Vial en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y su incorporación al Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prorrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2022-SA, Decreto Supremo que prorroga la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y N° 025-2021-SA.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC – “Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas”
- D.S. N° 020-97-EM que aprueba la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

14


 LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

- Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Decreto Supremo N° 004- 2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N°002-2009-MIN. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Resolución Ministerial N° 153-2019-VIVIENDA, Guía de Diseños Estandarizados para la infraestructura Sanitaria Menor en Proyectos de Saneamiento en el Ámbito urbano.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución Ministerial N°068-2021-MINAM. Culminación del Proceso de Transferencia de Funciones de los Sectores Vivienda y Construcción del MVCS al SENACE.
- Resolución Ministerial N° 072-99-5A/DM del Ministerio de Salud, que aprueba las Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad aprobado mediante
- Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Aprueba Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos..
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial 245-2021-TR Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y salud en el Trabajo; el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso; o, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA Aprueban la Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional.
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la “Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 1218-2021-MINSA, Aprobar la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú
- Resolución Ministerial N° 018-2022-MINSA Modificación del Documento Técnico: manejo Ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

15


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


BEATRIZ R. UNARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- R.M. N°091-2002-EM/VME. Normas DGE: "Terminología en Electricidad y Símbolos Gráficos en Electricidad".
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC – "Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA".
- Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA. Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos
- Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE/J, "Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace".
- Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales
- Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J, "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC, Aprobación de la Norma Técnica Metrados para Obras de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la "Lista sectorial de ecosistemas frágiles".
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba las "Condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles".
- R.D. N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba la Norma de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.
- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub Sector Electricidad. R.M. N°263-2001-EM/VME.
- Código Nacional de Electricidad "CNE" Utilización 2006
- International Electrotechnical Commission "IEC"
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- Normas Técnicas Peruanas NTP 321.123 y NTP 321.125
- Normas Técnicas Peruanas sobre instalaciones en la edificación (INDECOPI).
- Normas de American Society of Testing and Materials (ASTM)
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA)
- ANSI/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers.
- ANSI/TIA-607-B y C" Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"
- BICSI – 005 System Design and Implementation. Best Practices
- CEN: EN 1127-1:2011 Atmósferas explosivas – Prevención y protección contra las explosiones. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.
- CENELEC: EN 60079 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94616

- CENELEC: EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad y requisitos generales.
- Estándares y guías de ASIS (American ssociety for industrial security)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Norma ANSI/EIA/TIA 492AAAC-A (performance para cables de fibra óptica).
- Norma ANSI/TIA-310-D “Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones”.
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Norma IEC 60364-7-710: 2002-11 "Instalación eléctrica en edificios - Requerimientos para Instalaciones o Recintos Especiales - Recintos Médicos".
- Norma IEC 60439-1: “Conjunto de aparamenta de baja tensión – Conjunto de serie y conjuntos derivados de serie.”.
- Norma IEC 60439-2: “Conjunto de aparamenta de baja tensión – Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.”.
- Norma IEC 60529 “Grados de protección de envolventes (IP)”.
- Norma IEC 61439-1“Cuadros de distribución y maniobra de baja tensión - Parte 1: “Reglas generales”.
- Norma IEC 61439-2 "Cuadros de distribución de potencia y maniobra”.
- Norma IEC 62305-3. "Protección contra rayos. Parte 3: Daño físico a estructuras y riesgo humano”.
- Norma IEEE STD 142-1991, sobre Tierra Única.
- Norma internacionales IEC-61557-8 "Seguridad eléctrica en redes de baja tensión hasta 1000Vca o 1500Vcc – Equipos de prueba, medición o monitorización de medidas protectoras. Parte 8: Equipos monitores de aislamiento en redes IT”.
- Norma NTP IEC 60598-2-22. 2007 "Requisitos particulares para alumbrado de emergencia”.
- Norma NTP IEC 60884-1. 2007 "Enchufes y tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales”.
- Norma NTP-ISO 50001 Sistemas de Gestión de la Energía.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007, Código de Buenas Prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2008, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información
- NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo.
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Engineers).
- AMCA (Air Moving and Conditioning Association).
- ARI (Air Conditioning and Refrigerating Institute).
- ANSI (American National Standards Institute).
- ASA (American Standard Association).
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).

- ISO (International Standard Organization).
- NEMA (National Electric Manufacturers Association).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- UL (Underwriters Laboratories Inc.).
- NTS N°110 (Norma Técnica de Salud N°110)
- Estándar ISO/IEC 11801, adendas 1 y 2, 2da Edición, sobre Sistema de Cableado para Telecomunicaciones
- Las prescripciones del Estándar IEEE STD 142-1991 Tierra única.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0, C.2, C.2-10, C.3 (Cableado Genérico de telecomunicaciones genérico para instalaciones comerciales, Cableado de Telecomunicaciones y componentes por par trenzado balanceado, Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 500MHZ de 4 pares, Estándar de componentes, para cables de fibra óptica multimodo 50/125 optimizado)
- ANSI/TIA/EIA-569-C, D
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems Cabling Standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones / Infraestructuras Comerciales)
- ANSI/TIA/EIA 606-B, C (Estándares para administrar infraestructuras de telecomunicaciones)
- ANSI-J-STD-607-B (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).
- Norma ANSI/EIA/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centro de Datos.
- Norma Peruana ETP/ISO-IEC ST 22237 TS 1-7 Tecnologías de la Información – Instalaciones e Infraestructuras de Centro de Datos.
- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio
- IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE).
- IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO HALOGEN)
- Norma ISO/IEC 27002:2013, Information technology. Security techniques. Code of practice for information security controls".
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001: 2014, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica
- Norma IEEE 802.3an Physical Layer and Management Parameters for 10 Gbps Operation - Type 10GBASE-T.
- IEEE 802.3z 1000 Base-T, operación a 1000 Mbps (GbE) sobre cable de fibra óptica.
- IEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet).
- Artículo 4 de la Norma Técnica A. 90 Servicios Comunales. Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.

- Literal a) del artículo 3 de la Norma Técnica A. 100 Recreación y Deportes. Los proyectos de edificación para recreación y deportes requieren la elaboración de un estudio de impacto vial.
- Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Directiva Administrativa N° 321 -MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA

EL CONSULTOR debe ser persona Jurídica o persona natural con negocio, y podrá participar individualmente ó en Consorcio Persona Jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Órgano Supervisor de Contrataciones del Estado como:

Consultor de Obras: en obras urbanas, edificaciones y afines. EL CONSULTOR deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra^{1 y 2}.

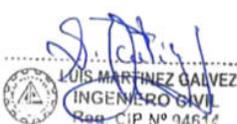
EL CONSULTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el Tribunal de Contrataciones del Estado, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.

Deberá contar con experiencia acreditada en la elaboración o supervisión de proyectos o expedientes técnicos de obras similares.

EL CONSULTOR deberá prever la instalación de una oficina en la zona del proyecto.

¹ De conformidad con lo establecido en el Artículo 7.2.5, de la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD “Procedimientos y trámites ante el Registro Nacional de Proveedores”; y el Art. 55° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

² La OEI, en el proceso verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.



1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

Se considerará elaboración de expedientes técnicos de obras en general en los últimos 10 años computados a la fecha de presentación de Propuesta.

Deberá tener una experiencia mínima de 2 veces el valor referencial en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos de obras iguales o similares al objeto de contratación.

Se consideran elaboración de expedientes técnicos de obras de edificación similares a:

- ✓ Museos ó
- ✓ Clubes ó
- ✓ Centros Culturales ó
- ✓ Edificios de Bibliotecas Especializadas ó
- ✓ Parques ó Plazas con infraestructura más de 1,500 m² ó
- ✓ Auditorios ó
- ✓ Edificaciones Público o Privadas, en terrenos cuyo rango de intervención sea de 1 a 4 Ha, y que contengan, preferentemente componentes que involucren áreas verdes.

No se considerarán como “obras similares”: establecimientos penitenciarios, centros educativos, locales comunales, postas médicas, edificio para viviendas, locales comerciales, almacenes, cercos perimétricos, infraestructura vial, veredas, parques, losas deportivas, asfaltado de pistas, túneles, obras portuarias, puentes, carreteras, obras de saneamiento, obras de electrificación, canales, presas, reservorios, defensas ribereñas y todas aquellas que no implican “edificación”.

Acreditación de experiencia del CONSULTOR:

La experiencia en elaboración de expedientes técnicos se acreditará con:

- Copia simple de contratos y su respectiva acta de recepción y conformidad, o
- Copia simple de contratos con la resolución de liquidación de obra, o
- Copia simple de contratos acompañada de cualquier otra documentación emitida para el cliente de la cual se desprenda, de manera fehaciente, que esta fue concluida; en este supuesto, dicha documentación también deberá consignar el monto total del contrato,

Copia del Testimonio de Convenio de Consorcio o Contrato de Consorcio, en el caso de contratos ejecutados en consorcio, para acreditar el porcentaje de participación.

Asimismo, se aplicará al monto total actualizado del contrato terminado, el porcentaje de participación que tuvo el postor en la obra.

1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL

EL CONSULTOR debe contar con el personal clave, profesional y de apoyo, que conformen el equipo consultor multidisciplinario altamente especializado y de experiencia necesario, para cada especialidad.

Los profesionales clave (a tiempo completo) deberán estar en la zona del proyecto lo que será verificado en cualquier momento por la supervisión, entidad y/o la oei, pues se debe tener la seguridad que el planteamiento técnico lo realizan con el debido conocimiento del terreno.

PERSONAL CLAVE

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Jefe de Proyecto (A tiempo completo)	Arquitecto	Representará al Consultor en todos los asuntos técnicos que competan al servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por el Consultor. Dirigirá al equipo profesional del Consultor. Será el representante del Consultor, durante el plazo de elaboración del Expediente Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como jefe y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado 02 proyectos de equipamiento y mobiliario en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento³ (A tiempo completo)	Arquitecto	Es el responsable del diseño del proyecto arquitectónico en su integridad. Asimismo, es el responsable de la definición y diseño del mobiliario y equipamiento necesario (interior) para el correcto funcionamiento de las áreas. (Los equipos electromecánicos y de comunicaciones serán coordinados con los especialistas correspondientes, así como el mobiliario urbano exterior).	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos
1	Especialista en Estructuras (A tiempo Completo)	Ingeniero Civil	Se encargará de revisar el EMS, revisar la propuesta arquitectónica, calcular y diseñar los elementos estructurales, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, los metrados y	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a cinco (05) años como especialista en estructuras de proyectos de edificaciones similares,

³ La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.

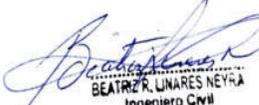
Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			especificaciones técnicas correspondientes.	públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. <ul style="list-style-type: none"> • Acreditar especialización en Estructuras con un mínimo de 120 horas académicas.
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas (A tiempo completo)	Ingeniero Electricista ó Ingeniero Mecánico Electricista	Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones eléctricas integral en cumplimiento de la normativa antes descrita, así como en función al requerimiento de Arquitectura, Equipamiento y área usuaria, desarrollando los siguientes sistemas generales de Baja y Media Tensión, con enfoque en eficiencia energética y compatibilizando con las demás especialidades. <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de cinco (05) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o elaboración con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de Sistema de Utilización en Media Tensión debidamente sustentados con Certificados de Conformidad de Proyecto emitido por Concesionarios.
1	Especialista en Comunicaciones (A tiempo completo)	Ingeniero Sistemas ó Electrónico ó Informático	Es el responsable del diseño de la especialidad de Comunicaciones desarrollando los siguientes sistemas: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Cableado Estructurado, Telefonía IP, Red inalámbrica, Conectividad y Seguridad Informática, CATV, Sonido Ambiental y Perifoneo, y Almacenamiento de Información. • Equipamiento Informático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional en general, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<ul style="list-style-type: none"> Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> expedientes técnicos, en Entidades Públicas o Privadas Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Comunicaciones en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Acreditar mediante Declaración Jurada ó curso de 30 hrs como mínimo el contar con conocimientos de cableado Estructurado y/o diseño de Data Center.
1	<p>Especialista de Instalaciones Sanitarias</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Ingeniero Sanitario	<p>Se encargará de realizar la propuesta de las instalaciones sanitarias, calcular y diseñar los elementos hidraulicos, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en temas de su especialidad a partir de su colegiatura. Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones sanitarias en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Civil	<p>Se encargará de compilar los metrados de especialidades, elaborar los CU, realizar las cotizaciones de mercado, elaborar el presupuesto de obra y los cronogramas de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Civil titulado y colegiado Acreditar experiencia específica no menor a tres (03) años como especialista en Metrados, Costos, Presupuestos y programación en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Acreditar especialización en Metrados, Costos, Presupuestos y

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				programación con un mínimo de 120 horas académicas
1	<p>Especialista en investigaciones históricas (Curador)</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Egresado de la Maestría de Historia y/o Ciencias Sociales. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. • Acreditar haber publicado tres (03) artículos en revistas nacionales e internacionales.
1	<p>Especialista de museografía</p> <p>(A tiempo parcial) 77%</p>	Arquitectoy/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte.	Es responsable de elaborar la museografía para todas las áreas del Parque Cultural Bicentenario.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller de la carrera de Arquitectura, y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte. • Acreditar cuatro (04) años en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con Museografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas de Autocad o programa de diseño.


Viviana Paola Huarfo Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

PERSONAL DE APOYO

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en Instalaciones Mecánicas</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	<p>Ingeniero Mecánico ó Ingeniero Mecánico Electricista</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones mecánicas desarrollando los siguientes sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire Acondicionado HVAC • Sistema de Climatización (HVAC). • Sistema de Ventilación Mecánica. • Sistema de Emergencia. • Sistema de Eficiencia Energética. • Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel. • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones mecánicas en el diseño y/o revisión y/o supervisión como mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista en Seguridad Integral & Automatización (Safety/Security / Incendios BMS)</p> <p>(A tiempo Parcial 80%)</p>	<p>Ingeniero de Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad en Seguridad Integral & Automatización desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Detección y alarma Contra Incendio • Sistema de Control de Accesos • Sistema de Video vigilancia • Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (BMS). • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de Cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones habiendo desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS, en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar mediante Declaración Jurada o curso de 30 hrs como mínimo contar con conocimientos Sistema Detección y alarma contra incendio y/o BMS
1	<p>Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente</p> <p>(A tiempo Parcial 50%)</p>	<p>Ing. Ambiental ó Biólogo ó Ing. Agrónomo</p>	<p>Es el responsable en la elaboración del instrumentó ambiental del proyecto.</p> <p>Encargado de la verificación y cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo y seguimiento del Plan COVID-19.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia de tres (03) años mínimo como ingeniero de medio ambiente en la elaboración de Instrumentos Ambientales, en proyectos en general, públicos o privados a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista de Seguridad</p> <p>(A tiempo parcial) 30%</p>	<p>Arquitecto ó Ingeniero Civil ó carrera afín</p>	<p>Responsable del planteamiento de seguridad en edificaciones en el diseño arquitectónico del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como especialista de seguridad en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista en Paisajismo</p> <p>(A tiempo parcial 30%)</p>	<p>Arquitecto</p>	<p>Es el responsable del diseño paisajístico y de áreas exteriores del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia en la especialidad, en por lo menos dos proyectos similares al objeto de la convocatoria.
1	<p>Especialista en Ing. Transporte</p> <p>(A tiempo Parcial 30%)</p>	<p>Ing. Transporte ó Ing. Civil ó Arquitecto</p>	<p>Es el responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Vial y el Plan de mitigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional, en entidades públicas o privados, a partir de su colegiatura.

26


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAIZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como consultor en la elaboración de estudios de impactos viales en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista en Mecánica de Suelos</p> <p>(A tiempo parcial) 40%</p>	Ing. Civil	Se encargará de coordinar los trabajos de campo, coordinar los ensayos de laboratorio y elaborar el Informe de Mecánica de Suelos según requerimientos específicos de la especialidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Experiencia específica no menor a 3 años como especialista en geotecnia en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos • Especialización en Geotécnia con un mínimo de 120 horas académicas
1	<p>Especialista en Topografía</p> <p>(A tiempo Parcial 40%)</p>	Técnico en Topografía	Se encargará del levantamiento topográfico del área del proyecto según requerimientos específicos de la especialidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en topografía • Experiencia no menor de cuatro (04) años realizando trabajos de levantamientos topográficos en entidades públicos o privados, en las fases de elaboración y/o supervisión y/o ejecución de proyectos.
1	<p>Especialista en investigaciones históricas (Curador)</p> <p>(A tiempo parcial participación en el primer y segundo entregable del proyecto) 70%</p>	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. • Acreditar haber publicado tres (3) artículos en revistas nacionales.
2	<p>Especialista en diseño gráfico (Diseñador gráficos/ Infografista)</p>	Diseño gráfico y/o Ciencias de la Comunicación	Son responsables de elaborar los diseños de todos los recursos museográficos expuestos en los espacios cerrados y abiertos en su integridad	<ul style="list-style-type: none"> • Egresado universitario en Diseño Gráfico y/o Ciencias de la Comunicación.


Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94674


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	(A tiempo parcial cada uno) 77%			<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de creación de piezas gráficas culturales, y/o diseño gráfico cultural y/o infografista, y/o docente en cursos de infografía y/o diseño en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con infografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas en Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.
1	<p>Especialista en ilustraciones</p> <p>(A tiempo parcial, participación en el segundo y tercer entregable del proyecto 70%)</p>	Ilustrador	Es responsable de elaborar las ilustraciones en 2D y 3D de todos los recursos museográficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller en Arte y/o Artes Plásticas Visuales en la especialidad de pintura, y/o Diseño Gráfico y/o afines. • Acreditar tres (03) años como ilustrador y/o diseñador gráfico y/o infografista y/o retrato y/o figura humana, en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar la realización de un mínimo de 5 murales en los últimos cinco (05) años. • Acreditar cursos y/o Talleres y/o Capacitación en Ilustración digital como mínimo de 24 horas lectivas. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de dibujo en 3D.
1	<p>Especialista en arquitectura arqueológica</p> <p>(A tiempo parcial participación en los cuatro entregables del proyecto 60%)</p>	Arquitecto ó Arqueólogo	Será responsable de elaborar los bosquejos preliminares que le servirán al arquitecto principal del proyecto, para el diseño de edificaciones y bienes muebles que representen la identidad de la región	<ul style="list-style-type: none"> • Título o Licenciatura en la profesión que desempeña. • Acreditar cuatro (04) años en actividades inherentes a la profesión que desempeña, en sector público o privado, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o ejecución de proyectos. • Acreditar haber participado en dos (02) proyectos que involucren


 Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				trabajos de ejecución y/o investigación arqueológica.
1	Especialista en Relaciones comunitarias (A tiempo parcial) 50%	Sociólogo, antropólogo y/o afines	Es responsable de la elaboración de la línea de base y del plan de participación ciudadana, para el instrumento ambiental del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en tres (03) proyectos en trabajos de gestión social, participación ciudadana, plan de sensibilización e involucramiento.

Nota:

En caso de que el postor resulte ganador en 02 o más procesos en tiempos paralelos, deberá realizar el cambio de profesionales clave (siempre y cuando durante los procesos se haya presentado con los mismo profesionales, debido a que se requiere la participación de los profesionales a tiempo completo para el desarrollo del proyecto) previo a la suscripción del Contrato, los cuales deberán cumplir con el perfil técnico (reunir calificaciones profesionales) similares o superiores a lo requerido en los términos de referencia y las bases respectivamente.

Adicionalmente al personal profesional señalado, EL CONSULTOR se deberá contar con personal de apoyo adicional al señalado en los presentes términos de referencia, que considere necesario para el desarrollo de la consultoría.

Para el caso del Personal de Apoyo, no se requiere la acreditación de la formación y experiencia del personal de apoyo como parte de la presentación de la oferta durante el procedimiento de selección.

El postor adjudicado, a través de mesa de partes de la OEI deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del personal de apoyo, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

Los gastos que ocasione la participación adicional de profesionales especialistas, personal técnico de apoyo (asistentes, digitadores, dibujantes, secretaria, etc.) y otros recursos humanos que amerite para cumplir con los productos esperados en los plazos propuestos, se encuentran incluidos por el proveedor al momento de elaborar su propuesta.

Se consideran como elaboración de expedientes de obras similares a las señaladas en el numeral 1.14.1.

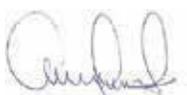

JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 94676


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

29


Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 REG. CIP Nº 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP. 161874


Viviana Paola Huarzo Paucar
 Historiadora - Licenciada


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTADO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

Acreditación de experiencia de los profesionales de expediente técnico:

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados⁴ en sus respectivos colegios profesionales, los que correspondan.

Los postores deben acreditar dicho requisito -en la etapa de calificación- a través de la presentación de la copia simple del diploma de bachiller o del título profesional correspondiente; siendo que en el caso de profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú (SUNEDU)⁵, conforme a la normativa especial de la materia.

La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales que conforman el “personal profesional clave” y de apoyo, debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos profesionales titulados en el Perú, como para aquellos titulados en el extranjero.

La experiencia profesional del personal propuesto se podrá acreditar con Copia simple de grado profesional y currículum vitae y a partir de su colegiatura.

Acreditación de experiencia mínima del profesional propuesto:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o
- Constancias o
- Certificados o
- Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto. Las declaraciones juradas no serán válidas.

Quando se presenten certificados o constancias emitidos por el postor o alguno de los consorciados del postor, o para acreditar la experiencia en obras similares, se deberá además presentar algún otro documento que acredite fehacientemente que el profesional intervino como especialista en obras similares (conforme a lo indicado en el numeral 1.14.1).

En caso de acreditarse periodos superpuestos para el cómputo del tiempo de experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR

Construcción de infraestructura de Área Ecológica, Explanada Cultural, Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC), Centro Cultural y Biblioteca Comunitaria; además, de la implementación de un modelo de gestión y programa de sensibilización a la ciudadanía.

⁴ La acreditación de la Habilitación Profesional será requerida por la OEI en el momento efectivo que inicie la participación de profesionales y al momento de la Entrega del Expediente Técnico consolidado.

⁵ Se verificará en el portal web de la Superintendencia nacional de educación Superior Universitaria -SUNEDU a través del siguiente link <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>, De no encontrarse inscrito, presentar la copia del Diploma respectivo.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04674


Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 Reg. CIP N° 37413


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161574


Viviana Paola Huanco Paucar
 Historadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

Proyecto		Parque Cultural Bicentenario Chachapoyas		
ESCALA		S		
		MÍNIMO		
Área total AREAS EXTERIORES (m2)		75 129.33	Índice(*)	Aforo
Área total EDIFICIO CULTURAL (m2)		1455.27	m2 / persona	# personas
AREA ECOLOGICA	Áreas Verdes (área no techada)	72 289.33	---	---
	Senderos (área no techada)	1000	---	---
	Área Ecológica subtotal (m2)	73 289.33		0
EXPLANADA CULTURAL	Explanada (área no techada)	1000	1.5	667
	Pérgola de Madera (área semitechada)	420		
	Anfiteatro	350	1.5	233
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Explanada Cultural subtotal (m2)	1840		900
BIBLIOTECA COMUNITARIA	Recepción	42	9.3	5
	Sala de Lectura	123	4.6	27
	Estantería de Libros	26.3	---	---
	Depósito	14.45	---	---
	Oficina del Bibliotecólogo	19.7	---	1
	Sala infantil	75	3	25
	Sala Audiovisual	30	3	10
	Servicios Higiénicos	33.12	---	---
	Servicios Higiénicos para niños	5.7	---	---
	Biblioteca subtotal	369.27		68
CENTRO CULTURAL	Sala de Usos Múltiples	126.6	1	127
	Auditorio			
	(backstage, camerinos, controles)	334.32	2	167
	Talleres	51.4	1.5	34
	Recepción	113.68	1.4	81
	Servicios Higiénicos	40	---	---
	Centro Cultural subtotal (m2)	666		409
CENTRO DE RECURSOS PARA LA CIUDADANÍA (CREC)	Sala de Exposición Permanente	90	3	30
	Sala de Exposición Temporal - Recepción General	80	3	27
	Laboratorio Creativo	50	5	10
	Huerto Comunitario (área no techada)	50	---	---
	Área Administrativa	30	9.3	3
	Servicios Higiénicos	20	---	---
	Depósito	20	---	---
	Cafetería (comedor)	50	1.5	33
	Cocina	30	9.3	3
	CREC subtotal (m2)	420		106
	EDIFICIO CULTURAL subtotal (m2)	1455.27		583
(*) Aforo calculado en base a la Norma A.130 Requisitos de Seguridad. Capítulo I Cálculo de carga de ocupantes. Reglamento Nacional de Edificaciones. Ver anexo.				
(**) El aforo de la ludoteca se ha calculado en base al índice del decreto 94/2009, por el que se regulan las ludotecas en Cataluña, España.				


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto, es obligación del POSTOR contar con los recursos necesarios de personal y logístico acorde a lo especificado en el Proyecto de Inversión y en los presentes Términos de Referencia, a fin de cumplir con el contrato suscrito en calidad y plazos establecidos.

Para el adecuado desarrollo del proyecto, el POSTOR ofertará un equipo multidisciplinario, designando un jefe de proyecto, a tiempo completo.

El jefe de proyecto tendrá a su cargo, un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (Profesionales Clave y de apoyo), formando un equipo de proyecto que coordinará directamente con la SUPERVISIÓN contratada por LA OEI.

EL CONSULTOR estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe o contrate LA OEI, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La supervisión del estudio a nivel de expediente técnico estará a cargo de la OEI y el área usuaria de la ENTIDAD.

El área usuaria, tendrá la potestad de solicitar todas las reuniones que crea conveniente realizar, con los profesionales del Consultor, en relación exclusiva al desarrollo del estudio.

El jefe de proyecto será el interlocutor oficial del equipo de EL CONSULTOR y responsable de la coordinación entre las especialidades.

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico, durante el periodo de elaboración, el jefe de proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí. Cada vez que se presente un informe al SUPERVISOR (de acuerdo a las entregas preestablecidas), se adjuntarán los documentos que forman parte del informe. Todos los documentos que se elaboren serán de fácil comprensión y lo suficientemente claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

El Expediente Técnico se elaborará sobre la base de los requerimientos establecidos en la Ficha Técnica Estándar aprobado, de las Especificaciones Técnicas de materiales y equipos, y lo indicado en estos términos de referencia. La concepción de las edificaciones debe considerar y prever las condiciones urbanísticas, arquitectónicas, estructurales y funcionales, así como, las de los servicios básicos y otras que permitan la mejor respuesta.

Los condicionantes de diseño en general, serán evaluadas y analizadas por EL CONSULTOR, teniendo en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales, normas y leyes vigentes que, sobre el tema, y otras que por cada especialidad sean necesarias.

Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir y mostrar vigencia tecnológica y ser susceptibles de mantenimiento efectivo y/o garantizar su continuidad operativa.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES

EL CONSULTOR deberá tener en consideración las siguientes pautas para el inicio de los trabajos en las diferentes especialidades:

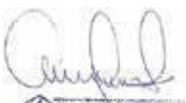
- Teniendo en cuenta la ubicación y características del terreno y la experiencia del POSTOR, éste al elaborar su propuesta deberá prevenir cualquier contingencia, siendo su responsabilidad cualquiera de las consideraciones tomadas.
- Los especialistas deberán visitar la zona del proyecto previo al inicio de los trabajos e identificar los problemas que podrían presentarse durante la ejecución del Expediente Técnico: accesibilidad a la zona, vegetación, posibles problemas de suelos, posibles estructuras existentes y situación de estas, paso de redes eléctricas y la situación de servidumbre etc.
- Se realizará la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes y demás, realizando las actividades que considere. Adicionalmente, realizará el levantamiento de la infraestructura existente e instalaciones que involucran el área de intervención, así como aquellas que se considere pertinente para el correcto desarrollo del proyecto, verificando sus dimensiones, cotas y niveles con la finalidad de confirmar la magnitud del desmontaje y/o demolición (de corresponder).
- En la etapa de la demolición (de corresponder), se debe considerar la remoción de cualquier interferencia existente en el terreno, que no permita instalar adecuadamente las redes sanitarias, eléctricas y de comunicaciones del proyecto a ejecutar.
- El Especialista del estudio de mecánica de suelos, en su visita determinará la ubicación de los puntos de exploración y la metodología de ensayos de campo a realizar.
- Será responsable por la exactitud de las cotas, coordenadas, dimensiones y alineamientos de todas las partes de la Obra Incluyendo el suministro de todos los instrumentos, equipos y trabajadores necesarios para tal fin.
- Evaluará, comprobará y verificará las condiciones en las que se encuentra el terreno, a fin de establecer cualquier modificación que se haya presentado en el área destinada para el proyecto, respecto a la información existente, debiendo actualizar cualquier cambio producido por nuevas instalaciones o construcciones, cambios o variaciones en la topografía, o cualquier otra característica o condicionante física que se haya presentado en dicha área, que deba tenerse en cuenta en el desarrollo del Expediente Técnico.
- Verificará la existencia de quebradas, ríos, o riachuelos en el terreno y tomar las acciones que correspondan (tramites, permisos) para su adecuada gestión.
- Realizará la verificación de riesgos y tomar las acciones que correspondan ante las Entidades competentes y coordinar con el especialista responsable.
- Identificará de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Verificará la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, así como la libre disponibilidad del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Se realizará el planteamiento de cada especialidad basado en el programa arquitectónico que forma parte de la ficha técnica estándar viable del proyecto; siendo posible que se planteen mejoras o ajustes que no signifiquen la modificación de la concepción técnica del proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Directiva General del Sistema Nacional


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARIOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94874

33


 Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 Reg. CIP N° 9913


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA
 CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

Programación Multianual y Gestión de Inversiones. De existir dicha propuesta de modificación, esta debe ser técnicamente sustentada.

Adicionalmente, se detallan los alcances para algunas especialidades en particular:

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE

Considerando que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

El CONSULTOR, deberá contratar a una consultora acreditada, registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

Como primer entregable EL CONSULTOR deberá de realizar la línea base ambiental de la zona de influencia del proyecto.

La obtención de certificación ambiental será gestionada durante la elaboración del Expediente Técnico por el CONSULTOR y será parte de la entrega final del Expediente Técnico.

El CONSULTOR presentará al SENACE el procedimiento administrativo "Clasificación de Estudios Ambientales", el cual se presentará una Evaluación Preliminar (EVAP), el CONSULTOR deberá de realizar el estudio guiándose por el contenido señalado en el Anexo N° 02, parte de los presentes Términos de Referencia.

El CONSULTOR deberá de considerar el material excedente y desmontes, en el instrumento ambiental, conforme el artículo 25 del D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

Asimismo, el CONSULTOR deberá de mapear e indicar en el expediente técnico las escombreras autorizadas por la entidad competente, donde se evacuará el material exdente, desmonte y escombros, conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

El CONSULTOR, deberá de gestionar y obtener el CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

Los requisitos para la expedición del CIRA son los siguientes:

- a) Formulario de solicitud dirigida a la Dirección de Certicaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, indicando el número de comprobante de pago por derecho de tramitación.
- b) Presentación del expediente técnico del área materia de solicitud, en dos (2) ejemplares, conformado por:
 - i) Plano de ubicación del proyecto de inversión, georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto

ii) Plano del ámbito de intervención del proyecto (área a certificar), georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto.

iii) Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) con el respectivo cuadro de datos técnicos, presentado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto. Los documentos técnicos deberán expresarse y representarse en unidades de medida de acuerdo a la naturaleza de la obra. Para el caso de líneas de transmisión, carreteras, tuberías de agua y desagüe, gaseoductos, canales y obras semejantes deberá expresarse longitudinalmente, utilizando unidades de medidas metros (m) o kilómetros (km) e indicando su respectiva servidumbre. Para el caso de predios, áreas de concesión minera, represas y otros, las áreas se expresarán en metros cuadrados (m²) o hectáreas (ha), con su perímetro correspondiente.

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

El Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) es una intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, durante la ejecución de proyectos de inversión pública y/o privada que impliquen remoción de tierra u obras bajo superficie.

El desarrollo del monitoreo se realizará de acuerdo al Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado.

Una vez emitido el CIRA o en las excepciones establecidas en el Art. 57° del D.S. N° 003-2014-MC (proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, áreas urbanas consolidadas), el titular del proyecto podrá solicitar autorización para realizar un plan de monitoreo arqueológico, de corresponder. La solicitud se presentará en la sede central o en las Direcciones Desconcentradas de Cultura, según el ámbito del proyecto.

Requisitos para obtener la autorización antes del inicio de la obra:

- Descarga el Formato FP02DGPA o solicítalo en la ventanilla de Trámite Documentario del Ministerio de Cultura.
- Mapas y planos digitales en los formatos aprobados por el Ministerio de Cultura, incluyendo el plano de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico, debidamente suscritos por un ingeniero o arquitecto, indicando el número de colegiatura.
- Documentación gráfica (planos, mapas, fotografías, imágenes satelitales y otros) digital, en el caso de infraestructura preexistente.
- Cartas digitales de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director, las consultoras en arqueología (de ser el caso) y el solicitante, con la firma original.

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL

El CONSULTOR deberá de realizar el estudio de Impacto Vial y será parte del primer entregable, asimismo se indica que este es requisito para obtener la licencia de edificación.

El estudio de Impacto Vial, es un conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que produce sobre el entorno vial y del transporte, el desarrollo urbanístico o el proceso de renovación de zonas, de forma tal, que se pueda prever y mitigar sus efectos negativos mediante medidas administrativas y técnicas adecuadas, de manera que sea posible recuperar, alcanzar o mejorar el nivel de servicio existente en el sistema vial adyacente,


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
Registro: 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZAR
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Asimismo, se deberá elaborar en conformidad a lo señalado en el Anexos N° 03, parte de los presentes Términos de Referencia.

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El CONSULTOR, deberá garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, en el Anexo XXX, se describe la documentación a considerar en el proceso de la ejecución del expediente técnico como en la etapa de construcción.

2.4.1. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

La CONSULTORA deberá de realizar las siguientes acciones antes de iniciar el servicio.

- Pago del Seguro Contra Riesgo de Trabajo (SCTR) de Pensión y Salud.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo.

Asimismo, deberá garantizar un ambiente seguro de trabajo, verificando que todos los empleados estén debidamente vacunados para la COVID-19 primera y segunda dosis y dosis de refuerzo.

Antes de iniciar la elaboración de Expediente Técnico, El CONSULTOR, deberá de contar con su “Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo, el mismo que debe ser remitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, para su aprobación en un plazo máximo de 48 horas a partir de su recepción, el mismo que debe ser registrado ante el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), en el Anexo N° 04 se detalla el contenido del Plan de acuerdo a la Directiva Administrativa N 321-MINSA/DGIESP-2021.

2.4.2. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION**

En Anexo N° 04 se detalla la documentación a considerar en la etapa de construcción.

2.5 REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

2.5.1. **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS**

2.5.1.1 **Factibilidad de Suministro**

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá coordinar con el Concesionario, elaborar la documentación necesaria, realizar los trámites y gestiones para obtener la factibilidad de servicios de Energía en baja tensión y punto de diseño (de corresponder) en caso que el concesionario otorgue un suministro en Media Tensión, asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Concesionario.

2.5.1.2 Interferencias

Deberá encargarse de resolver las posibles interferencias con las instalaciones eléctricas existentes, que estén en el interior y/o exterior de los lotes que conforman el parque, tales como redes/líneas y postes eléctricos como consecuencia de la propuesta arquitectónica del proyecto, para garantizar la correcta ejecución de las obras de la edificación y de las áreas verdes del parque, para lo cual el CONSULTOR deberá coordinar con el Concesionario para que precise el nivel de tensión y los anchos de servidumbre mínimos requeridos, debiendo cursar una solicitud al Concesionario y/o MINEM para que realice dicha evaluación de interferencia de redes en propiedad privada, así como deberá solicitar la reubicación de las mismas fuera del predio del proyecto; El CONSULTOR deberá incluir los cargos de los documentos actuados.

El Parque AMAZONAS, se encuentra lejos de la zona urbana aproximadamente a 3km, por lo que, para el desarrollo del Proyecto de Media Tensión (de corresponder), deberá realizar trámites de DIA, CIRA, permisos Municipales, gestiones ante MTC de ser necesario, en relación a los documentos que solicite el Concesionario, previniendo los plazos de atención, a fin de no exceder los plazos establecidos en el proyecto.

En caso de requerir servidumbre para garantizar el recorrido de redes y/o líneas exteriores al predio, para el caso que lo requiera el Sistema de Utilización en Media Tensión, deberá realizar los trámites ante terceros públicos y/o privados, debidamente justificado ante la Entidad, a fin de evaluar y aprobar los costos de dicha servidumbre.

2.5.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS

La consultoría de la Especialidad de Eléctricas está referida al diseño de las instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y Media Tensión, la cual incluye el desarrollo del proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de corresponder), alimentadores, iluminación exterior, iluminación ornamental del parque, iluminación exterior, tomacorrientes, salidas de fuerza, salidas especiales según equipamiento, sistemas estabilizados, sistemas de puesta a tierra, protección contra descargas atmosféricas, diagramas unifilares de tableros eléctricos, tableros de control de bombas, tableros de control de equipos mecánicos, consideraciones técnicas de eficiencia energética aplicada de acuerdo a requerimiento del área usuaria y automatización (de corresponder), otras instalaciones especiales que requiera el equipamiento para su funcionalidad, de acuerdo a lo solicitado por Arquitectura y el área Usuaria.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones eléctricas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.6 REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS

2.6.1. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS

2.6.1.1 Factibilidad de Suministro

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá elaborar la documentación necesaria para realizar los trámites y gestiones para obtener la

aprobación del Proyecto de factibilidad de suministro de combustibles (de corresponder) ante OSINERG y Concesionario según corresponda; asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por las entidades pertinentes.

2.6.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS

La consultoría de la Especialidad de Mecánicas está referida al diseño de las instalaciones mecánicas, la cual incluye el desarrollo de los esquemas de principio (funcionamiento) para la ubicación de cuartos de almacenamiento de tanques de gases, distribución del Sistema de Climatización (Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación Mecánica), Sistemas de Combustibles (Abastecimiento, Almacenamiento y Redes de distribución Diesel, GNV y/o GLP, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, en coordinación con los proyectistas de todas las especialidades.

En el anteproyecto de las instalaciones mecánicas se deberá realizar el cálculo preliminar de los equipos de cada uno de los sistemas, indicando la capacidad y características, de acuerdo al requerimiento del programa arquitectónico y su equipamiento propuesto.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones mecánicas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.7 REFERIDO A LAS COMUNICACIONES

- Gestión de las factibilidades de los Servicios de Comunicaciones
- Participación del especialista de comunicaciones para el dimensionamiento de los cuartos de comunicaciones y Data Center.

2.8 REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS

2.8.1. DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE

Se deberá Gestionar hasta su aprobación las autorizaciones y factibilidades de conexiones correspondientes a los suministros de los servicios de agua potable y alcantarillado.

EL CONSULTOR deberá encargarse de obtener la Factibilidad de servicios de agua y desagüe que el proyecto demande para lo cual elaborará y tramitará hasta su aprobación los documentos necesarios de acuerdo a los requisitos establecidos por el Concesionario de servicios. Así mismo, es de responsabilidad DEL CONSULTOR preparar y tramitar los proyectos complementarios que solicite el Concesionario a fin de otorgar la factibilidad de servicios, de ser el caso.

- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de agua potable. Si el certificado que emita la EPS correspondiente no es positivo, y se indica que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.

- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de Alcantarillado. Si el certificado que emita la EPS no es positivo, e indique que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes del Certificado de Factibilidad del Servicio de que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.

2.8.2. INTERFERENCIAS

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta el catastro técnico de las redes públicas existentes de agua y alcantarillado a fin de evitar las interferencias en la fase de ejecución del proyecto y en caso de ser afectadas dichas instalaciones será responsabilidad DEL CONSULTOR elaborar los diseños necesarios para superar dichas interferencias y tramitarlos ante el Concesionario hasta obtener su aprobación.

De requerir la elaboración y ejecución de redes complementarias como requisito de la Factibilidad se deberá coordinar con todas las empresas de servicios públicos a fin de no ser afectadas, caso contrario será responsabilidad DEL CONSULTOR.

2.9 REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

2.9.1. CURADURÍA:

- Realizará coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará dos investigaciones: sobre las especies de flora y fauna representativas de la región. La primera incidirá en la zona del huerto, y la segunda, en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Se elaborarán tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región. Su investigación estará sustentada en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
- Se realizarán diez propuestas de esculturas relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales. Su estudio se sustentará en fuentes documentales y bibliografía especializada.
- Se realizará una investigación del proceso histórico de la región (siglos XVIII - XXI), estableciendo hitos históricos. El referido estudio debe considerar los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región en la época republicana. La elaboración del contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizará una investigación y contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región para la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se exhibirá en la sala temporal.

- Elaborará un contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región para la sala temporal. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborará contenido preliminar infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.

2.9.2. ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará una investigación sobre la arquitectura prehispánica, virreinal y republicana de la región. Su estudio se sustentará en fuentes documentales, bibliografía especializada y proyectos similares.
- Propondrá y elaborará diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.

2.10 REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Desarrollar el planteamiento paisajístico en cumplimiento con la normativa vigente, especialmente aquella establecida en la norma técnica A.010, A.090, A.120 y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y los parámetros urbanísticos del predio.
- El diseño de los espacios exteriores deberá procurar ceñirse a la topografía existente, a fin de minimizar el movimiento de tierras en la ejecución de obra, y de modo tal que se permita el tránsito peatonal a través de los espacios y ambientes que el proyecto requiere. El dimensionamiento de la intervención será de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica viable, así como según indique la opinión del Ministerio de Cultura; para las zonas que el estudio de gestión de riesgos y demás estudios básicos indiquen como adecuadas para su desarrollo.
- En lo posible, y de acuerdo a la topografía del terreno, en coordinación con el especialista de estructuras y el resultado de los estudios básicos, deberá plantearse la estabilización de taludes con ayuda de la propia vegetación, a fin de evitar el riesgo de erosión y desprendimiento.

2.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

EL CONSULTOR deberá elaborar, un enfoque integral de gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, considerando la particularidad del proyecto y las condiciones del lugar de la ejecución, conforme a las disposiciones del Reglamento y la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD “Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras”.

40


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
CIP 45693


Viviana Paola Huanto Paucar
Historiadora - Licenciada


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


JUAN CARLOS SANCHEZ LASSO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Deberá efectuar un análisis de Riesgos:
 - Análisis cualitativo de los riesgos identificados valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra
 - Clasificación de los riesgos identificados en función a su alta, moderada o baja prioridad (cuadro de riesgos)
 - Probabilidad de ocurrencia e impacto (justificación o cálculo)
- Planificar la respuesta a riesgos:
 - Determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir (Consultor, seguros) o aceptar todos los riesgos identificados.
- Asignar riesgos: Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, El consultor deberá asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente según su experticia, usando para tal efecto el formato correspondiente de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Los riesgos identificados en el marco de la formulación y evaluación del proyecto de inversión también deberán ser parte de la planificación de respuesta

III. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

El Estudio Definitivo se elaborará sobre la base de los planteamientos técnicos establecidos en los presentes términos de referencia y en los requerimientos indicados en la Ficha Técnica estándar.

Para el desarrollo de todas las especialidades, se deberá incluir y/o tener en cuenta como base de diseño las consideraciones técnicas y buenas prácticas.

La concepción de la edificación debe considerar y prever condiciones urbano-arquitectónicas, arquitectónicas, estructurales, funcionales, seguridad, salubridad, de servicios básicos, tecnológicas y otras, respetando la normatividad vigente, así como las condiciones y características que le permitan cumplir con su función, previendo futuras modificaciones producidas por los cambios tecnológicos en el aspecto que le corresponde. A continuación, se alcanzan una serie de consideraciones que se deberá tomar en cuenta obligatoriamente:

3.1 RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

La descripción de las actividades que a continuación se detallan no son limitativas, por lo que EL CONSULTOR deberá ampliar, profundizar y mejorar -sin reducir sus alcances- el desarrollo del servicio, siendo responsable de todos los trabajos, estudios e informes que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia. El desarrollo de dichas actividades no implica en ningún caso presupuesto adicional, debido a que ello forma parte del presente servicio:

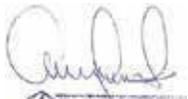
- Elaborar el expediente técnico de obra, incluyendo todos los documentos que lo integran, para todos los componentes considerados en el proyecto de inversión y a partir de la información brindada por el Ministerio de Cultura.
- El servicio de Consultoría deberá ejecutarse en las instalaciones de EL CONSULTOR, asimismo EL CONSULTOR y su equipo técnico realizará todas las visitas que sean necesarias al lugar destinado al proyecto del parque bicentenario, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, para recabar información documentaria y de campo, o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.
- EL POSTOR debe considerar dentro de su propuesta la gestión por las aprobaciones y autorizaciones de las Entidades que deban opinar sobre el Proyecto.
- Complementar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, equipamiento, comunicaciones, seguridad y cableado estructurado) y coordinar la aprobación u opinión favorable con las áreas involucradas por parte de la Supervisión, OEI y/o ENTIDAD para lograr los objetivos del expediente técnico.
- Coordinar permanentemente la ejecución del estudio definitivo con LA SUPERVISIÓN del Proyecto. Se programarán reuniones semanales con LA SUPERVISIÓN y de ser el caso con la OEI y LA ENTIDAD. (se coordinará si se realizarán de manera virtual)
- Presentar los entregables dentro de los plazos establecidos.
- De la calidad y veracidad de la información que forma parte del Estudio Definitivo.
- Brindar la información requerida para el registro del Formato N° 8 en el INVIERTE.PE de acuerdo al resultado del expediente técnico.
- Contar con el personal profesional, técnico y equipo adecuado para la elaboración del expediente técnico, en concordancia con lo solicitado en el ítem correspondiente. El personal


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04610


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

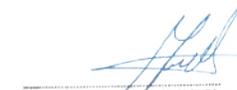

BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


Claudio P. Zapata Riviera
 ARQUITECTO
 REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CACERES PINTO
 Registro 14#033 - AGRONOMA

asignado al proyecto deberá tener dedicación por el tiempo y la oportunidad señalada en la propuesta del Consultor y lo solicitado en los términos de referencia. Todo cambio del personal profesional se hará previa aprobación de la OEI. El profesional reemplazante presentará el perfil con características similares o que superen lo ofertado en la especialidad correspondiente

- Participar en las reuniones de trabajo que la OEI y/o la Supervisión considere necesarias. Asimismo, de ser requerido el Consultor y/o alguno de los miembros de su equipo técnico para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deberán incluirse en el expediente técnico sin que conlleven a un pago adicional por la OEI.
- Presentar los planos y documentos suscritos por el personal responsable de cada especialidad, además del jefe de proyecto y representante legal o Consultor, de acuerdo a lo requerido para cada entregable. El Consultor es responsable por la presentación de los estudios definitivos. No se considerará recepcionado el entregable cuando se encuentre incompleto o de escaso desarrollo, procediéndose a su devolución inmediata.
- El Consultor será el responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseño y, en general, de la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para la Entidad.
- De la coordinación de cada especialista con el jefe de Proyecto a fin de programar la secuencia, duración y ruta crítica para las coordinaciones con las demás especialidades.
- Elaborar todos los documentos técnicos necesarios; para tramitar, realizar el seguimiento y concretar la aprobación de la solicitud de factibilidad de suministro y punto de alimentación de los servicios de energía eléctrica, comunicaciones, agua, red de hidrantes de vía pública y desagüe, combustibles, ante las entidades administradoras de estos servicios.
- De acuerdo a lo establecido en la Norma G.030, Derechos y Responsabilidades, el Consultor debe suscribir los planos, especificaciones y demás documentos que haya elaborado y/o revisado como parte del Expediente Técnico; asimismo es responsable por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y evaluación; para tal efecto asumirá las consecuencias que se deriven de errores u omisiones en los cálculos, dimensiones y componentes de la obras o en las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo indicado en la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y modificatorias. La responsabilidad del Consultor por errores, deficiencias o vicios ocultos puede ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de hasta tres (3) años después de la conformidad de la ejecución de obra otorgada por la ENTIDAD.
- De acuerdo a lo indicado en el Artículo 50.1, literal m) del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, formular fichas técnicas o estudios de pre-inversión o expedientes técnicos con omisiones, deficiencias o información equivocada, faltando al deber de velar por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la prestación, ocasionando perjuicio económico a las Entidades constituye infracción administrativa.

3.1.1. EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL CONSULTOR es responsable de elaborar el Estudio Definitivo en cumplimiento y concordancia de las normas y documentos principales que se describen a continuación:

- La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.


 LUÍS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94612


 Claudia P. Zappo Rivera
 ARQUITECTA
 Reg. CIP N° 9943


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

43

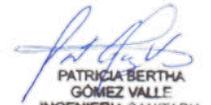

 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161574


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

- Preparar la documentación necesaria para gestionar y obtener las Licencias de Demolición y Construcción de la Municipalidad correspondiente (de corresponder), lo cual será coordinado previamente con la SUPERVISIÓN).
- Los asuntos que impliquen modificación y/o ampliación de las especificaciones técnicas o cláusulas contractuales deberán estar debidamente sustentados, con opinión de la SUPERVISIÓN para que sean evaluados por LA OEI y resueltos por la dependencia e instancia competente, de acuerdo a las cláusulas del contrato.

3.1.2. EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Elaborar documentos técnicos para tramitar, realizar el seguimiento, y concretar la aprobación de la solicitud de la factibilidad de suministro de energía eléctrica y entidades complementarias que sean necesarias para lograr la obtención del mismo, ante el Concesionario y Entidades públicas o privadas.
- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria y determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes: Sistema de Utilización en Media Tensión, Sistema de Emergencia, Distribución de tableros eléctricos, Sistema Estabilizado, Sistemas de Alimentadores, Distribución de iluminación interior, Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación, Distribución de cargas especiales y tomacorrientes, Sistemas de Electrobombas, Sistema de Bombas Contra Incendios, Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos, Sistema del sistema de pararrayos, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema complementario de Automatización y/o BMS, Estudio de resistividad del terreno.

3.1.3. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS

- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaria, de los sistemas siguientes: Sistema de Climatización (HVAC), Sistema de Ventilación Mecánica, Sistema de Emergencia, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel, Sistema de Transporte Vertical, Sistema de Presurización.

3.1.4. EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

- Serán responsables de diseñar todos los sistemas de Comunicaciones (Sistema de Cableado Estructurado, Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones, Sistema de Telefonía IP, Sistema de Red inalámbrica, Sistema de Conectividad y Seguridad Informática, Sistema CATV, Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo, Sistema de Procesamiento de Información, Sistema de Almacenamiento de Información, Equipamiento Informático) y de Seguridad Integral y Automatización (Sistema Detección y alarma Contra Incendio, Sistema de Control de Accesos, Sistema de Video vigilancia, Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético - BMS), teniendo en cuenta los requerimientos técnicos de funcionamiento de cada uno.

3.1.5. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

- EL CONSULTOR, en la fase de los Estudios Preliminares y previo a la definición del Anteproyecto, deberá realizar las gestiones ante la Empresa Prestadora de los Servicios de Agua y Desagüe de la localidad, para obtener la factibilidad de dichos servicios, debiendo además realizar las indagaciones y gestiones acerca de la continuidad del servicio de agua actual y a futuro.

- Deberá diseñar un sistema integral para las redes de: agua fría, así como para el agua caliente, agua del sistema contra incendios, agua de regadío, aguas servidas (desagüe), ventilación, sistema de drenaje pluvial, drenaje de aguas subterráneas (de ser necesario), drenaje de condensados, sistema de tratamiento y recolección de residuos sólidos.
- Para el caso de la evacuación de las aguas servidas, EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de contar con los sistemas de tratamiento de dichas aguas para su reusó en el riego de jardines y/o vertimiento a la alcantarilla pública. El resultado de esta evaluación (debidamente sustentada) determinará la obligatoriedad del contratista de obra, a la ejecución de los procesos unitarios de tratamiento de desagües necesarios. Asimismo, será necesario diseñar un sistema separado de evacuación de aguas pluviales y, eventualmente, el drenaje de las aguas subterráneas, para lo cual se deberá determinar el punto o puntos de evacuación.
- En la Memoria Descriptiva del Expediente Técnico se deberá indicar que EL CONTRATISTA a la entrega de la Obra efectuará la entrega de un juego completo de planos de Instalaciones Sanitarias, así como que efectuará una capacitación al personal de mantenimiento de dicha edificación sobre las Instalaciones y Equipos Instalados, con que cuenta el Parque Bicentenario. Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de los elementos, equipos y/o partes de cada una de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto.

3.1.6. EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones y obras existentes, para la elaboración de contenido y su ejecución en recursos museográficos.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de recursos audiovisuales que permitan una correcta y adecuada presentación de recursos museográficos en las salas expositivas.
- EL CONSULTOR deberá considerar la iluminación requerida para las salas expositivas en áreas abiertas y cerradas del Parque Cultural Bicentenario.

En el Anexo 01 - CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA – CULTURAL, se desarrollan los alcances de la especialidad.

3.2 COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento durante el período de su elaboración, el jefe de Proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí.

Cada vez que se presente un Entregable (sea físico ó virtual), los documentos que forman parte del Informe deberán estar firmados por todos los especialistas participantes, jefe de Proyecto y Consultor. Los documentos que se elaboren deberán ser claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

LA SUPERVISIÓN del proyecto se encargará de que se realicen las reuniones de coordinación una vez por semana con EL CONSULTOR y/o cuando se estime necesario, así como con la participación de la OEI y/o la ENTIDAD.


Viviana Paola Huarán Paucar
Historadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

3.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA

El Expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta adicionalmente las siguientes consideraciones:

- El proyecto se basará en el Anteproyecto Arquitectónico aprobado por LA ENTIDAD, para ello deberá considerar la información proporcionada por la OEI de manera Integral.
- Debe tenerse en consideración la definición de Parque Cultural Bicentenario que como mínimo se describe en lo siguiente:
 - Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la Ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
 - Contará con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
 - Área ecológica: es un espacio abierto e inclusivo que conecta a las personas con la naturaleza. Es además un espacio de aprendizaje sobre temas medioambientales y lugar de juegos accesibles para la primera infancia.
 - Explanada cultural: es un espacio democrático que sirve como plataforma para toda clase de eventos y actos ciudadanos (ferias, festivales, celebraciones, etc.). Cuenta además con un Anfiteatro
 - Centro de Recursos para la ciudadanía (CREC): cuenta con exposiciones interactivas y laboratorio para la creatividad que implementará, según los contextos regionales, un ambiente disruptivo para la comunicación de valores, identidad y creatividad.
 - Biblioteca Comunitaria: cuenta con recursos educativos para niños y adultos que fomentan la curiosidad y la autonomía a través de la lectura y el material audiovisual.
 - Centro Cultural: El Centro Cultural cuenta con espacios dinámicos como un Auditorio, una Sala de Usos Múltiples y Talleres que impulsan el desarrollo creativo y cultural de la comunidad.
 - Servicios complementarios: los que sean necesarios para el correcto funcionamiento del parque y de acuerdo al requerimiento de cada especialidad.
 - Sus espacios serán convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
 - Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes, materiales, factores climatológicos y otros, indicando su relación con el entorno inmediato y las edificaciones existentes.
- Tener en cuenta en todo el diseño los criterios de accesibilidad para personas con discapacidad contemplados en la normativa vigente.
- Debe tener en cuenta el tipo de intervención a realizar y límites con respecto a las fuentes de agua existentes en el terreno y fuera de este (quebradas, ríos, lago, mar, entre otros), ello deberá ser coordinado con la supervisión.
- El proyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue necesario aplicar previo sustento técnico. Debe tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de las edificaciones. Asimismo, debe plantear estrategias de diseño vinculadas a: mitigación de vientos, ventilación natural, confort térmico,

iluminación, materiales, mobiliario urbano, fundamentos ecológicos, mitigación de ruidos, acústica, comodidad del público (sol, sombra, llovizna, nevada, etc.), riesgos, entre otros.

- Que exista compatibilidad e integración con todas las especialidades y documentos del expediente técnico.
- En el cerramiento y la cobertura no se aceptará el uso de materiales de poca duración, teniéndose en cuenta las condicionantes ambientales, climatológicas y condiciones apropiadas de temperatura, la utilización de materiales de primera calidad con innovación tecnológica que permitan dar confort térmico, acondicionamiento acústico, fácil mantenimiento y respondan a las condicionantes funcionales.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de sistemas constructivos y materiales modernos que cumplan con las especificaciones técnicas de materiales y equipos que forman parte de los presentes Términos de Referencia y que permitan una correcta y adecuada ejecución de la obra.
- El proyecto de Seguridad, evacuación y señalización formará parte del desarrollo del Proyecto Arquitectónico y deberá cumplirse con lo estipulado en la normativa vigente.
- El sistema de señalización a implementarse, la adecuación del logotipo y los colores institucionales deber ser coordinados con la Supervisión y LA OEI y/o LA ENTIDAD.

3.3.1. EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Gestionar la obtención de la licencia de edificación ante la autoridad municipal competente, lo que puede incluir la gestión para la obtención de otras autorizaciones previas de la misma u otras entidades, de acuerdo con las normas vigentes. Los gastos que irroguen estas gestiones estarán a cargo de EL CONSULTOR, cubriendo la entidad únicamente las tasas que le corresponda como propietario. Esta gestión se hará en paralelo con el desarrollo del Expediente Técnico de Obra.
- Realizar todas las modificaciones necesarias hasta la obtención de las licencias respectivas.
- La Licencia de Edificación y demoliciones debe estar aprobada antes de finalizar el plazo máximo de elaboración del Expediente Técnico de Obra y ser entregada con el Informe Final de Elaboración de Expediente Técnico.
- En el caso de que la Municipalidad no pueda otorgar las Licencias de construcción y demoliciones (debido a procesos normativos), El consultor presentará el expediente a la Entidad correspondiente para la obtención de dichas licencias, incluye la entrega de los requisitos y formatos debidamente llenados y firmados por los profesionales responsables. (lo cual será coordinado con el SUPERVISOR y la OEI y/o LA ENTIDAD).
- Licencia de demoliciones (de corresponder)
- Determinar las zonas aprobadas por la Municipalidad como botaderos

3.3.2. DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL

El expediente de Seguridad y Evacuación formará parte del Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Defensa Civil.

Estará conformado como mínimo de lo siguiente:

- Generalidades

- Análisis de riesgo de las edificaciones y de las áreas externas
 - En caso de sismos
 - En caso de incendios
 - Extintores
 - Detección y alarma contraincendios
 - Detector de humos
 - Detector de temperatura
 - Estaciones manuales de alarma
 - Luces de emergencia
 - Señalización de seguridad
- Sistema de Evacuación
 - Cálculo de los medios de Evacuación
 - Cálculo de capacidad máxima o aforo
 - Cálculo del tiempo de evacuación
 - Cálculo de ancho libre de puertas
 - Número y ancho de escaleras
 - Recorridos de evacuación
- Planos de Evacuación a escalas reglamentarias
- Planos de Señalización a escalas reglamentarias
- Directorio de teléfonos de emergencia
- Organización del personal de emergencia (Funciones, responsabilidades y procedimientos de respuesta)
- Constancias de operatividad, mantenimiento y protocolos de prueba de equipos de seguridad (Sistemas de detección, extintores, equipos de agua contra incendio, rociadores)
- Constancia y cronogramas de capacitaciones, entrenamiento y simulacros.

3.4 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA

El Estudio Topográfico deberá ser elaborado de acuerdo con las necesidades del proyecto, realizándose en el área del terreno donde se desarrollará el proyecto, los trabajos serán de Topografía y Geodesia con equipos de estación total y GPS diferencial de precisión milimétrica, realizando puntos de control y BMs necesarios con propósitos de verificación del terreno y ejecución de obra, por lo que estos estudios deberán contener, sin ser limitante, con lo siguiente:

3.4.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- Reconocimiento del Área de Estudio:
 - Descripción del terreno en planimetría y altimetría.
 - Deberá describirse cada una de las construcciones u elementos existentes dentro del área demarcada para el predio. Las construcciones existentes serán indicadas definiendo su perímetro y dimensiones. Se considerarán: Edificios, tanques, pozos, escaleras, escalinatas,

cercos, etc. Comprende la identificación del edificio, determinando su uso y altura de edificación y su representación gráfica en plantas.

- Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del sector demarcado para el proyecto de ampliación.
- Toma de vistas fotográficas, que deberán ser comentadas

■ Identificación de Redes de Servicios Básicos

- Comprende la exploración, identificación, descripción, evaluación y replanteo de las redes públicas, y de las conexiones domiciliarias existentes, referidas a los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, telefonía y comunicaciones. Se deberán identificar gráficamente las redes, cajas de registro, buzones, postes, y demás componentes a los cuales se podrán conectar las nuevas edificaciones proyectadas.
- Se indicará su estado operativo, describiendo los diámetros, calibres, materiales, sistemas, demandas, capacidades, etc. Se presentará la documentación de sustento, incluido el análisis, las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se incluirá un anexo fotográfico que permita visualizar la situación expuesta.
- En el caso de existir pozos, tanques, cisternas, etc.; indicar su profundidad, diámetro, capacidad, nivel, etc., precisando su ubicación exacta dentro del terreno.
- Se adjuntará vistas fotográficas de los servicios encontrados, de manera tal que se visualice el estado y ubicación de los mismos, de ser el caso.
- Redes de Agua Potable: Se identificará o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de abastecimiento de agua. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo, manantial, lluvia, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del abastecimiento, la existencia de medidor, el diámetro de la tubería de acometida, los sistemas alternativos de suministro, etc. Asimismo, de existir reservorios de agua potable, se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Desagüe: Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de desagüe. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo de percolación, acequia, etc.), la ubicación exacta por la cual sale del terreno, diámetro de la tubería de evacuación, pendiente, los sistemas alternativos de evacuación, etc., así como cualquier otra información complementaria: Buzones, acequias, etc. En el caso de que la evaluación corresponda a una edificación existente, y de existir letrinas, cámara de recolección de desagüe, tanque séptico, pozos de percolación o drenes, se describirá sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Energía Eléctrica: Se identificará, o descartará, la existencia de redes y conexiones domiciliarias y públicas de suministro eléctrico. Se describirá su situación operativa, su origen (red pública, generador eléctrico, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del suministro, la existencia de medidor, el tipo de suministro (monofásico, trifásico), el tipo de acometida (aérea, subterránea), los sistemas alternativos de alumbrado, etc., así como cualquier otra información complementaria. Asimismo, de existir tableros de distribución, generadores eléctricos, pozos de tierra, pararrayos, etc.; se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación.
- Telefonía y Comunicaciones: Se identificará o descartará la existencia de redes domiciliarias y públicas de telefonía, la ubicación exacta de la acometida en el terreno, el tipo de acometida (Aérea, subterránea), etc., así como cualquier otra información complementaria.

Asimismo, de existir sistema de comunicación radial, se describirá las características y estado de conservación y operación de las antenas, celdas solares, baterías, etc.

- En la ejecución del levantamiento topográfico, El Consultor debe monumentar por lo menos 2 puntos adicionales con concreto de 0.20 x 0.20 x 0.30m con un bastón de ½" de diámetro indicando su nombre, en el caso del BM debe dejarse monumentado en el terreno en un lugar fuera del área de movimiento de tierras

3.4.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete:
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal básica de apoyo).
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal básica de apoyo).
 - Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado.
 - Cálculo de coordenadas planas UTM y ángulos internos de los vértices del terreno.
 - Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc.
 - Longitud de cada uno de los lados del área demarcada para el proyecto. Propiedad de las áreas colindantes. Perímetro Total del terreno.
 - Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas.
- Contenido mínimo de planos:
 - **Plano de Ubicación y Localización.** Urbana o rural (escala 1/5000), con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad.
 - **Forma del Terreno.** Medida de los linderos, que se verificará con los títulos de propiedad. Se indicarán las colindancias y la orientación del Norte Magnético (Escala 1/200). La orientación deberá coincidir entre el plano de planta y el de ubicación.
 - **Indicación de las coordenadas geográficas (del IGN) y coordenadas UTM del terreno,** presentando un cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias.
 - **Curvas de nivel.** Cada 1.00 m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.50m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
 - **Ubicación de Elementos.** Todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, edificios, postes, barandales, jardineras, jardines, veredas, patios, rampas, escalinatas, escaleras, sardineles, pozos, cambio de niveles, muros de contención, pircas, elevaciones, depresiones del terreno, así como taludes, etc.

- **Cortes o secciones.** El Consultor deberá presentar como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.
 - **Linderos y medidas.** Indicar linderos y las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un cuadro informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas de cada uno de los vértices del terreno.
 - Área total del terreno. Área techada y Área libre. Indicar dimensión y porcentaje proporcional.
 - Asimismo, se deberá indicar de manera precisa la existencia de cercos existentes, medianeros o independientes con sus niveles, medidas, alturas, materiales y estructuras y datos de la cimentación, así como su estado de conservación.
 - **Exteriores.** Indicación de los exteriores del terreno, indicando, además, los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos. Sección de vías, buzones de alcantarilla con sus cotas respectivas (Tapa, fondo, llegadas, salidas, etc.), postes de luz, teléfono, subestación eléctrica, etc.
 - **Ubicación de edificaciones.** Las edificaciones existentes dentro de la propiedad deberán ser ubicadas (sólo su perímetro) e identificadas gráficamente en cuanto a su altura de edificación (achurado).
 - **Norte Magnético o Geográfico.** Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.
 - **Símbolos, Leyendas, escalas gráficas y numéricas.** Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.
- Archivo Fotográfico: Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:
- Entorno urbano, calles, etc.
 - Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
 - Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.)
 - Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.)
 - Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).

3.5 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

3.5.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- **Técnicas de Investigación:** Se deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

- **Programa de Investigación:** Se deberá definir su programa de investigación de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050, el cual se define mediante:
 - Condiciones de frontera (Límites del terreno).
 - Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), donde "n" nunca será menor de tres (3). La ubicación de las calicatas se coordinará con el jefe de proyecto, el cual se deberá ubicar en un plano adjunto.
 - Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (De acuerdo con la Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones del RNE).
 - En edificios sin sótano: "p"= $D_f + z$, y en edificios con sótano "p"= $h + D_f + z$. Además, "p" mínima será de 3.00m.
 - Distribución de los puntos en la superficie del terreno.
 - Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio.
 - Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
 - Resumen de los trabajos de campo.
 - Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías
- **Napa Freática y Suelos especiales.** En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, y/o las características del terreno como suelos blandos no compactos (arenas) no permita la excavación de las calicatas a las profundidades establecidas será obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". El número mínimo debe ser tres (3) exploraciones.

3.5.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- **Estudio Geológico:** presentará el estudio geológico que constará de los siguientes ítems:
 - Geología General, Local y Geomorfología: se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
 - Hidrología e Hidrografía: Se debe indicar con respecto a la zona de estudio, los aspectos hidrológicos e hidrográficos en la zona de influencia del proyecto.
 - Sismicidad: Se considerarán, preferentemente, los aspectos de microzonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).
- **Ensayos de Laboratorio:** El consultor deberá realizar los siguientes ensayos de laboratorio:
 - Granulometría.
 - Clasificación de suelos.
 - Contenido de humedad.
 - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, índice de plasticidad).
 - Análisis químico de agresividad del suelo.
 - Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
 - Peso unitario.
 - Densidad.

- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo con las condiciones encontradas en el campo, que podrían ser ensayo de corte directo, ensayo triaxial, etc. El tipo de ensayo a realizar dependerá de las condiciones del terreno.
 - Ensayo para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
 - Asimismo, en aquellas zonas donde se va a plantear plateas de cimentación, es necesario realizar los ensayos para encontrar el coeficiente o módulo de balasto.
 - Estudio de resistividad del terreno, para el cálculo de la resistencia de puesta a tierra.
- **Perfiles estratigráficos:** Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- **Análisis de Cimentación:**
- Profundidad de Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación. En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico-mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación
 - Cálculo de Asentamientos. Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información. En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limas no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Problemas Especiales de Cimentación:** Se deberá presentar, en el informe, un ítem específico acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente o descartándolo. Estos son los siguientes:
- **Suelos Colapsables:** Se efectuará el estudio correspondiente para verificar o descartar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
 - **Ataque Químico a la Cimentación.** Se deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc. debiendo efectuar las recomendaciones

para su protección o neutralización. De acuerdo con los resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso. En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- **Suelos Expansivos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- **Licuefacción de Suelos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.
- **Calzaduras.** Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzadura y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos. Para cumplir con lo indicado, se deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzadura y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Proveedor para el caso de una eventual saturación del suelo. En caso de ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzadura y/o sostenimiento, el consultor deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el acto de bombear o abatir la napa freática.
- **Sótano.** El informe del EMS deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de los muros de sótano de la edificación, de ser el caso.

■ **Planos a presentar:** Se presentarán los siguientes planos:

- Perfiles estratigráficos
- Plano de ubicación de las exploraciones

■ **Anexos:** el consultor presentará los siguientes anexos:

- Certificaciones de calibración de los equipos empleados en laboratorio
- Referencias. Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.
- Ensayos de Laboratorio. Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.
- Archivos fotográficos de las exploraciones realizadas con los comentarios correspondientes.

3.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS

El proyecto Estructural en su conjunto se desarrollará de la siguiente manera:

- Elaboración del diagnóstico de la zona del proyecto
- Revisión del EMS y compatibilización con el requerimiento estructural correspondiente.
- Elaboración del pre-dimensionamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Elaboración del modelamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Desarrollo de los diseños estructurales de cada elemento propuesto: edificaciones, muros de sostenimiento, canales, etc.
- Elaboración de la memoria descriptiva correspondiente.
- Elaboración de la memoria de cálculo correspondiente, el cual deberá tener el siguiente contenido mínimo:
 - Antecedentes
 - Normativa Vigente´
 - Alcance del diseño estructural
 - Descripción de la propuesta arquitectónica
 - Descripción del EMS
 - Parámetros estructurales
 - Cargas aplicadas
 - Espectro sísmico
 - Combinación de Cargas
 - Pre-dimensionamiento de los elementos estructurales.
 - Modelamiento estructural, el cual será desarrollado en un programa estructural comercial aprobado por la supervisión.
 - Cálculo estructural que para la memoria implicará la presentación de los diagramas resultantes del modelamiento (diagrama de fuerza cortante, diagrama de momento flector) para un elemento cualquiera de la estructura modelada. Asimismo, se presentarán los criterios de control estructural previsto en la normativa vigente: verificación por cortante basal, verificación por control de las derivas laterales, verificación por cuantía máxima y mínima, etc.
 - Diseño estructural, que para la memoria implicará un resumen de las consideraciones estructurales tenidas en cuenta para el reforzamiento de los elementos de concreto o el dimensionamiento de los elementos de acero, según sea el caso.
 - Conclusiones y recomendaciones, las cuales darán un resumen de las condiciones estructurales y los resultados obtenidos en el modelamiento, cálculo y diseño
 - Elaboración de los planos estructurales, los cuales guardarán correspondencia con el modelamiento, cálculo y diseño estructural realizado.
 - Elaboración de los metrados del componente estructural. Este metrado deberá ser consistente con el Reglamento de Metrados y consistente con los planos estructurales realizados. Asimismo, la elaboración de la distribución de los metrados deberá ser coordinado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

- Elaboración de las especificaciones técnicas, esto deberá ser coordinado y compatibilizado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

3.7 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño del sistema eléctrico, incluyendo equipamiento eléctrico y redes exteriores fuera del predio aplicado al sistema de utilización de media tensión comprendido desde el punto de diseño hasta los bornes de baja tensión del transformador de la subestación, así como el equipamiento y redes eléctricas desde los bornes de baja tensión del Transformador de Media Tensión hasta el Tablero General y de este hacia las cargas finales, comprendiendo redes interiores en las edificaciones, cuartos técnicos y redes dentro del predio para la iluminación de los parques y zonas de tránsito del público tanto de iluminación directa como de tipo ornamental para el parque, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo a su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar un suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Para lo cual, deberá incluir en el levantamiento topográfico del área de proyecto, la ubicación y características de las acometidas eléctricas, como la ubicación de subestaciones eléctricas, buzones eléctricos públicos y privados existentes, así como su posible interferencia con el proyecto de ser el caso, a fin de prever la afectación de redes existentes, cruces de piletas, arboles u otros elementos de conservación de los Parques, realizando un plan de contingencia en la elaboración y ejecución del proyecto.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones mecánicas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría y determinación de suministro por parte del Concesionario, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones eléctricas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de utilización en media tensión, conteniendo el Puesto de Medición a la Intemperie y/o Celda de Medición, red exterior y subestación eléctrica, en función a la respuesta del Concesionario.
- Diseño del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, mediante el uso de grupo electrógeno tipo encapsulados e insonorizados, según su ubicación.
- Dimensionamiento y ubicación de los cuartos técnicos.
- Diseño de Tableros Generales y de Distribución del sistema eléctrico en baja tensión, aplicando criterios de eficiencia energética.
- Diseño del sistema estabilizado e ininterrumpido de suministro de energía eléctrica para el sistema de informática, comunicaciones y otros que requiera.
- Diseño de los sistemas de iluminación normal y de emergencia, la selección de luminarias a ser implementadas debe realizarse siguiendo los criterios de iluminación general y localizada con luminarias tipo LED o similar para ahorro energético.

- Diseño del sistema de tomacorrientes, salidas de fuerza y cargas especiales, en base a los planos de equipamiento y al requerimiento de energía eléctrica de las demás especialidades.
- Sistemas de Electrobombas, en base al diseño de instalaciones Eléctricas y Mecánicas.
- Diseño del sistema de alimentación eléctrica y control de los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Diseño del Sistema Eléctrico para el Data Center y/o Cuartos de Comunicaciones.
- Diseño de iluminación de parques, iluminación de zonas de circulación y perimetral.
- Diseño de los sistemas de Puesta a Tierra en sus diversas aplicaciones.
- Diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas.
- Diseño del sistema de energía renovable, en la especialidad de eléctricas.
- Diseño de instalaciones eléctricas especiales para Equipamiento.

3.8 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño de las instalaciones mecánicas, incluyendo equipamiento mecánico y/o mecánico-eléctrico, realizando el desarrollo de los sistemas indicados en las responsabilidades del consultor, y de otras que se requiera en la Propuesta de Arquitectura, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

El sistema de climatización deberá ser compatible con las demás especialidades y en particular con Arquitectura, Instalaciones Eléctricas y Seguridad. Deberá especificarse el uso de equipos de última generación y de alta eficiencia energética, asimismo, deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos: control de temperatura, control de humedad, control de presurización ambiental, transportación y distribución del aire, calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación) y control de nivel de ruido.

El sistema de ventilación mecánica contará con equipos de inyección y extracción de aire, en el interior de los ambientes; proyectados para ser instalados con la finalidad de eliminar la concentración de agentes contaminantes, microorganismos, polvo, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras.

Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire serán tal que emitan el mínimo ruido dentro del ambiente exterior; asimismo el nivel de ruido al interior del ambiente estará en el rango de 45 a 55 decibeles. Para lo cual los equipos de ventilación mecánica tendrán el debido aislamiento acústico; siendo que para la extracción de aire se emplearán los extractores de aire del tipo hongo y/u otros tipos de equipos silenciosos. Para esta valoración se deberá tener en cuenta el empleo del método EWA (Ergonomic Workplace Analysis).

En el sistema de emergencia deberá establecer las dimensiones del ambiente de la casa de fuerza que alojará al grupo electrógeno, considerando la ventilación y volumen de aire fresco necesario para su funcionamiento y su capacidad, toma de aire fresco y eliminación de aire caliente, ubicación de silenciador y tubo de escape de acuerdo con normas

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo con su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar el confort de los ambientes requeridos, así como el suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones eléctricas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaría, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento mecánico y mecánico-eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones mecánicas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de climatización, función a que contribuya decididamente con la eficiencia energética y sostenibilidad, manteniendo un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, con implementación del concepto de “Salas Blancas o Limpias” en aquellos ambientes críticos que sean requeridos, debiendo analizar y calcular el comportamiento de la ventilación natural en los edificios, debiendo considerar VRF, tuberías de refrigerante, unidades condensadoras, evaporadoras, filtros y otros.
- Diseño del sistema de ventilación mecánica, mediante la inyección y/o extracción de aire según el caso, en los ambientes que se requieran y otros servicios que no cuenten con ventilación natural, compatibilizando con la especialidad de arquitectura considerando criterios ecoeficientes, debiendo considerar ductos de inyección y extracción de aire, rejillas, difusores y dampers de regulación, según la necesidad del proyecto.
- Diseño del sistema de emergencia, determinando la capacidad del grupo electrógeno, considerando las cargas críticas de emergencia indicadas por la especialidad de Equipamiento, Seguridad y Arquitectura.
- Diseño del sistema de abastecimiento de combustible de Petróleo, GLP, Gas Natural u otro combustible alternativo que se defina con LA ENTIDAD, Tuberías de suministro y retorno de combustible.
- Diseño del sistema de energía eficiencia energética, en la especialidad de mecánicas.
- Diseño de sistemas de Combustibles GNV, GLP, Diesel, determinando el diámetro y recorrido de las tuberías de llenado y retorno del tanque de almacenamiento, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caldas de presión y caudales por cada servicio.
- Diseño del sistema de Transporte Vertical, ascensores, montacargas, u otro, en función al programa arquitectónico.
- Diseño de sistema de presurización, para escaleras de evacuación u otros según se requiera

3.9 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

3.9.1. SISTEMAS DE COMUNICACIONES

3.9.1.1 Servicios de Comunicación a Identificar

El consultor debe identificar y calcular los servicios de Comunicaciones que requiere el parque para su óptimo funcionamiento. Mínimamente debe considerar los siguientes:

- Sistema de Telefonía: Líneas Primarias de proveedores de servicios diferentes. Ambos primarios deben permitir una comunicación a destinos fijos y móviles.

- Servicio de Internet: Internet simétrico de proveedores de servicios diferentes. Ambas conexiones serán a una velocidad y overbooking de 1:1.
- Servicio de cable televisión convencional.
- Servicio de Baterías de teléfonos públicos de dos (02) cabinas cada una, uno de los teléfonos públicos por batería debe ser para discapacitados.

3.9.1.2 Equipamiento Informático

Para el desarrollo del proyecto el Consultor deberá considerar todo el equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento de LA ENTIDAD tomando solo como referencia lo indicado en el expediente Proyecto de Inversión el cual no es limitante y por lo cual EL CONSULTOR deberá realizar un análisis completo y minucioso con la finalidad de verificar si las necesidades de los procesos técnicos del Parque y las futuras necesidades con su debido sustento técnico.

Se deberá considerar adecuadamente las soluciones planteadas y detallar cada solución de los sistemas considerando planes de mantenimiento preventivo y correctivo, y garantía por al menos 3 años posterior a la conformidad del servicio.

Así mismo deberá considerar para cada sistema su capacitación al personal usuario y al personal técnico; así como el licenciamiento perpetuo para los sistemas que lo requieran.

3.9.1.3 Sistema de Cableado Estructurado

El Consultor diseñará el Sistema de Cableado Estructurado, debe contemplar los siguientes aspectos necesarios para un desarrollo óptimo de las soluciones a implementarse:

- Sobre Canalizaciones
- Sobre Cableado
- Sobre Administración

Para satisfacer la creciente demanda de un cableado de telecomunicaciones para aplicaciones múltiples, la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (ANSI/TIA) organizó comités técnicos para desarrollar un estándar de cableado de telecomunicaciones.

Estos estándares son de aplicación internacional siendo las revisiones más recientes:

- La adenda a la norma ANSI/TIA-569-D.
- Las normas ANSI/TIA -568-CO, CI, C2, C3 y sus respectivas adendas.
- La revisión de la norma internacional de cableado genérico ISO /IEC 11801:2002 2° edición adenda 1 y 2, Estándar de Cableado genérico internacional.

Sobre la Canalización

Todo el sistema de canalización debe estar fijo, por los montantes existentes, debe estar conformado por ductos de PVC-P o Conduit y bandejas porta cables metálicos, de acuerdo con las normas, con accesorios de pase en las curvaturas. Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso de este fin y no serán compartidas por otros servicios de la edificación.

Las canalizaciones no se ubicarán en ductos de ascensores.

En ninguna circunstancia se debe permitir que el cableado de "data" pase por las bandejas eléctricas.

Teniendo presente el Código Nacional de Electricidad (CNE), deberá considerarse canalizaciones con PVC-P sólo cuando sea empotrado en piso, losa o en muros; para los casos cuando la canalización sea expuesta sobre el falso cielo raso o dentro de tabiquería seca de drywall, deberá considerarse conduit liviano.

Se instalarán sistemas cortafuegos (firestopping) debidamente instalados para prevenir o retardar la propagación de fuego, humo, agua y gases a través del edificio. Este requisito se aplica a aberturas diseñadas para el uso de telecomunicaciones que puedan ser penetradas o no por cables, alambres o bandejas de comunicaciones. Tales sistemas cumplirán todos los reglamentos aplicables de protección de incendios, locales y nacionales.

Las canalizaciones "montantes" pueden ser físicamente verticales u horizontales. Se tiene las siguientes canalizaciones:

- Canalización de Ingreso de Servicios

Esta canalización comprende desde el punto de acceso de servicios indicado por el proveedor de servicios de telecomunicaciones hasta el cuarto de ingreso de servicios.

El diseño de la canalización de ingreso de servicios externa como interna debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del proveedor de servicios y las disposiciones indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para asegurar la continuidad de las comunicaciones en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones de ingreso de servicios para diferentes proveedores de servicios de telecomunicación. Dependiendo de las características del proyecto esta canalización puede ser del tipo:

- Aéreo
- Canalización Subterránea o Directamente enterrada
- Túneles o duetos.

Para el diseño se debe seguir las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-D, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Troncal

Esta canalización permite la conexión entre:

- El Centro de Datos y los Cuartos de Telecomunicaciones

Para asegurar la continuidad de los servicios en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones troncales que se desarrollen por rutas diferentes y alejadas entre sí, además deben de brindar la seguridad adecuada al cableado a ser instalado.

Backbone de Fibra Óptica principal de 24 hilos

Backbone de Fibra Óptica de contingencia 12 hilos, este último deberá tener un recorrido diferente al del backbone principal.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 50%, y otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Horizontal

Esta canalización permite la conexión entre el cuarto de telecomunicaciones y las áreas de trabajo ubicadas en los diferentes ambientes de Edificación.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 40%.

Se debe desarrollar según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569- D, en sus adendas y actualizaciones.

- Cada Salida y/o toma de Datos serán independientes entre sí, se emplearán tuberías de 1 pulgada, caso contrario se deberá de emplear ducterías de mayor diámetro para alimentar a dos o más salidas de datos.
- Para el adecuado dimensionamiento se deberá de considerar los puntos de voz y datos como puntos de red independientes.
- Se emplearán ductos subterráneos para la interconexión del backbone entre edificios.
- Las salidas de data de los diferentes sistemas de comunicaciones deberán ser:
- Salida de Data para Estaciones de Trabajo o impresora de red, la salida de data deberá ser caja F°G° empotrada de 100x100x55mm como mínimo con tapa gang con dos tomacorrientes dobles según lo especifica la NTP IEC 60884-1 2007. La altura de estos puntos de red será a 0.40 m sobre el piso terminado.
- El faceplate deberá ser simple (Dato) o doble (Voz y Datos) según el requerimiento de la especialidad de equipamiento.
- Punto de dato para red inalámbrica, un punto de red para red inalámbrica contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet).
- Punto de dato para cámara de seguridad IP, un punto de red para cámara de seguridad IP contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet). Para el caso de las cámaras PTZ se debe contemplar una salida eléctrica estabilizada con su nivel de seguridad respectiva, debido a que será en la intemperie.
- Punto de datos para relojes biométricos marcadores de asistencia, un punto de red para relojes biométricos marcadores de asistencia contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang) y una salida eléctrica con tomacorriente doble según la norma NTP IEC 60884-1 2007, la altura de estas salidas será a 1.20m sobre el piso terminado.

Sobre Cableado

Se tiene los siguientes tipos de cableado:

- Cableado Troncal

El cableado troncal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit, canalizaciones subterráneas, buzones y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado", el mismo que permita conectar el Gabinete de Distribución Principal (GDP) ubicado en el Centro de Datos, con cada

Gabinete de Distribución Secundaria (GDS) ubicados en los pisos de las Edificaciones del Parque.

Para el cableado troncal, incluyendo el empleado dentro del Centro de Datos, se debe utilizar soluciones en fibra óptica que permita velocidades iniciales a 10 Gbps y soporte transmisiones futuras a 40/100 Gbps.

Este cableado debe ser redundante de acuerdo con la canalización troncal diseñada, y debe contar con una garantía certificada de por lo menos 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-568-C, sus adendas y actualizaciones.

- Cableado Horizontal

El cableado horizontal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado",

Para el cableado horizontal, se debe utilizar soluciones en par trenzado de cobre blindado que permitan transmisiones a 10 GBPS a 90 metros. La categoría mínima para utilizar será la 6A.

Todos los componentes utilizados en el cableado deben de ser de la misma categoría y deben contar con una garantía certificada no menor de 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ISO/IEC 11801, sus adendas y actualizaciones.

Sobre Administración

El cableado estructurado debe contar con un sistema inteligente de administración y sus componentes deben estar correctamente identificados según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-606-8, sus adendas y actualizaciones.

El sistema de administración contempla los siguientes elementos en la Infraestructura de cableado estructurado diseñada:

- Espacios de Telecomunicaciones o Enlaces Horizontales
- Enlaces Troncales
- Barras de Tierra para Telecomunicaciones

3.9.1.4 Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones

El consultor deberá evaluar el diseño del Centro de Datos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Este ambiente constituye el núcleo de las operaciones de las soluciones de tecnología de información y comunicaciones instaladas en la Edificación.

El diseño deberá considerar una infraestructura tecnológica óptima para su operación, obteniendo niveles de hermeticidad, seguridad, temperatura y protección eléctrica acordes con las normas TIA 942 y BICSI 002, y sus actualizaciones

Este ambiente debe contar con un área no menor a 25 m2 y generalmente contiene puntos de terminación e interconexión de cableado troncal y equipamiento de servidores. No se considerarán puntos de trabajo permanentes, solo de soporte.

Ubicación

Para la ubicación del Centro de Datos, se deberá tener las siguientes consideraciones:

- El Centro de Datos nunca deberá ser ubicado en el sótano ni en el último nivel del edificio.
- Tener presente que si se ubica en un ambiente alto (tercer, penúltimo nivel), se debe prever la factibilidad para transportar e instalar el equipamiento (Aire acondicionado de precisión, UPS, Transformadores, gabinetes, entre otros) y las acometidas de ingreso para el Proveedor de Servicio y Backbone de comunicaciones; así como soportar el peso de la Infraestructura del Centro de Datos.
- Tener presente al ubicar el ambiente del Centro de Cómputo, la distancia máxima entre el Compresor y el Evaporador del Aire Acondicionado de Precisión, de exclusividad para este ambiente, indicado en las especificaciones técnicas del fabricante de dicho equipo, la misma que deberá respetarse.
- Tener las consideraciones de lluvias, precipitaciones, desborde de ríos, temperaturas altas y humedades del aire, conforme a las normas TIA 942-A y BICSI 002 y sus actualizaciones, para la ubicación del Centro de Datos en el Edificio.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos no debe ser ubicado en zonas de riesgo como: de almacén de inflamables, duchas y servicios higiénicos.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos deberá ser ubicado teniendo presente la proximidad a la Centralita de Conexión de los Proveedores de Servicio, así como también teniendo presente las distancias para la distribución de Voz y Datos a todo el Edificio.

En el caso que el diseño contemple gabinetes autocontenidos, deberá tomar en consideraciones las recomendaciones del fabricante, y evaluar los espacios, respaldo energético, aire acondicionado, sistema de monitoreo, Sistema de detección y extinción de incendio entre otros que requiera para la implementación y óptimo funcionamiento de la solución.

En el caso que se considere gabinetes convencionales tomar las siguientes consideraciones descritos a continuación.

Consideraciones de Arquitectura

- El Centro de Datos deberá estar diseñado pensando en la facilidad de entrega y retiro de equipos.
- El Centro de Datos deberá ser instalado en el edificio, en un área rodeada de concreto o acero, cuyos revestimientos o acabados exteriores e interiores no deberán ser de un material inflamable. Las paredes del Centro de Datos tendrán la característica de ser resistentes al fuego, de modo que soporte como mínimo, dos (02) horas de fuego externo.
- Se precisa que no deberán pasar tuberías o conexiones de agua, desagüe, gases, ni ductos de ventilación, sobre o en ambientes contiguos a las instalaciones del Centro de Datos.

- La cantidad de Gabinetes, equipamiento y tableros que deberá albergar el Centro de Datos se dimensionará en función al tamaño de los servicios del Parque, así como el número de puntos de datos a soportar.
- Se deberá dotar de una rampa de acceso para el acondicionamiento del ingreso al Centro de Datos.
- El Ingreso del Centro de Datos debe contar con una puerta de 1.20 m con sentido de apertura hacia fuera, del tipo corta fuego (certificada) con dos (02) horas de resistencia y altura mínima de 2.13m.
- El ingreso a la Centro de Datos debe contemplar una puerta (no corrediza), la misma que facilite la instalación de mecanismos de acceso, entre otros elementos de seguridad y control de acceso al recinto.
- Piso técnico antiestático con una altura mínima de 45 cm. El piso existente debe ser recubierto o pintado con pintura Epóxica (se deberá incluir las paredes bajo el piso técnico).
- El ambiente deberá ser 100% hermético y no deberá permitir fuga de aire acondicionado.
- Debe disponerse de Piso Técnico y Falso Cielo Raso, según requerimientos técnicos particulares para facilitar el acondicionamiento de bandejas, canalización y circulación de aire (tipo Down o Up Flow) en el Centro de Datos.
- Todas las paredes, piso y techo deben considerarse resistente al fuego con dos (02) horas de resistencia.
- Altura libre mínima de 2.70 m sin obstáculos.
- Altura mínima desde el suelo acabado hasta la losa de 3.80 m.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido sobre el ambiente.
- Sin cruce de duetos de ventilación del sistema principal.
- Las aperturas necesarias para el ingreso de las bandejas de comunicaciones, debe ser sellada con material firestop, una vez instalada la misma ambiente. Deberá trabajar en conjunto con el sistema de extinción de incendio de agente limpio.
- El panel de control del sistema de detección, alarma y extinción de incendio deberá ser del tipo digital, direccionable y multiplexado, de modo que se pueda direccionar independientemente y reconocer puntualmente el lugar donde se produzca la señal de alarma. Así mismo deberá permitir un registro continuo de eventos de todos los dispositivos supervisados. Dicho Panel de Control se ubicará en la sala de administración (sala de operadores).

Otras Consideraciones

- 03 gabinetes de Distribución Principal como mínimo de 42 RU cada uno, permitiendo crecimiento futuro de un 25% de equipamiento. La distribución de dichos gabinetes presentará un diseño, el cual debe seguir las siguientes premisas:
 - Garantizar el flujo de aire frío y la extracción de aire caliente, evitando su mezcla en el ambiente y considerando el criterio de pasillos calientes y pasillos fríos.
 - Fácil acceso a los gabinetes para futuras instalaciones y/o mantenimientos, de modo que exista como mínimo un espacio libre de 1.2 m delante de la puerta frontal del gabinete y de 1.00 m en la parte posterior del mismo.
 - Pasillos libres para el tránsito del personal, ingreso y/o retiro de equipamiento.
 - Distribución adecuada del sistema de cableado estructurado referente a la canalización.

- Otras recomendaciones indicadas en las normas TIA 942-A y BICSI 002, y sus actualizaciones, sus adendas y actualizaciones. En este caso considerar Centro de Datos Tier II.

Otros ambientes contiguos al Centro De Datos

El Centro de Datos debe tener como ambientes contiguos, los siguientes

- Sala de Administración (Sala de Operadores)
- Sala de Control Eléctrico
- Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

i) Sala de Administración (Sala de Operadores o Soporte de Sistemas)

Desde este ambiente se administra el Centro de Datos y el Sistema de Cableado Estructurado de la Edificación.

Este ambiente deberá soportar un mínimo de dos (02) estaciones de trabajo adicionales a la Jefatura de Soporte informático que podrá ubicarse en este ambiente, será de uso continuo (24 horas al día, los 7 días de la semana).

Se deberá asegurar la alimentación eléctrica ininterrumpida para este ambiente.

Deberá disponer de un sistema de aire acondicionado de confort si la ubicación geográfica de la Edificación así lo demanda.

Deberá tener un área no menor a 16 m², con escritorios modulares adosados a la pared.

La Sala de Administración deberá estar contigua al Centro de Datos, debe contar con un mínimo de cuatro (04) puntos de datos.

En esta sala se ubicará el Panel de Detección y Alarma de Incendio del Centro de Datos, el mismo que contará con canalización con el Panel Central de Detección y Alarma de Incendio de la Edificación.

ii) Sala de Control Eléctrico

Es el ambiente destinado a la instalación de los equipos electromecánicos necesarios para lograr la alimentación eléctrica ininterrumpida y redundante de los equipos del Centro de Datos.

La Sala de Control Eléctrico deberá tener un área no menor a 12 m² y deberá estar ubicada en forma contigua al Centro de Datos.

iii) Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

Este ambiente constituye el punto demarcatorio entre el cableado del proveedor de servicios de telecomunicaciones y el cableado estructurado de la Edificación.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 6 m² y contiene los equipos activos necesarios para el ingreso de los servicios de telecomunicaciones requeridos por la Unidad Policial.

Deberá contar con las siguientes características:

- Piso de cemento pulido.
- Sin Falso Cielo Raso.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido.
- Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
- Control de Acceso.
- Alimentación eléctrica ininterrumpida.
- Iluminación 500 lux
- Este ambiente debe contar con TGB, el cual deberá estar conectado al TMGB del Centro de Datos.
- Control de temperatura en forma pasiva o activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos.
- Sistema de extinción de incendios manual.
- Otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

Otros ambientes por considerar para la Administración de las soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tic's)

i) Central de Vigilancia y Seguridad

El diseño deberá considerar un ambiente de acceso sólo para el personal de seguridad, donde se ubicarán:

- La estación de monitoreo de Sistema de Cámaras de Seguridad IP, monitores LCD de 40" (pulgadas) como mínimo.
- La central de alarmas contra incendio.
- Deberá considerarse lo siguiente:
 - Un (01) punto de datos como mínimo para la Central de Alarma Contra Incendio.
 - Dos (02) puntos de datos, para la Central de Monitoreo y Seguridad.
 - El área mínima no deberá ser menor a 16 m²
 - Deberá contar con Control de Acceso

ii) Cuarto de Telecomunicaciones

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 12 m² y generalmente contienen puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

La ubicación de este ambiente debe ser ubicado de preferencia en el centro geográfico del área que va a ser atendida.

La ubicación de los cuartos de telecomunicaciones cerca del área atendida reducirá las distancias de cableado, por lo que deberá ser un criterio primordial de diseño para edificios nuevos.

Debe contar con las siguientes características:

- El ambiente debe contar con luz de emergencia
- Altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3m.
- Sin falso cielo raso
- No debe contar con ventana
- Los muros de ladrillo del ambiente deben llegar a la losa.
- Piso y techo de cemento, pulido, tarrajado y pintado.
- Este ambiente debe ser aislado de la lluvia.
- El ingreso a este ambiente debe contar con sardinel para evitar el ingreso de líquidos.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas.
- El acceso de las bandejas portacables al cuarto de telecomunicaciones deben estar sellados con materiales cortafuego (firestopping) adecuados.
 - No se permitirá bajo ningún motivo cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido, ni tampoco cruce de duetos de ventilación ni bandejas eléctricas, por este ambiente.
 - Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
 - Debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete secundario. De incorporarse tablero debe ser de exclusividad para esta área.
 - Debe contar con dos tomas eléctricas comerciales, para ser usado por personal de limpieza en caso lo requiera.
 - Alimentación eléctrica ininterrumpida
 - Iluminación de 500 Lux.
 - Debe contar con aire acondicionado tipo decorativo, evitando que el drenaje de este ingrese al ambiente.
 - Instalación de la Barra de tierra para telecomunicaciones (TGB), donde se conectarán el aterramiento de bandeja del nivel o sector (en caso de que haya más de un cuarto de telecomunicaciones por nivel), así mismo la conexión de este (TGB) a la barra principal de tierra de telecomunicaciones (TMGB), que se encuentra en el Centro de Computo.
 - Control de temperatura activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos, logrando una temperatura máxima de 25 °C.
 - Debe contar con detector de humo y detector de temperatura.
 - Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión lo hará el proyectista de acuerdo a la cantidad de salidas de voz y data, donde tendrá presente la nueva norma técnica (ocupación inicial del gabinete 40% del área útil).
 - El sistema de aire acondicionado de tipo decorativo deberá de estar ubicado frente a la puerta frontal Gabinete de comunicaciones, permitiendo la generación de un pasillo frío y un pasillo caliente, los gabinetes de comunicaciones deberán de poseer tapas ciegas.
 - Un punto de datos ubicado en la parte superior del ambiente para la instalación de una cámara IP, dicha ubicación deberá permitir observar adecuadamente los trabajos a realizar en el cuarto de telecomunicaciones.

- Un control de acceso con cerradura electrónica de apertura mediante huella o tarjeta RFI, y llave manual en caso de corte de fluido eléctrico, considerar un punto de datos para el control de acceso.
- Las tomas eléctricas estabilizadas serán acondicionadas en el piso debajo del Gabinete Metálico.
- Los Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión mínima a emplear será de 42 UR e incluirán ordenadores verticales y horizontales, no se permitirán gabinetes de menor tamaño.
- La llegada de las bandejas metálicas será por la parte superior del gabinete de comunicaciones.
- Se incluirá un dispositivo de presencia que permita el encendido o apagado de la iluminación

El número de cuartos de telecomunicaciones dentro de la Edificación depende de los siguientes factores:

- Un cuarto de telecomunicaciones por cada nivel de edificación, abarcando un área de servicio menor a 1000 m²
- Si la canalización horizontal supera los 90 m. de distancia entre puntos, es necesario el incremento de otro cuarto de telecomunicaciones.

iii) Ducto Técnico para Comunicaciones

EL área para este ambiente será propuesta por el Proyectista.

La función de esta área es la interconexión de las bandejas entre niveles de la Edificación.

Debe contar con las siguientes características:

- Acceso restringido y con la debida seguridad para el personal que labore en esta área.
- Ambiente adecuado para trabajos de Mantenimiento del sistema de cableado estructurado.
- Ambiente no debe ser compartido con otra especialidad.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas, dentro de la Edificación.
- De uso exclusivo por la especialidad de comunicaciones

iv) Acometida de Comunicaciones

El consultor deberá asegurar en su diseño que el ingreso de la canalización del exterior al interior de la Edificación, tomando como referencia lo indicado por el especialista de infraestructura (aisladores sísmicos); así mismo esta conexión deberá realizarse con tubería conduit corrugado, dejando la holgura de la canalización de ingreso necesaria ante los posibles desplazamientos.

El proyecto debe contemplar el acondicionamiento de un buzones externos e internos y/o bandejas aéreas, así como cajas de pase para la canalización de la acometida subterránea o aérea a ser provista por la empresa prestadora del servicio de telefonía y transmisión de datos, desde el cuarto de servicios hacia el "Centro de Datos". La acometida permitirá la instalación según corresponda de líneas telefónicas y circuitos de datos (por cobre y/o fibra óptica).

La empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos deberá instalar la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que deberá ubicarse en el "Cuarto de Servicios".

Las facilidades de ingreso a los ambientes de telecomunicaciones serán a través de canalizaciones, ducterías, cajas de pase a utilizarse, para ello se ha considerado, desde el último poste o buzón de llegada del proveedor de Telecomunicaciones; la construcción de buzones con ducterías subterráneas o bandejas aéreas que se empleará para el ingreso del cableado físico para los Servicios de Telecomunicaciones provistos por el Operador.

Sistema de Tierra de Telecomunicaciones

Para el diseño se aplicará lo establecido en la norma ANSI/TIA-607-8-2012, sus adendas y actualizaciones. El propósito de este documento es brindar los criterios de diseño e instalación de las tierras y el sistema de aterramiento para edificios comerciales, con o sin conocimiento previo acerca de los sistemas de telecomunicaciones que serán instalados. Este estándar incluye también recomendaciones acerca de las tierras y los sistemas de aterramientos para las torres y las antenas.

En caso no existiera un sistema general de puesta a tierra del edificio, se deberá implementar uno que suministre una resistencia de dispersión menor o igual 5 ohmios. Este debe ser implementado con cemento conductorio.

Para el aterramiento de canalizaciones metálicas, el cable de cobre deberá ser ubicado en la parte lateral exterior de la bandeja metálica de comunicaciones garantizando en todo momento la adecuada descarga eléctrica.

Cada TGB, así como la TMGB deberán estar ubicados dentro, de un pequeño tablero adosado al cuarto de comunicaciones y centro de cómputo respectivamente, para evitar que personal ajeno al de mantenimiento puedan extraer sus componentes o sufrir alguna descarga eléctrica.

- TMGB (Barra principal de tierra para telecomunicaciones)

Los aterramientos para los sistemas de telecomunicaciones parten del sistema de puesta a tierra general; desde este punto, se debe tender un conductor de tierra (TBB) para telecomunicaciones hasta la "Barra principal de tierra" (TMGB = "Telecommunications Main Grounding Busbar").

Este conductor de tierra debe estar forrado, preferentemente de color verde y amarillo, el diámetro de este debe ser dimensionado por el Proyectista, presentando los cálculos y sustentos correspondientes. Asimismo, debe estar correctamente identificado mediante etiquetas adecuadas.

Es recomendable que el conductor de tierra de telecomunicaciones no sea ubicado dentro de canalizaciones metálicas. En caso de tener que alojarse dentro de canalizaciones metálicas, éstas deben estar eléctricamente conectadas al conductor de tierra en ambos extremos.

La TMGB ("Telecommunications Main Grounding Busbar") es el punto central de tierra para los sistemas de telecomunicaciones. Se ubica en el "Centro de Datos". Típicamente hay una única

TMGB por edificio, y debe ser ubicada de manera de minimizar la distancia del conductor de tierra hasta el punto de aterramiento principal del edificio.

La TMGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 100 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde las otras barras de tierra (TGB) de los cuartos de telecomunicaciones. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseño y para futuros crecimientos.

- TGB (Barras de tierra para telecomunicaciones)

En cada Cuarto de Telecomunicaciones debe ubicarse una "Barra de tierra para telecomunicaciones" (TGB= "Telecommunications Grounding Busbar").

Esta barra de tierra es el punto central de conexión para las tierras de los equipos de telecomunicaciones ubicadas en el GDS, el cual se encuentra en este ambiente.

De forma similar a la TMGB, la TGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 50 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde los equipos de telecomunicaciones cercanos y el cable de interconexión con el TMGB. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseñado y para futuros crecimientos.

La Conexión entre el TGB del cuarto de telecomunicaciones al TMGB del Centro de Cómputo, debe ser independiente, no se permitirá empalmes en todo el trayecto.

Las bandejas de comunicaciones deben ser aterradas y el mismo debe finalizar en los TGB de los cuartos de telecomunicaciones.

- TBB (Backbone de tierras)

Entre la barra principal de tierra (TMGB) y cada una de las barras de tierra para telecomunicaciones (TGB) debe tenderse un conductor de tierra, llamado TBB (Telecommunications Bonding Backbone).

El TBB es un conductor aislado, conectado en un extremo al TMGB y en el otro a un TGB, instalado dentro de las canalizaciones de telecomunicaciones. El diámetro de este cable debe ser dimensionado por el proyectista y no puede tener empalmes en ningún punto de su recorrido. En el diseño de las canalizaciones se sugiere minimizar las distantes del TBB (es decir, las distancias entre las barras de tierra de cada armario de telecomunicaciones -TGB y la barra principal de tierra de telecomunicaciones TMGB).

EL TBB para el aterramiento de la bandeja de comunicaciones, debe estar adosada a ella en todo su recorrido, no se permitirá cable puesto sobre la bandeja.

- Aterramiento de Canalizaciones Metálicas

Las bandejas portan cables del sistema de cableado estructurado, se aterrarán mediante conductores de cobre desnudo de 10 mm², conectándose al sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.

Este conductor debe ser fijado a la bandeja con los accesorios indicados para dicho fin.

- Conectividad con Sistema Único de Tierra de la Unidad Policial

El sistema de tierra para telecomunicaciones se interconectará con la tierra común de la Edificación en un solo punto, se conectará la barra de puesta a tierra del tablero general con la barra principal de tierra para telecomunicaciones (TMGB).

3.9.1.5 Sistema de Telefonía Ip

El Consultor diseñará la solución del Sistema Telefónico IP, esta se basa en un sistema que permita atender y gestionar las necesidades de comunicación por voz, en forma clara y eficiente, entre las diferentes áreas de la edificación y con el exterior.

La instalación de la solución se realizará usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de telefonía se basará en un servidor dedicado ubicado en el centro de datos de la edificación, este servidor debe tener propiedades que le permitan recibir las líneas telefónicas primarias, convencionales y celulares indicados, además de estar licenciado para el total de anexos a instalarse en el proyecto.

Los equipos telefónicos de escritorio para los usuarios serán del tipo PoE.

Estará ubicada en el Gabinete Principal de Comunicaciones, el mismo que se ubica en el "Data Center". Deberá requerirse de la Empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos, la instalación de la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que debe ubicarse en el "Data Center".

Los teléfonos para el caso de llamadas hacia el exterior, serán configurados con claves individuales por usuario, permitiendo el control de las llamadas y restringiendo el uso de las líneas instaladas.

Las políticas finales de configuración de privilegios en el uso de líneas telefónicas serán establecidas por los usuarios finales.

El sistema por instalarse tendrá la capacidad de integrarse con los sistemas de perifoneo o cualquier otra solución que admita el protocolo SIP, como protocolo de comunicación.

3.9.1.6 Sistema de Red Inalámbrica

El Consultor diseñará el Sistema de Red Inalámbrica. El Sistema de Red Inalámbrica contará con un controlador principal, el cual estará instalado en el Gabinete de Distribución Principal del Centro de Datos, y a su vez estará conectado al switch Core principal.

Se debe disponer un esquema de ubicación de los equipos para evitar interferencia electromagnética con otros equipos.

Los Access Point:

- Deberán ubicarse en puntos estratégicos de toda la Edificación, obteniendo de este modo alta disponibilidad e intensidad de señal en las diferentes áreas y servicios. Estarán conectados a los switches de dato tipo PoE ubicados en los gabinetes de distribución secundarios, por tanto, sólo se instalará una salida simple de data.
- Serán de última tecnología, del tipo para interiores, adosados en el techo o pared, por encima del cielo raso, con amplia cobertura de señal, gran capacidad y velocidad para gestión de procesos de Voz, Data y Video.

- Deberán contar con velocidades de transmisión mínimas de acuerdo con el estándar IEEE 802.11n.
- Alimentación eléctrica de acuerdo con los estándares IEEE 802.3af y IEEE 802.3at
- Recomendaciones de la TIA-TSB-162-A.

El uso de este tipo de dispositivos de comunicación hará posible que el personal de la Entidad, mediante la utilización de dispositivos, como computadoras portátiles, PDA, teléfonos móviles inteligentes u otros dispositivos, se conecte a la red de Voz y datos y de esta manera realizar consultas o actualizaciones a través de internet.

3.9.1.7 Sistema de Conectividad y Seguridad Informática

El Consultor diseñará el Sistema de Conectividad (Networking). La Topología de red será estrella, con un nodo de comunicaciones principal ubicado en el Centro de Datos (Data Center) e interconectará el Gabinete de Distribución Principal (GDP) con los Gabinetes de Distribución Secundaria (GDS), estos últimos ubicados en los cuartos de telecomunicaciones (TA), mediante fibra óptica multimodo, de acuerdo a la norma ISO/IEC 11801.

Los Conmutadores (Switches) para el Core y distribución deberán ser de capa 3 y para los bordes capa 2.

Se ha previsto una red conformada por bandejas, cajas y tuberías, para atender los puntos de voz, datos, equipos inalámbricos, cámaras de seguridad, relojes biométricos para el control de asistencia, entre otros. Mediante un cableado Estructurado categoría 6A del tipo LSZH, respetando la norma según norma I.E.C. 60332-3.

El tendido de la fibra óptica se realizará a través del ducto técnico y en las bandejas portacables de comunicaciones, la misma que deberá recorrer en toda su extensión el ducto técnico.

- Equipamiento deberá poseer funciones de ahorro energético.
- Los switches de borde como mínimo serán de capa 2, y soportarán PoE en todas sus versiones.
- El switch Core y distribución como mínimo serán de capa 3.
- Los Switches de Borde poseen la posibilidad de alimentar elementos periféricos mediante módulos Power over Ethernet (PoE) y de establecer la configuración de redes virtuales que mantengan anchos de banda equilibrados para los diferentes subsistemas a ser atendidos.

3.9.1.8 Sistema CATV

El Consultor diseñará el Sistema de Circuito Cerrado de TV. La solución a implementarse se basa en un sistema que permite llevar la señal de televisión comercial a los televisores distribuidos en los diferentes ambientes de la Edificación. Adicionalmente, el sistema se utilizará para transmitir videos informativos y de orientación al público.

Los televisores por usarse serán de tecnología SmartTV, los cuales serán conectados en primera instancia a un puerto de televisión digital y un puerto Ethernet.

Se ha de controlar con el servicio de televisión por cable, esta señal será conectada a un modulador en conjunto a la emitida por una central de video, ubicada en la central de comunicación, la señal resultante será distribuida por el amplificador principal a través de la red de cableado estructurado a cada televisor.

La central de video se basará en un equipo reproductor de video blue ray, y un monitor.

Se debe programar el modulador para ingresar la señal de la central de video en el canal determinado fuera del rango de la señal comercial contratada.

Los televisores se ubicarán principalmente en Salas de Espera de todos los Servicios.

Otras consideraciones:

- Utilizará televisores Led Smart TV de 50 pulgadas en salas de espera.
- Se hará uso de soportes o rack de techo.
- La toma eléctrica para los TVs deberá ser acondicionadas en los techos.

3.9.1.9 Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo

El Consultor diseñará el Sistema de Música y Perifoneo. La solución a implementarse se basa en un sistema que tiene como propósito el dotar a la Edificación de un medio para transmitir mensajes audibles de voz y/o música ambiental.

La tecnología por utilizarse será híbrida teniendo una etapa troncal y otra horizontal.

Todos los equipos principales y auxiliares de etapa troncal estarán basadas en: Ethernet a nivel de capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol). Este sistema será gestionado a través de la central telefónica y tendrá las siguientes funcionalidades:

- Perifoneo desde un micrófono o desde un anexo de la central telefónica (autorizado para dicha labor); previa validación del anexo o contraseña de seguridad (en los casos que se considere).
- Perifoneo por zonas individuales, o agrupadas.
- Difusión de música a zonas seleccionadas de la Unidad Policial.
- Conexión con el sistema de detección y alarma de incendio, para la emisión de emergencia de evacuación.

El sistema se centrará en una consola de sonido IP ubicada en la central de comunicación, cada zona de perifoneo contará con un equipo de interface (Gateway) que permitirá la conversión de la señal IP a señal analógica, esta señal será transmitida por los amplificadores de sonido instalados en conjunto con los gateways, los parlantes serán conectados a los amplificadores en forma serial formando zonas de cobertura. Además, en determinados ambientes privados, los parlantes tendrán control de volumen.

La instalación de la central de sonido y gateways, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto, los demás periféricos propios del sistema serán instalados de acuerdo con los requerimientos propios del fabricante.

Los equipos gateways y amplificadores deben ser identificados por zonas de cobertura.

El corte de la emisión de sonido o música de fondo debe ser automático cuando se va a realizar el perifoneo o la emisión de mensajes tanto provenientes de la consola de sonidos o del sistema de detección y alarma de incendios.

Los parlantes se ubicarán principalmente en pasadizos y salas de espera, en auditorios y sala de reuniones se puede instalar sistemas independientes.

Un sistema independiente en el Auditorio y/o Salón de usos múltiples (cuatro parlantes mínimos o más de acuerdo con las dimensiones del ambiente).

3.9.1.10 Sistema de Procesamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que permite el procesamiento de información de los diferentes sistemas con los que cuenta la Entidad.

Se sumarán a los servidores de las soluciones propuestas, otros cuatro servidores que prestan los siguientes servicios:

- Servicio de administración de dominio de red
- Servicio de administración de base de datos
- Servicio de administración de aplicaciones
- Servicio de administración web y correo electrónico

Los servidores serán de tecnología tipo cuchilla (blade) o rackeable de 1 U, 2U, 4U.

Los usuarios autenticados acceden a los servicios que prestan los equipos servidores.

Cada equipo servidor cuenta con un sistema operativo del tipo server y una o dos aplicaciones que le permita prestar los servicios configurados.

Los servidores deben de ser instalados en el centro de datos y licenciados de acuerdo con el servicio que presta, este licenciamiento debe cubrir también a los usuarios.

Los servidores deben de ser configurados para que se realicen el almacenamiento de datos en el sistema de almacenamiento centralizado.

Cada servidor debe de ser denominado de acuerdo con el servicio que presta. La administración de estos equipos se realizará en forma remota desde la sala de administración ubicada adyacente al Centro de datos.

3.9.1.11 Sistema de Almacenamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado de resguardar toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los Servidores, incluyéndose medios que permitan obtener copias de respaldo de los datos obtenidos.

Se han considerado dos divisiones para el sistema de almacenamiento:

- Almacenamiento para aplicaciones.
- Almacenamiento para el Sistema de Video Vigilancia

Hardware de almacenamiento de información, compuesto por tecnología SAN (Storage Área Network), con chasis que permiten el escalamiento de su capacidad total, por medio del agregado de discos duros. Esta tecnología permite realizar copias de respaldo externas, usando el enlace de internet en horas de poca demanda (horarios nocturnos).

Se comunican con la red de datos a través de puertos que usan tecnología FCoE (Fibra Canal sobre Ethernet), lo que permite grandes velocidades de transferencia.

Para realizar el resguardo de la información se ha previsto dispositivos de cintas magnéticas, que permitirán crear copias de respaldo de la información, las cuales pueden ser retiradas de la Edificación para su resguardo.

Se ha considerado usar arreglos de discos con tecnología SAN, debido a que la información no solo deberá ser respaldada, sino que también debe estar disponible de forma dinámica, permitiendo el acceso a través de la red LAN o WAN, cada vez que sea necesario. Se han de considerar unidades de almacenamiento (arreglos de discos) que usen tecnología de duplicación para el mejor aprovechamiento de las unidades de respaldo.

La configuración del sistema de almacenamiento permitirá el manejo adecuado y seguro de la información almacenada, de acuerdo con las aplicaciones instaladas.

3.9.2. SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN

3.9.2.1 Sistema Detección y Alarma Contra Incendio

El Consultor diseñará el Sistema de Detección y Alarma contra Incendio el cual es el encargado de detectar y notificar de forma audible y visual la posible existencia de incendios en todas las áreas de la Edificación y prevenir una emergencia con protección a la vida, medio ambiente y los activos de la Entidad.

El sistema está compuesto por un panel principal, el cual tendrá la capacidad de recoger la información de todos los dispositivos de campo que forman parte del sistema y que estarán instalados en los diferentes niveles del Edificio.

Contará con un sistema de detección automático, compuesto por detectores de humo y de temperatura distribuidos por áreas comunes y según la ingeniería, también una red de estaciones manuales distribuidas por toda la instalación.

Las estaciones manuales serán de doble acción y en las áreas donde estén expuestas a manipulación por el público, éstas estarán protegidas por un cobertor transparente para evitar mal uso de estos dispositivos, estos protectores serán listados UL para su uso con estaciones de aviso manual de incendios.

El sistema tendrá instalados jacks telefónicos en el edificio, para teléfonos de bomberos portátiles, los cuales deberán ser entregados en una caja metálica diseñada para contener estos equipos.

El método de detección empleado será por punto direccionable, es decir, deberá activarse por lo menos un detector de humo del área protegida para activar las señales de notificación de evacuación ó alarma.

El detector de humo posee una cámara interna del tipo laberinto, que tiene funcionando un diodo LED emisor y otro receptor de luz, que, al momento de llenarse de humo en la cámara interna, el haz de luz al interrumpirse provoca una señal de alarma.

Dentro de los riesgos más críticos que tenemos dentro del edificio se encuentran los siguientes:

- Incendio dentro de los tableros de distribución eléctrica, el cual puede propagarse a otros equipos, a otros ambientes, cables, material inflamable cercano, etc.
- Incendio en el alumbrado o alimentación eléctrica principal del edificio.
- Incendio en otros equipos o sistemas.

Las posibles causas de incendio en una edificación, tenemos:

- Equipos antiguos, los cuales, por el deterioro de sus partes, en especial su aislamiento y por las condiciones normales o anormales de trabajo, suelen tener sobre calentamientos.
- Una falla bastante común es el sabotaje o daño humano intencional, es cuando quieren intencionalmente causar daños materiales o vidas humanas.
- Causas naturales como tormentas y/o rayos, que pueden causar un incendio de manera indirecta, si no cuentan con los sistemas adecuados de protección segura y fiable.
- Algunos casos de errores involuntarios de personas que fuman, cortocircuitos en interruptores, cableados mal dimensionados o sobrecargados, equipos sin ventilación adecuada, etc.
- Fallas aleatorias de equipos eléctricos, electrónicos o electromecánicos.
- Picos de voltaje que generan recalentamiento en los tableros, sistema que no cuentan con las protecciones eléctricas adecuadas.
- Uso de materiales inflamables de manera irresponsable o inadecuada.

Control de Ascensores para servicio de bomberos (de ser el caso)

Cuando uno de los detectores de humo, es activado, se generará automáticamente una alarma en el panel de detección y alarma contra incendio; los ascensores serán enviados al nivel 1 y las puertas serán abiertas; sin importar su ubicación actual, haciendo caso omiso a cualquier llamada. Solo se tendrá acceso al ascensor utilizando la llave de bombero.

Protección contra Incendio mediante agua (de ser el caso)

El edificio contará con un sistema de protección contra incendio por agua, el cual será monitoreado por el panel de detección y alarma contra incendio.

La apertura de válvula y el flujo de agua en las Estaciones de Control de Flujo del Sistema de Agua contra incendio serán monitoreados por el panel mediante una señal de supervisión; con este objeto, se instalarán módulos de monitoreo.

Zonificación de evacuación por voz (de ser el caso)

El sistema de evacuación por voz deberá tener la capacidad para controlar cada uno de los pisos como zonas independientes.

Las alarmas de incendios serán del tipo luces estroboscópicas y parlantes, para ser montados en pared o techo de acuerdo con la arquitectura. La distribución y tipo de equipos se encuentra en los planos, la zonificación será la misma que los parlantes asociados a ellas.

Las alarmas (luces y parlantes) también podrán activarse de forma manual desde el panel de control.

Filosofía de funcionamiento

Todas las instalaciones involucradas, contarán con un sistema centralizado de detección temprana y alarma contra incendios de cobertura total y su funcionamiento manual/automático, no debe interferir con los sistemas de iluminación de emergencia ó cualquier otro equipo interconectado con el panel principal.

El sistema propuesto está configurado como un sistema particular, el cual consiste en un panel de detección temprana y alarma de incendios, ubicado en el centro de monitoreo de seguridad de la edificación y con la posibilidad de reportar a otros sistemas de seguridad.

El panel de detección temprana de incendios es donde se recibirán las señales de todos los dispositivos de detección (automáticos y manuales) con los que se instalará en toda la edificación a proteger.

El sistema a programarse en modo Pre-Alarma para los dispositivos manuales de detección de incendios, la pre-alarma significa que cualquier aviso de alarma emitido por alguno de los dispositivos de detección temprana de incendios automáticos, generará en el panel principal una señal de alarma que deberá ser confirmada por el personal encargado, antes de activar los dispositivos de alarma.

El panel principal también puede monitorear y/o controlar otros sistemas anexos que no necesariamente es de detección y alarma de incendios, pero forman parte del sistema de seguridad contra incendios de toda la edificación.

El sistema, según describimos a continuación, del panel de detección temprana y alarma de incendios, deberá operar bajo las siguientes condiciones:

- Corto circuitos y aterramiento en los conductores de los equipos de detección o alarma de incendios deberán ser reportados y no deben causar ningún tipo de interferencia con las señales de detección, alarma o supervisión.

- Cualquier cambio, adición, reemplazo, falla, procedimiento de mantenimiento, modificación de equipo, programación o circuito en los sistemas descritos a continuación no deberán tener ningún efecto en el sistema de detección y alarma de incendio.
- Las señales de alarma e los dispositivos de detección temprana de incendios (automáticos y manuales) deberán tener prioridad sobre cualquier otra señal que no sea de contra incendio, aun cuando esta se haya generado primero.

El diseño de la solución debe permitir la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

El sistema se desarrollará con tecnología digital y dispositivos direccionales, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema.

La detección temprana de incendios se efectuará mediante un sistema constituido por el panel de alarmas contra incendios, sensores y estaciones manuales.

Cada vez que se reciba una señal de alarma, generada por parte de algún dispositivo de detección, o un dispositivo manual; deberá generarse en el panel, una señal audiovisual de alerta, indicando el dispositivo activado, deberán activarse las luces estroboscópicas del área y enviar una señal de alarma al panel de detección de incendios del Edificio

El sistema debe ser capaz de monitorizar los sistemas de extinción de incendios, y controlar el sistema de presurización de escaleras de escape de forma automática. La ubicación de los componentes del sistema estará de acuerdo con lo especificado por la especialidad de seguridad. El panel de alarmas deberá indicar a través de leds de diferentes colores y una pantalla principal, que tipo de dispositivo generó la activación de la señal de alarma y mostrar su ubicación física. Adicionalmente se contará con un sistema de evacuación inteligente compuesto por mensajes pregrabados, que serán admitidos por un sistema de parlantes (ubicados en las vías de evacuación).

También este sistema contará con un módulo para teléfonos de bomberos, de manera que estos puedan comunicarse dentro del edificio (en caso de siniestro), a través de una red de voz independiente del resto de cableado de la Edificación.

El sistema debe tener una subsistencia eléctrica independiente de por lo menos 48 horas. Solución deberá de considerar la integración al sistema de perifoneo.

Otras Consideraciones:

- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Seguridad para la ubicación de los diferentes dispositivos del Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, así como los controles de cierre de puerta corta fuego en las zonas de refugio, los mismos que se integraran al Panel Principal de Alarma contra Incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Sanitarias para la ubicación de los módulos de monitoreo que deberán ser incorporados al Sistema de Detección y Alarma contra incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Mecánicas la incorporación del Sistema de Presurización de Escaleras (de ser el caso), al Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, el mismo que deberá ser automático

3.9.2.2 Sistema de Control de Accesos

El Consultor diseñará el Sistema de Control de Accesos y Seguridad, esta se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a algunas áreas de la Edificación consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas, o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de acceso y seguridad estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

Las puertas de los ambientes críticos serán conectadas a un sistema de control de acceso electromagnético, controlado por medio de un lector biométrico.

El sistema contará con una estación de monitoreo ubicada en la central de vigilancia y seguridad, la administración de los componentes se realizará mediante un servidor dedicado ubicado en el Data Center.

La instalación de los equipos del sistema será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificada para el proyecto.

Para incrementar la seguridad, el acceso será con identificación de huella más contraseña o registro facial. La apertura de las puertas desde el interior se realizará con un botón mecánico. El sistema debe tener una subsistencia independiente de 2 horas.

Los ambientes por supervisar principalmente serán los de comunicaciones, almacenes de equipos y otros que por seguridad se requieran.

La Solución deberá de considerar cámaras de seguridad, sensores de proximidad, controles de acceso.

3.9.2.3 Sistema de Video Vigilancia

El Consultor diseñará el Sistema de Video vigilancia IP. La solución para implementarse se basa en un sistema que permite gestionar la seguridad de la Edificación y del Parque por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior del Edificio, así como del Parque. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos.

Todos los equipos y auxiliares del sistema de videovigilancia estarán basados en Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en protocolo internet (IP) a nivel de la capa de red. La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet), con estándares 802.3af y/o 802.3at. Para zonas dentro del perímetro se instalarán cámaras del tipo fija y minidomo; las áreas que deben ser cubiertas como mínimo son:

- Ingreso y Corredores Principales
- Perímetro Exterior del Parque
- Ingreso e Interiores de Almacenes Ingreso e Halls de Ascensores
- Cuarto de Telecomunicaciones,
- Cuarto de tableros eléctricos,
- Cuarto de máquinas, etc.

Para el perímetro exterior se deberá utilizar cámaras PTZ y su toma eléctrica estabilizada, con su nivel de seguridad respectivo para las salidas de data y tomacorriente.

El proyectista deberá considerar para este sistema estaciones de monitoreo y un sistema de seguridad que estará constituido por:

- Estación de monitoreo basada en PC con el software de monitoreo y licencias respectivas de los dispositivos.
- Servidores necesarios para la administración, grabación y almacenamiento (30 días) de las cámaras IP del proyecto, con RAID 5 externo

- Cámaras IP a color, fijas, para interiores, minidomo
- Cámaras IP a color, fijas para exteriores, con housing
- Cámaras IP a color, móviles, para exteriores, Domo PTZ 360°, de 35X de zoom óptico.

Adicionalmente, el sistema estará constituido por los siguientes equipos:

- Servidor con el software de gestión de video
- Equipo de almacenamiento tipo SAN con discos duro.
- Teclado, control de cámaras móviles.
- Estación PC, con disco duro mínimo de 500 GB.
- Montaje de servidores y el sistema de almacenamiento de video en los GDP del Data Center.
- Otros equipos que el Proyectista considere necesario para el buen funcionamiento del Sistema.

3.9.2.4 Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (Bms)

El Consultor diseñará un sistema que permite el control y supervisión de los diferentes equipos electromecánicos, Sanitarios, electrónicos y eléctricos instalados en la Edificación, logrando un uso racional de los recursos energéticos, además de gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de dichos equipos.

Los equipos supervisados deben permitir una comunicación basada en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet).

Se contará un sistema de gestión, que permite obtener información en tiempo real sobre los componentes de un sistema ya sea eléctricos, aire acondicionado, instalaciones sanitarias, etc, y además permite interactuar entre ambos.

El sistema emitirá alertas y reportes relacionados con los parámetros a ser monitorizados y controlados.

La instalación de los equipos del sistema y los supervisados, será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de mantenimiento y ahorro energético de los equipos que sustentarán la operación de la Edificación deberá configurar todos los servicios y programas que sean requeridos y finalmente tendrá que certificar el funcionamiento integral del sistema de acuerdo con lo exigido por las normas aplicables.

Los parámetros supervisados serán monitorizados en una estación que se encontrará en el área de mantenimiento del Edificio.

El sistema estará conformado por módulos multifunción, que realizarán la supervisión y monitoreo de activación de alarmas, control de valores máximos y mínimos.

Todos los dispositivos empleados en el Edificio deberán tener terminales IP, y/u otro medio de monitoreo compatible con la solución a implementar, los cuales deberán ser coordinadas con las especialidades correspondientes.

Todos los equipos por adquirir deberán poder trabajar con protocolos de comunicación libres.

Los equipos, tableros y demás componentes deberán incluir tarjetas y/o otros dispositivos que permitan su monitoreo a través de la red.

3.10 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS

3.10.1. CRITERIOS DE DISEÑO

Antes de comenzar con los diseños de las instalaciones sanitarias EL CONSULTOR deberá establecer los criterios de diseño para cada componente del sistema sanitario, los mismos que deberán contar con la aprobación de la SUPERVISION.

Las instalaciones sanitarias deben cumplir los requisitos mínimos contemplados en la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño de las instalaciones sanitarias, deberá ser elaborado en coordinación con el proyectista de Arquitectura, para que se coordine oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de servicios sanitarios, tipos de aparatos, ductos y todos aquellos elementos que determinen el recorrido de las tuberías, así como el dimensionamiento y ubicación de los almacenamientos de agua, entre otros; con el responsable del diseño de estructuras, a fin de no comprometer los elementos estructurales en su montaje y durante su vida útil; y con el responsable de las instalaciones electromecánicas para evitar las interferencias cuando se compatibilicen los planos.

Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto, los mismos que deberán ser acompañados de esquemas e isométricos que hagan posible el entendimiento de los elementos proyectados.

Bajo estas consideraciones, el proyecto de la especialidad de instalaciones sanitarias deberá contemplar lo siguiente:

3.10.2. SISTEMA DE AGUA FRÍA

- Memoria Descriptiva, deberá contener la descripción de la solución adoptada para la fuente de abastecimiento de agua, indicación de las conexiones de agua existentes y que acciones se va a tomar con ellas, descripción del funcionamiento de cada sistema que forma parte de las instalaciones sanitarias, así como el tipo de tuberías a utilizar en el proyecto.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de la conexión domiciliaria y medidor de agua. Teniendo en cuenta que el dimensionamiento del diámetro de la conexión de agua estará en función de la continuidad del servicio de la zona y la presión de agua en la red pública.
 - Cálculo de la acometida; la línea de agua que va desde la caja de conexión domiciliaria hasta las Cisternas.
 - Cálculo de la demanda de agua, volúmenes de almacenamiento para un día de consumo y un % de reserva apropiado para la edificación.
 - Cálculo de la máxima demanda simultánea.
 - Cálculo de los sistemas de bombeo; evaluar la conveniencia de los equipos de presión constante y velocidad variable o un sistema compuesto por cisterna y tanque elevado compuesto por electrobombas centrifugas, de acuerdo con la zona del proyecto.
 - Cálculo hidráulico que justifique los diámetros de las tuberías de agua proyectadas.
- Planos de Instalaciones Sanitarias a nivel de Proyecto Definitivo (De todos los sistemas que contempla la Norma IS.010):

- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño y configuración del Cuarto de bombas, conforme al número de equipos y los sistemas de bombeo: Plantas y Cortes a escala 1/25.
- Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Diseño de la red interior de agua fría.
- Diseño de la red de agua para riego de jardines. Para el riego de áreas verdes deberá analizarse la conveniencia de un sistema de riego tecnificado para la zona.
- Diseño de la red y equipamiento para pileta.
- Detalles de instalaciones, isométricos de los sistemas de presurización, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.
- Manual de operación y mantenimiento de todos los Equipos Sanitarios.

3.10.3. SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva
 - Deberá indicar el tipo de tuberías y los accesorios para las redes de agua caliente hasta un diámetro de ¾" serán de Cloruro de Polivinilo clorado CPVC (Norma 399.072 y ASTM D2846), para diámetros mayores a ¾" se utilizará tuberías PP-R que es un material que soporta altas temperaturas (Norma DIN 8077/78:2008-2009, SDR 6).
 - Selección del tipo de(los) calentador(es).
 - El proyecto deberá satisfacer las necesidades de consumo y seguridad contra accidentes; con válvulas de interrupción que serán de bronce pesado.
 - Se deberá considerar un espacio independiente y seguro para el equipo de producción de agua caliente.
 - En los casos de recorrido colgado de red de agua caliente, estas deberán estar protegidas con aislamiento térmico.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y diseño de la red de agua caliente
 - Cálculo y ubicación de los equipos de producción de agua caliente.
 - Cálculos para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua caliente, tuberías de distribución a los puntos de utilización.
 - Dimensionamiento de la red de recirculación de agua caliente en caso de seleccionar un sistema centralizado.
 - Planos de las redes de agua caliente.
 - Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Distribución de tuberías, aislamiento, mando y/o retorno.
- Detalles de instalaciones, equipos de producción de agua caliente.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.

81


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Protección y señalización de tuberías.

3.10.4. SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

- Memoria Descriptiva
 - Deberá contener la descripción de la solución adoptada para la evacuación de los desagües. Hay que considerar preferentemente que la evacuación se realizara íntegramente por gravedad.
 - El material de las tuberías de desagüe y ventilación serán de PVC serie pesada para desagüe y para el drenaje de los condensados de los equipos de aire acondicionado será de PVC C-10.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de colectores y diseño de la(s) conexión(es) domiciliaria del Proyecto.
 - Cálculo integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
 - Cálculo del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
 - Cálculo y dimensionamiento de la trampa de grasas para los desagües (de corresponder).
 - Cálculo de la cámara de bombeo de desagüe (de corresponder): volumen de la cámara, capacidad de los equipos de bombeo y diámetro de la tubería de impulsión de desagüe.
 - Planos de la red de desagüe.
 - Diseño integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
- Red de desagües para servicios higiénicos y grupos de servicios.
- Diseño del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
- Diseño de la red de recolección de desagües y drenaje, con descarga por gravedad o hasta la cámara de bombeo de desagües.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de la trampa de grasas para los desagües de la cocina y del comedor.
- Detalles de instalación, isométricos y/o esquemas de los sistemas de bombeo, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Diseño de la red de drenaje de los equipos de aire acondicionado.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.5. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

82


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Memoria Descriptiva, Del análisis de las precipitaciones máximas de 24 horas, analizado en base a la información disponible del SENAMHI, se realizarán la memoria de cálculos respectivos.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y ubicación de los colectores horizontales y verticales de agua de lluvia (montantes de drenaje pluvial), justificados de acuerdo a la intensidad de lluvia de zona, empleando la normativa vigente.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de evacuación de aguas pluviales, indicando caudales para cada caso.
 - Justificar la disposición final de la red de drenaje pluvial.
- Planos de la red pluvial.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de recolección y evacuación de agua pluvial a niveles de piso y techo.
- Sumideros y drenaje de zonas abiertas, para escurrimiento de lluvias o aguas superficiales.
- Drenaje de aguas de lluvia infiltradas en el subsuelo, drenaje de muros de contención.
- Diseñar la disposición final de la red de drenaje pluvial.

3.10.6. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

- Caracterización y cuantificación de los residuos.
- Dimensionamiento del centro de Acopio de los residuos sólidos.
- Sistema de acondicionamiento y clasificación de residuos sólidos.
- Sistema de recolección y transporte de residuos solidos
- Disposición final de residuos sólidos.

3.10.7. APARATOS SANITARIOS

- Especificaciones técnicas que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad. Deberá proyectarse aparatos sanitarios ahorradores de agua; inodoros de bajo consumo, tanque bajo con sistema descarga ahorrador grifos ahorradores con aireadores de bajo consumo o restrictores de caudal.
- La definición de las dimensiones y características de los aparatos y grifería deberá ser coordinada con la Supervisión. Y deberá cumplir la Norma A.120 en el caso de ser para discapacitados.
- Los inodoros y urinarios deberán estar debidamente sustentados mediante los respectivos catálogos técnicos de las empresas proveedoras de prestigio, a fin de que se garantice su funcionamiento y la vida útil.
- La grifería de los aparatos sanitarios será de bronce cromado. Para los lavatorios, lavaderos, botaderos e inodoros el tubo de abasto deberá estar dotado de una llave angular y canopla en la pared. Los aparatos sanitarios con entrega de desagüe a la pared deberán llevar la canopla correspondiente.
- Los accesorios de baño como los dispensadores de jabón líquido, papel toalla, papel higiénico, etc. Deberán ser de acero inoxidable.

- Presentar planos de detalles de los aparatos sanitarios seleccionados para las baterías de baños y para los de usos de discapacitados

3.10.8. EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

- Cálculo de equipos, electrobombas, equipos de tratamiento de agua y desagüe), tanques hidroneumáticos, filtros, ablandadores y otros.
- Distribución de equipos de bombeo y equipos de presurización en sala de máquinas.
- Red de tuberías y válvulas, instaladas visibles y de calidad pesada.
- Especificaciones técnicas de los equipos adjuntando cotizaciones

3.10.9. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva. Para el sistema de agua contra incendio, debe presentar el análisis de riesgo indicando el sistema de extinción de agua contra incendio a diseñar para el proyecto de acuerdo con el RNE.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Reserva reglamentaria, volumen de agua conveniente para seguridad.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua contra incendios, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Equipamiento para presurización y disponibilidad permanente de agua contra incendio.
- Red de rociadores y gabinetes de operación manual y uso interno.
- Conexión de válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos.
- Distribución general de extintores portátiles, apropiados para cada zona.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)

EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de considerar el diseño de una planta de tratamiento de aguas residuales, del tipo sostenible, mediante el empleo de tanques sépticos y humedales, grado de tratamiento terciario, con capacidad para tratar los desagües de este tipo provenientes de toda la edificación. La planta deberá garantizar un efluente apto para ser reutilizado en el riego de áreas verdes cumpliendo con la normativa vigente. El equipamiento de la planta deberá incluir un sistema de desinfección apropiado de modo que se remueva toda presencia de microorganismos patógenos.

Queda bajo responsabilidad del CONSULTOR las gestiones orientadas a la obtención de los permisos de funcionamiento y la autorización para el vertido y/o reúso ante la autoridad competente, para lo cual EL CONSULTOR deberá elaborar los documentos necesarios

- Diseño de los sistemas de pretratamiento, de acuerdo a los resultados de la evaluación de la necesidad de pre tratamiento de las aguas servidas, debidamente justificado.
- Cálculos justificatorios de cada uno de los procesos unitarios.

3.11 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA

3.11.1 DE LA CURADORIA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar contenido final infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. Su investigación se sustentará en la búsqueda de repositorios audiovisuales públicos y privados. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Elaborar contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) relacionadas al proceso histórico de la región para su exhibición en la sala permanente. Su estudio se basará en archivos públicos o privados.
- Elaborar una selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
- Elaborar propuestas de frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar un informe de los contenidos de investigación previamente trabajados que sirvieron como recursos museográficos en espacios cerrados y abiertos de todo el Parque Cultural Bicentenario.


Viviana Paola Huarán Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Presentar el informe final de los guiones curatoriales de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.2 DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Museógrafo SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Coordinar y distribuir las tareas del diseñador gráfico, ilustrador, infografista y desarrolladores visuales.
- Elaborar un informe de la distribución y organización de las salas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Su trabajo tendrá que considerar una museografía de diseño universal que permita un acceso a todas las personas mediante rampas, pisos, modos táctiles, sistema braille, autoguías, autodescriptivas, textos de lecturas fáciles, museografía didáctica, atención a la diversidad o accesibilidad.
- Elaborar una propuesta de tipos y diseño de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
- Presentar una propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Presentar la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones.
- Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Revisar y presentar la museografía universal de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario
- Elaborar y presentar el presupuesto para la exposición de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Considerando una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal de las salas expositivas del proyecto Parque Cultural Bicentenario.

3.11.3 DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Diseñador Gráfico SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de sala permanente. Los temas de las infografías giran en torno al: proceso histórico de la región (siglos XVIII – XXI), elementos


Viviana Paola Huarán Paucar
Historadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región.

- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros
- Elaborar los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de la sala temporal. Los temas de las infografías giran en torno a: las mujeres en el proceso histórico de la región y relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región.
- Elaborar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de las frases y aforismo para las bancas de los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Elaborar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Revisar los diseños gráficos de la sala permanente y temporal de exhibición del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe con el diseño y las artes necesarias para el montaje de la museografía universal de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.4 DE LA ILUSTRACIÓN:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores de área Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Ilustrador SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.

87


 Viviana Paola Huarfo Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Elaborar ilustraciones de fauna y flora propias de la región, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario. La investigación será elaborada por el curador.
- Diseñar un mural en relación con el bicentenario de la región, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía. Las referencias de murales serán presentadas por el curador.
- Diseñar esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario. Las referencias de esculturas serán presentadas por el curador.
- Elaborar ilustraciones como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación con las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.

3.11.5 DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el diseño final en 3D de las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) para espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Diseñar en 3D bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana que se ubicaran en el Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Elaborar el informe final del diseño de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana del Parque Cultural Bicentenario.

3.12 ARQUITECTURA PAISAJISTA

El paisaje que envuelve el entorno construido puede marcar la diferencia en un proyecto. Los elementos naturales integrados en la arquitectura o diseñados para componerla marcan una gran diferencia en la forma en que experimentamos el espacio. Por lo tanto, EL CONSULTOR deberá considerar el diseño paisajístico con la conservación de los árboles existentes, árboles y vegetación nativa en el diseño de las áreas verdes, diseño de muro verde, techos verdes, etc., generando un entorno saludable y confortable en lo que respecta a los exteriores circundantes de las actividades administrativas.

En esa línea, los alcances de la especialidad son las siguientes:

- Compatibilizar la documentación que compone la especialidad (planos, memorias, especificaciones técnicas, metrados y demás documentos técnicos) a fin de que sean coherentes entre sí
- Coordinar con los demás especialistas del equipo técnico a fin de verificar la compatibilización de planos, metrados, especificaciones técnicas y procesos constructivos entre especialidades.
- Revisar los análisis de costos de su especialidad juntamente con el especialista de Metrados, Costos, Presupuestos y programación a fin de verificar los insumos de las partidas.
- Cumplir con todos los protocolos sanitarios establecidos por el sector competente durante toda la ejecución del servicio.
- Determinar un diseño detallado de pisos exteriores, indicando trama, colores, combinaciones de acuerdo con el cuadro de acabados. Deberá definir necesariamente la gama de colores a usarse en el proyecto. Asimismo, deberá diseñar los demás elementos que configuren el mobiliario urbano en áreas exteriores (bancas, elementos ornamentales y de seguridad, señalética informativa y preventiva, etc).
- Las especies para considerar deberán ser propios de la flora local, a fin de evitar introducir especies foráneas que afecten el ecosistema. Su planteamiento deberá procurar agruparlos, a fin de identificarlos fácilmente para fines educativos. De ser posible, deberá conservar árboles y otras especies altas existentes como parte de la composición paisajística.
- Las especies deberán de ser de bajo o moderado consumo de agua, lo que coadyuve al fácil riego y ahorro en mantenimiento. El sistema de riego podrá incluir el tratamiento del agua en caso este no presente condiciones óptimas para su utilización, lo cual será determinado en base a un análisis de la calidad de agua que deberá practicar el Consultor.
- Considerar el uso de sistemas constructivos y materiales que permitan una adecuada ejecución en obra, y minimicen su plazo.

3.13 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

- El expediente técnico deberá considerar todos los trabajos de instalación y acabados de la totalidad de equipos y sistemas que lo requieran, para que quede todo operativo.
- EL CONSULTOR definirá en su diseño materiales de alta calidad, vanguardia, resistencia y tecnología, que serán aprobados la OEI y/o LA ENTIDAD.
- Todos los muebles deberán incluir el cableado eléctrico y de comunicaciones para poder estar completamente operativos para su adecuado funcionamiento. Deberán definirse todas las consideraciones.
- Deberán estar diseñados y construidos para un trabajo permanente y pesado, con una alta durabilidad de las partes, así como facilidad en su mantenimiento y conservación.
- EL CONSULTOR deberá elaborar los planos de distribución de equipos con su respectivo listado de claves por ambientes con sus respectivos códigos de ambientes, el listado de claves usadas en el plano, listado general de equipamiento y costo de equipamiento con cotizaciones que sustenten el costo del equipamiento.

3.14 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- El Proyecto debe contemplar todos los requerimientos necesarios en temas de Seguridad. Debe prever rutas de escape o evacuación, flujos, capacidad del local, cantidad de medios de

evacuación y tipo de escaleras, asimismo deberá determinar zonas de seguridad. Debe considerar la identificación y ubicación de sistema de red contra incendios propuesto, así como la ubicación de extintores, alumbrado de emergencias, (lo que debe coordinarse y compatibilizarse con las especialidades de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones), señalética.

- Se debe tener en cuenta las Normas referidas a los temas de seguridad, para el desarrollo del proyecto. La propuesta de seguridad debe considerar factores de evaluación de INDECI, además de lo indicado en la Norma A. 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El proyecto de seguridad debe ser coordinado con las diferentes especialidades, contemplado los sistemas de protección a diseñar, teniendo en cuenta los estándares de calidad mínimos a ser incluidos en el proyecto, los que se presentaran por escrito como parte de la Memoria Descriptiva.
- Se considerarán como parte integral del expediente, los documentos de caracterización de amenazas y los procedimientos de diseño específico para cada una de las amenazas que se identifiquen de acuerdo con el sitio del emplazamiento del proyecto.

3.15 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

El especialista deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Compilación de metrados a detalle por especialidad: los metrados deberán poder ser sustentados mediante la revisión de los planos de obra respectivos.
- Presentación de hoja de resumen de metrados
- Memoria de bases de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Presentación de hoja de resumen de presupuesto: deberá calcularse hasta el monto de inversión del proyecto incluyendo gastos de supervisión, expediente técnico y otros según PI viable y lo ejecutado en obra
- Presupuesto por partidas según especialidades.
- Deberá incluir presupuesto de obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud en el trabajo en concordancia con la Norma G.050 y los Lineamiento de prevención y control frente a la propagación COVID-19 en la Ejecución de obras de construcción, considerar los gastos para la adecuación de los ambientes para la seguridad y salud de los trabajadores, capacitación del personal, entre otros
- Análisis de costos unitarios por partidas.
- Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipos y subcontratos.
- Listado de subpartidas.
- Fórmulas polinómicas del presupuesto por especialidades.
- Desagregado de gastos generales (desagregado en gastos generales fijos y variables, así como los gastos que demanden la implementación de los Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras)
- Cálculo de flete terrestre de materiales y equipamiento.
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias y equipos etc.
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones.

- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM, GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Los presupuestos y demás documentos de la especialidad de Metrados, Costos, Presupuesto y Programación de Obra correspondientes deben ser desarrollados utilizando el software S10 y el MS Project respectivamente.

3.16 CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN

El diseño el proyecto debe garantizar los objetivos de protección en condiciones normales y en situaciones de emergencia, fundamental mente ante la ocurrencia de potenciales desastres de origen natural como: terremotos, inundaciones, entre otros.

Los objetivos de protección frente a estos fenómenos naturales estarán referidos a la capacitación de la infraestructura para afrontarlos satisfactoriamente.

Se deberá garantizar la protección frente a los desastres de origen antrópico como incendios, explosiones, etc. Cada especialista deberá establecer e identificar las condiciones que deben cumplir su diseño o producto.

3.17 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS

Al elaborar el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR debe incluir un enfoque integral de gestión de vulnerabilidad y riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos
- Medidas preventivas
- Medidas de contingencias

En este proceso se determinarán las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos identificados. A continuación, se lista algunos posibles riesgos a considerar:

- Retraso en la entrega de la obra por demora en la ejecución de pruebas de funcionamiento de los equipos electromecánicos ligados a la obra civil y/o electromecánica, previo a su instalación.
- Errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan generar retrasos en la ejecución de la obra.

- Sobrecostos y/o mayores plazos en la ejecución de la obra por haberse vencido las factibilidades y/o Expedientes Técnicos de suministro de servicios antes de la ejecución de la obra.
- Interferencias durante la construcción entre especialidades que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio, pueden generar retrasos en la ejecución de la obra.
- Ampliaciones de plazo por inoportuna adquisición de equipos electromecánicos de importación ligados a la obra civil y/o electromecánica por parte de EL CONSULTOR.
- Retraso en el montaje e instalación de los equipos no ligados a la obra civil por falta de preinstalaciones concluidas o mal implementadas por EL CONSULTOR en obra.
- Errores o deficiencias en la instalación de accesorios de varios sistemas en el falso cielo raso que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio y que puede generar retrasos.
- Retraso en la Adquisición de Equipos de importación por mala programación del Estudio Definitivo.
- Retraso en la importación de materiales del proceso constructivo por mala programación del Estudio Definitivo
- Falta de programación en el proceso constructivo, generando mayores tiempos de ejecución.
- Retraso en consultas al proyectista.
- Coordinación oportuna entre el proveedor del equipo con EL CONSULTOR en lo referente a la preinstalación de equipo.
- Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- Almacenaje y/o deterioro del equipo por compra temprana o retraso en la ejecución de obra.
- Deterioro de equipo por mal almacenaje o en zonas donde son afectadas por factores ambientales.
- Riesgo de obtención de autorizaciones y licencias derivado del vencimiento de algunos de ellos al inicio de las obras de construcción.

Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo EL CONSULTOR incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

3.18 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO

El expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta los siguientes criterios referidos al mantenimiento sostenido en el tiempo:

- Se entenderá como mantenimiento, al conjunto coherente e interdisciplinario de acciones y políticas que contemplarán la operación de equipos electromecánicos y administrativos de LA ENTIDAD, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación, así como del inmueble. Tomará como bases las indicaciones del proveedor, los manuales técnicos, los estándares de rendimiento, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
- EL CONSULTOR, en procura de consensuar las rutinas de mantenimiento y seguridad, deberá contemplar entre otros:

- Diseño funcional y uso de materiales adecuados que no dificulten el mantenimiento, que proporcionen seguridad y faciliten la limpieza.
- Proporcionar los manuales de mantenimiento y operación que les puedan facilitar los proveedores tanto de equipos como de materiales.
- Establecer recomendaciones para cronogramas de mantenimiento y chequeo de calidad a que se someterá la infraestructura.
- Se definirán los niveles de profundidad de intervención del personal propio y del fabricante o representante proveedor.
- Deberá considerarse la garantía del servicio post venta que garantice la continuidad operativa de todos los sistemas (esto incluye los repuestos).

3.19 SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA

En el marco de las políticas nacionales sobre medio ambiente y con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales y económicos, se requiere incorporar al Proyecto, tecnología, que redunde en beneficios económicos, ahorros energéticos, menores costos operativos y de mantenimiento, entre otros, logrando consolidar espacios sostenibles y con una alta calidad ambiental interior, incorporando materiales que cumplan ciertas características, entre las cuales, se destaca el impacto que estos puedan tener en el medio ambiente.

Al respecto, se señalan algunas estrategias que se pueden implementar en el proyecto:

- Áreas verdes (azoteas y/o paredes)
- Equipamiento sanitario de bajo consumo
- Equipamiento tecnológico de bajo consumo energético
- Equipos de Aire Acondicionado y Ventilación de alta eficiencia
- Estacionamientos de bicicletas - Luminarias LED
- Materiales reciclados - Pintura reflectiva para azoteas
- Sensores de automatización - Sistema de control de BMS
- Vidrios de fachada con altos valores de reflectancia solar
- Otros.

Los estudios definitivos, deberán considerar como aspectos relevantes en el desarrollo del diseño, adicionalmente a las disposiciones vigentes del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, dicho criterio debe compatibilizar con todas las especialidades.

EL CONSULTOR debe proponer para la ejecución del proyecto los siguientes criterios de sostenibilidad:

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental
- Utilización de sistemas pasivos de control ambiental adaptados a cada espacio en concreto. Por ejemplo, incorporación de protecciones para hacer sombra en las aberturas, de manera que se reduzca la penetración de luz solar en los meses más cálidos y que se limiten las necesidades de refrigeración durante el verano.
- Relación equilibrada de aberturas exteriores y paramentos macizos en las fachadas para favorecer el ahorro energético.

- Diseño de las edificaciones que no requieran muchas horas de iluminación artificial y de climatización para mantener un ambiente uniforme y constante.
- Conocimiento de clima de la zona, para poder definir los sistemas constructivos.
- Considerar el comportamiento térmico global del edificio
- Estudiar el control energético del edificio, tanto con sistemas pasivos como activos de gestión de la energía.
- Encontrar el equilibrio entre la experiencia real de los materiales y sistemas constructivos de larga duración y la experimentación rápida en el laboratorio.
- Asimismo, debe verificar que se tomen las medidas de ahorro energético, tales como:
 - Edificio con un buen aislamiento
 - Sistemas de control de la exposición solar elevada (si es necesario)
 - Donde sea posible: incorporación de energía renovables, técnicas naturales de refrigeración /ventilación, iluminación natural
 - Iluminación artificial de bajo consumo
 - Instalación de agua caliente en los espacios estrictamente necesarios
 - Sistemas de ahorro del consumo del agua (temporizadores en grifos, servicio sanitarios, mecanismo de doble descarga en los inodoros).

IV. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR

Sin ser restrictivo y en base a los lineamientos técnicos mínimos presentados en las CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS REFERIDAS A CADA ESPECIALIDAD, anexos y normativa correspondiente:

4.1 INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá realizar un análisis de las intervenciones descritas en el estudio de Pre-inversión (información integral proporcionada por la OEI) y la compatibilidad en campo, según inspección/visita de campo realizada, asimismo deberá realizar lo siguiente:

4.1.1. INFORME INICIAL

Deberá consignar como mínimo lo siguiente: Revisión del estudio de preinversión, informe sobre la inspección ocular y evaluación de la infraestructura y/o áreas donde se va a intervenir, informe de las instalaciones existentes, interferencias, riesgos, etc, así como:

- Verificación de la ubicación, medidas y áreas disponibles, altitud, linderos, topografía, **verificación de riesgos**, detalles del estado actual de la infraestructura existente (de corresponder) como el número de ambientes, instalaciones, usos, tipo de materiales de construcción, estado de conservación, servicios básicos, etc.
- Verificación de la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Identificación de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Se tendrán en cuenta aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originará la ejecución del proyecto.

Deberá realizar las coordinaciones con el especialista que tendrá a cargo la gestión de riesgos y especialidades para verificar las condicionantes importantes para el desarrollo del proyecto.

4.1.2. ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá presentar levantamiento topográfico, Estudio de Suelos, (según los parámetros estipulados en los presentes TDR) análisis de vulnerabilidades, informe de compatibilidad del terreno con el documento legal de propiedad)

4.1.3. DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO

El planteamiento arquitectónico de anteproyecto se realizará en base a:

- La información de Preinversión viable proporcionada por la OEI de manera “integral”, sin esta ser limitativa, debiendo incluir en el planteamiento los resultados de los estudios básicos y de los datos obtenidos en campo, así como las condicionantes de riesgo de la zona y/o terreno.

Los contenidos establecidos en los presentes términos de referencia y sus anexos.

En ese sentido, el Consultor entregará el anteproyecto definitivo, el cual deberá contemplar el planteamiento de seguridad de la edificación y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Certificado de parámetros urbanísticos (de corresponder)
- Verificación de saneamiento físico legal del terreno, para lo cual deberá compatibilizar y presentar la documentación del saneamiento físico legal del terreno.
- Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y las orientaciones, debiéndose describir las discrepancias entre medidas, de existir.
- Programación de Áreas y Ambientes.

Exposición y sustentación de las eventuales variaciones aplicadas a la programación contenida en el estudio de pre-inversión. De existir variaciones, éstas deben ser debidamente justificadas. Cálculo de dotación de aparatos sanitarios (según RNE), calculo de medios y vías de evacuación (de acuerdo con normatividad vigente), accesibilidad a personas con discapacidad.

Se presentará un cuadro comparativo de las metas, áreas, sistema constructivo, tecnología constructiva y ambientes programadas en el estudio de pre-inversión y las resultantes de las proyectadas por el Consultor.

- Memoria Descriptiva. En Formato A4.

Se realizará la descripción de la propuesta arquitectónica planteada, sustentando su función, forma, espacio, sistema constructivo, materiales, etc.

- Plano de Ubicación y Localización. A escala adecuada.

Indicar la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno.

Adjuntar además el plano de Localización del terreno (a escala 1/1000) referida.

- Planos de Planta. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Plantas de Intervención por niveles. Se indicará de ser el caso, la infraestructura a preservar, a demoler, refaccionar o reparar, ampliar, etc. Se empleará texturas y leyendas de identificación. (de corresponder)

Planos de Distribución general por niveles, indicando el inicio de trazado, BM, cotas, niveles, indicando en un recuadro la meta del proyecto.

Planos de Distribución por cada bloque o modulo. Se indicará los niveles de piso terminado, dimensiones de los ambientes/zonas, indicación de los materiales de acabados, nombre de los ambientes /zonas, mobiliario fijo, amueblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; etc.

Plano de techos, indicando: Niveles de techo terminado, acabados, pendientes, evacuación de aguas pluviales. (Que deberá obedecer la pendiente normativa según la zona).

Plano general de distribución identificando las diferentes zonas especificadas en el Estudio de Preinversion, identificando los niveles y materiales de acabados.

- Elevaciones. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Elevaciones Generales (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

Elevaciones por bloque o modulo (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

- Cortes. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor Y LA OEI.
Secciones o cortes longitudinales y transversales Generales y por cada bloque o modulo (mínimo tres en cada caso), indicando nivel de piso terminado, cotas, pendientes de techo, etc.
- Registro fotográfico, (mínimo 20 fotos) para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Perspectivas y/o apuntes, seis (6) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje del anteproyecto, tres (3) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del anteproyecto
- Dicho anteproyecto y programación de áreas deberá ser puesto de conocimiento de la Dirección Desconcentrada de Cultura de la región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte (DGIA).

4.1.4. TOPOGRAFÍA

- Informe Topográfico:
 - Metodología empleada en el levantamiento topográfico.
 - Descripción de los equipos empleados
 - Certificados de calibración
 - Relación de Puntos obtenidos
 - Relación de los BM's
 - Archivo fotográfico de los trabajos en campo y BM's
- Planos Topográficos:
 - Plano de Ubicación y Localización
 - Plano Topográfico en planta indicando la forma del terreno, coordenadas geográficas y UTM, norte magnético, curvas de nivel cada metro, ubicación y descripción de elementos (servicios básicos, construcciones, etc), linderos, medidas y leyenda.
 - Cortes o Secciones del terreno, como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.

4.1.5. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

- Informe de Mecánica de Suelos:
 - Nombre del Proyecto
 - Ubicación y Localización
 - Accesos
 - Clima y Topografía

- Normativa Vigente
- Estudio Geológico:
 - Geología General, Local y Geomorfología.
 - Hidrología e Hidrografía.
 - Sismicidad
- Determinación de la cantidad de puntos de exploración
- Metodología de Extracción de muestras
- Ensayos de Laboratorio
- Análisis de Cimentación:
 - Profundidad de Cimentación.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo de Asentamientos
- Cálculo y Empuje lateral de terrenos
- Análisis de Estabilidad de Taludes
- Problemas Especiales
 - Suelos Colapsables
 - Ataque químico a la cimentación
 - Suelos Expansivos
 - Licuefacción de Suelos
 - Calzaduras
- Ensayos de Laboratorio en Original.
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Cortes Estratigráficos
- Archivo Fotográfico Comentado.

4.1.6. MEDIO AMBIENTE

- Instrumento Ambiental con su certificación Ambiental, aprobado por la entidad competente.
- Estudio de Impacto vial, aprobado por la entidad competente
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico – CIRA

4.2 ESTUDIO DEFINITIVO

4.2.1. ARQUITECTURA

- Memoria descriptiva de Arquitectura (Deberá incluir informe de variaciones de metas, áreas en m², tecnología constructiva, entre otros, de PI viable y Expediente Técnico).
- Planos de arquitectura: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

- Planos de ubicación y localización.
 - Plano de Intervenciones.
 - Planos de distribución general, a nivel de planos de obra
 - Planos de distribución por cada módulo o bloque, a nivel de planos de obra
 - Planos de elevaciones Generales y por cada módulo (de todas las fachadas)
 - Planos de cortes Generales y por cada módulo (transversales y longitudinales)
 - Planos de Áreas Exteriores, cerco perimétrico (de corresponder), campo de entrenamiento, campo deportivo, explanada cultura, anfiteatro, zona de juegos, etc.
 - Plano de ejes y terrazas indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes, cotas, etc.
 - Planos de detalles constructivos (servicios higienicos, cocinas, pisos y pavimentos, zócalos, contrazócalos, molduras, mobiliario fijo, acabados, entre otros, los cuales serán solicitados a criterio del evaluador para una mejor comprensión del proyecto)
 - Plano de techos
 - Cuadro de acabados.
- Vistas en 3D: a color, ocho (8) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje de proyecto, cuatro (4) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del proyecto.
 - Especificaciones técnicas de la especialidad: deberán contener la descripción de las partidas (descripción de los trabajos y alcance de las partidas), calidad de materiales, equipos, método de construcción, controles de calidad, medición y condiciones de pago, deberá consignarse la misma numeración tanto en los metrados y presupuesto.
 - Plan de contingencia: de corresponder
 - Metrados: con su correspondiente planilla de verificación, los metrados y cantidades de obra se deberán calcular por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas en el diseño de las obras a construir. Se presentará la planilla de metrados sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos planos de obra. Las cantidades del metrado de cada partida deberán estar desagregadas, los metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del presupuesto.

4.2.2. ESTRUCTURAS

- Memoria de Cálculo del Proyecto: Nombre del Proyecto, Ubicación y Localización, Normativa Vigente, Diagnóstico estructural de la zona del proyecto, Alcance del diseño estructural, Descripción de la propuesta arquitectónica, Revisión del EMS, Parámetros estructurales (Cargas aplicadas, Espectro sísmico, Combinación de Cargas), Pre dimensionamiento de los elementos estructurales, Modelamiento estructural, Cálculos estructurales, Diseños estructurales, Conclusiones y Recomendaciones.
- Planos Estructurales del Proyecto
- Metrados de los componentes estructurales.
- Especificaciones Técnicas

4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Consultor deberá presentar al final del desarrollo de la consultoría el expediente técnico definitivo del sistema eléctrico, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria, Compatibilización con Especialidades, y en relación a la determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes:

- Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Sistema de Emergencia.
- Distribución de tableros eléctricos.
- Sistema Estabilizado.
- Sistemas de Alimentadores.
- Distribución de iluminación interior.
- Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación.
- Distribución de cargas especiales y tomacorrientes.
- Sistemas de Electrobombas.
- Sistema de Bombas Contra Incendios.
- Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos.
- Sistema del sistema de pararrayos.
- Sistema de Eficiencia Energética.
- Sistema complementario de Automatización y/o BMS.
- Estudio de resistividad del terreno.
- Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

El Consultor deberá presentar el expediente técnico definitivo del sistema sanitario, incluyendo como mínimo, lo siguiente:

- Sistema de Agua Potable
- Sistema de Agua de Riego
- Sistema de Agua caliente (de corresponder)
- Sistema de Agua Contra Incendio (de corresponder)
- Sistema de Desagües y Ventilación
- Sistema de tratamiento de Aguas residuales
- Sistema de Reutilización de Agua Tratada
- Sistema de Aguas pluviales
- Sistema de drenaje de aguas subterráneas (de corresponder).
- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.

100


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LABAJO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEIRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Especificaciones Técnicas de Materiales.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Planillas y sustento de Metrados.
- Ficha técnica del equipamiento y materiales.
- Levantamiento topográfico de instalaciones sanitarias.
- Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales.
- Manuales de Operación y Mantenimiento.

Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.5. ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores del proyecto.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto
- Especificaciones técnicas de la especialidad por partida presupuestal.
- Planos de la especialidad a nivel de proyecto
 - Plano general, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores; en planta, secciones y elevaciones.
 - Plano general de especies por tipo, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano general de diseño urbano, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores. Estos planos deberán desarrollarse según senderos, caminos, plazas y demás espacios urbanos.
 - Plano general de mobiliario, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano de ubicación de señalética informativa y de seguridad.
 - Diseño y detalle de pisos y pavimentos, incluyendo escaleras, rampas, elementos de carpintería de madera y metálica, entre otros.
 - Diseño y detalle de mobiliario.
 - Plano de detalles constructivos de obra.
 - Cuadro general de acabados de exteriores.
- Metrados de la especialidad por partida presupuestal.
- Opinión favorable del anteproyecto arquitectónico de parte del sector, como parte del planteamiento integral.

101


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CUP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

4.2.6. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El equipamiento y mobiliario deberá ser compatibilizado con todas las especialidades, especialmente con la de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones.

4.2.6.1 Mobiliario

Se propondrá el mobiliario interno, precisando a qué servicio o área estará destinado, la cantidad y las características técnicas, el mobiliario externo, "urbanístico" del parque será presentado en la especialidad de paisajismo

- Plano de distribución de mobiliario, a escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.
- Memoria descriptiva
- Se elaborará un listado, codificación y cuantificación del mobiliario (tipo, código, cantidad) conteniendo lo siguiente:
 - Ambientes del local
 - Número de personas que albergará cada ambiente según diseño
 - Número de equipos o mobiliario nuevo y necesario por cada ambiente
 - Especificaciones técnicas de cada mobiliario
 - Resumen y planilla de metrados de mobiliario
 - Planos de detalle de mobiliario
- Realizar un cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.6.2 Equipamiento

- Cuadro del equipamiento (tipo, código, cantidad, etc.).
- Especificaciones Técnicas del Equipamiento
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.7. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Planos de seguridad a nivel definitivo: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Previo calculo, se plantearán las vías y medios de evacuación, en los planos se identificarán flujos, rutas, capacidad del local, zonas de seguridad, señalizaciones según norma vigente. Incluirá como mínimo:

- Planos de flujos de evacuación
- Planos de señalizaciones
- Planos de cerramiento cortafuego (de corresponder) y otros sistemas de seguridad debidamente compatibilizado con las otras especialidades.

102



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
CIP 62220



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA
CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria descriptiva de señalética y seguridad
- Memoria de cálculo.

4.2.8. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y sub partidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y sub contratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR

4.3.1 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Antes del inicio de sus actividades, EL POSTOR ganador de la Buena Pro deberá coordinar con LA OEI y presentar su Plan de Trabajo, conteniendo un Cronograma de Reuniones Semanales, las mismas que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, bajo responsabilidad del jefe del Proyecto. Dicho plan de trabajo incluirá el cronograma de permanencia y disponibilidad del personal ofertado, y será entregado paralelamente a la Supervisión.

4.3.2 DOCUMENTOS ESCRITOS

Por cada especialidad: Memoria descriptiva, Especificaciones técnicas de materia y procesos de ejecución o construcción, Memoria de Cálculo, Metrados sustentados por cada partida con la planilla respectiva y con los gráficos explicativos que se requieran. Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios y Formula Polinómica en S-10 para Windows, Programación de ejecución de obra, Calendario Valorizado de obra, Diagrama de Barras tipo Gantt. EL CONSULTOR debe presentar las

especificaciones técnicas por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos.

4.3.3 FORMATOS:

El cuarto entregable será entregado de manera física en las Oficinas de la OEI, Av. Pablo Carriquirry N° 410, San Isidro, 15036, Lima, En el horario de 8:00 AM A 4:30 PM pasado ese horario será considerado como entregado al día siguiente hábil.

Deberá ser entregado en archivadores de palanca con índice u hoja de contenido, debidamente rotulados, foliados, firmados y sellados por el consultor, jefe de proyecto y del profesional responsable de la Especialidad, los planos se presentarán en micas transparentes (máximo 02 planos por mica) y el formato de entrega será en hojas de papel "bond" A4 (210 x 297 mm).

Para cada expediente, presentará un (01) original y dos (02) copias (salvo indicación expresa), en pinner blanco formato A-4, con índice u hoja de contenido y la presentación por especialidades. La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión) con impresora del tipo burbuja o Inyección (cartucho de tinta) o sistema láser. Se utilizará Software de aplicación Microsoft Word para Office. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xls, mpp, etc.) y una compilada en PDF, almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray)

4.3.4 DOCUMENTOS GRÁFICOS

- Planos básicos y de detalle por cada especialidad a escala 1/50, 1/75, 1/100, 1/25, 1/10, 1/5, 1/2 y otras que se consideren previa coordinación con LA SUPERVISIÓN.
- Formatos: Los originales se presentarán en papel tipo Bond y en formatos "A" (ISO/DIN) debiendo EL CONSULTOR proponer AL SUPERVISOR el tamaño del formato final de entrega, procurando guardar correspondencia de presentación entre especialidades. Se presentarán un juego completo de los planos originales y dos juegos completos de copias de papel Bond de 80 gr. mínimo, nítidas, doblados en formato A4 convenientemente foliados, firmadas y selladas por EL CONSULTOR y por el profesional responsable del diseño respectivos. Los planos deberán ser presentados en medio magnético (CD), grabados en archivos con extensión DWG en AUTOCAD y extensión PDF con firmas.

4.4 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

La ejecución de la consultoría plantea la presentación de CUATRO (4) entregables que constituirán el Expediente Técnico ó Estudios Definitivos, con el cual se ejecutará la Obra prevista.

EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones.

La entrega anticipada en alguna de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

A lo largo de la etapa de elaboración del Expediente Técnico, EL CONSULTOR cuenta con un plazo para subsanar o implementar las observaciones o recomendaciones en cada etapa de presentación de los entregables. Los respectivos plazos se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Entregable	Detalle	Plazos (días calendario)			
		Consultor (Elaboración)	Supervisor (Revisión)	Consultor (Levantam. Observ.)	Supervisor (Revisión)
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	20	5	10	5
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	5	20	5
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos, Programación de Obra.	20	5	10	5
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	5	3	5	3

* No considera los plazos de observaciones de parte de la OEI ni la ENTIDAD y la implementación de estas por parte del CONSULTOR.

Cada entregable presentado, será revisado, evaluado y aprobado de parte de los especialistas de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos y exclusivos responsables por la calidad de la información aprobada en cada entregable.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el jefe del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad y visados por el jefe de Supervisión del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad de la supervisión.

Los procedimientos por seguir para la presentación, evaluación, conformidad y aprobación de cada entregable establecido se describen a continuación:

- La presentación de cada entregable deberá ser tramitado y entregado documentadamente de parte del CONSULTOR al SUPERVISOR para su respectiva evaluación y conformidad.
- La SUPERVISIÓN tendrá un plazo de cinco (05) y tres (03) días calendario (ver Tabla 1 en ítem 4.4), contados a partir del día siguiente de la presentación de cada uno de los Entregables por



parte del CONSULTOR, para emitir su Informe de Conformidad el cual deberá ser comunicado a este y a la OEI para la revisión y otorgamiento de la conformidad (de corresponder), lo cual dará inicio al plazo del siguiente entregable, o de corresponder el supervisor presentará su Informe de Observaciones.

- De tratarse de un “Informe de Observaciones” la SUPERVISIÓN, debe señalar el plazo que se otorga al CONSULTOR para el Levantamiento de Observaciones (conforme la Tabla 1 en ítem 4.4). Debiendo indicar detalladamente las observaciones realizadas por cada especialista, señalando la norma, estándar o exigencia establecida en el Contrato y Bases del Contrato del EJECUTOR que se incumpla, así como las recomendaciones o alternativas de solución, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- De tratarse de un “Informe de Conformidad”, la SUPERVISIÓN deberá indicar la Conformidad de la especialidad, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- Culminado la subsanación o implementación de observaciones o recomendaciones del entregable observado, EL CONSULTOR, deberá remitirlo a la SUPERVISIÓN, para su evaluación y aprobación, de ser el caso.
- De no existir más observaciones o recomendaciones y de encontrarse conforme cada entregable presentado, la SUPERVISIÓN deberá emitir la Conformidad y presentarlo a la OEI, para el trámite correspondiente (aprobación de LA ENTIDAD ó conformidad de la OEI)
- De no haber sido levantadas las observaciones, y de existir un segundo pliego de observaciones subsistentes y/o de subsanaciones fallidas⁶; según corresponda, se le aplicará al Consultor la penalidad que corresponda.
- Cada entregable deberá ser presentado de acuerdo con los formatos señalados, conteniendo la totalidad de información en formato nativo y escaneado debidamente compatibilizado y firmado por los especialistas, la omisión de estas y otras consideraciones exigidas en los ítems precedentes, dará lugar a su respectiva devolución AL CONSULTOR y se dará como no presentado el respectivo producto o entregable.
- Cada entregable se presentará en físico un (01) original ordenado y separado por especialidades para facilitar su revisión, e incluirá un CD o DVD conteniendo la información digital respectiva en formato nativo. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo con un índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.
- Cada entregable debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

4.4.1 PRIMER ENTREGABLE

El primer entregable debe contener lo siguiente:

⁶ Se considerará ‘Observación Subsistente’ a aquella que no haya sido subsanada en su totalidad. Se considera ‘Subsanación Fallida’ a aquella subsanación que en lugar de subsanar la observación genera una nueva, ya sea por error, omisión, incumplimiento de normas técnicas o mala concepción


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP Nº 9943


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
Registro 14#033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 94612


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

4.4.1.1 Arquitectura

- Programa de ambientes y áreas detallado, alineado a su propuesta (verificación según los dispositivos legales, reglamentos y normas técnicas a considerar y a consideraciones operativas) puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y debidamente validado por la OEI y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Anteproyecto Arquitectónico y de seguridad respetando los parámetros urbanísticos, con planteamiento estructural preliminar y las consideraciones de edificación sostenible, puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y debidamente validado por la OEI y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Acta de revisión preliminar del anteproyecto por todos los especialistas

4.4.1.2 Medio Ambiente

- Documento que acredite el Inicio de gestiones y trámites para la obtención del INSTRUMENTO AMBIENTAL: El CONSULTOR debe presentar ante el SENACE la "EVALUACION PRELIMINAR, documento que debe estar elaborado por una empresa acreditada y autorizada por la entidad competente para la elaboración del Instrumento Ambiental.
- El CONSULTOR deberá realizar la línea base para el Instrumento Ambiental.

4.4.1.3 Topografía

- Levantamiento topográfico de la zona del proyecto.

4.4.1.4 Estudio de Mecánica de Suelos

- Estudio de Mecánica de Suelos.

4.4.1.5 Estructuras

- Informe de diagnóstico de la zona

4.4.1.6 Instalaciones Eléctricas

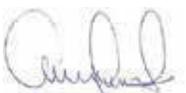
- Documento que acredite Solicitud de Factibilidad de suministro.
- Documento que acredite Solicitud de Punto de Diseño (de corresponder).

4.4.1.7 Instalaciones Mecánicas

- Documentos que acrediten Solicitudes de trámite de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).

4.4.1.8 Comunicaciones

107


Claudio P. Zapata
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

- Documentos que acrediten Gestiones de factibilidades de los Servicios de Comunicaciones

4.4.1.9 Instalaciones Sanitarias

- Documento que acredite el Inicio de tramite de factibilidad de servicios de agua y desagüe.

4.4.1.10 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de la investigación sobre la flora y fauna representativa de la región, plasmados en el huerto y espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Informe de las tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región Amazonas.
 - Presentar diez propuestas de esculturas relacionadas a escenas históricas, personaje o artefactos culturales en relación al Bicentenario de la región Amazonas.
 - Presentar el contenido infográfico a través de una línea de tiempo en relación al proceso histórico de la región (siglo XVIII al Siglo XXI) en la sala permanente. Considerando los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región Amazonas en la época republicana.
 - Presentar el contenido preliminar de la infografía de los personajes importantes de la región Amazonas. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Curador 2
 - Elaborar contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región Amazonas (Siglos XVI- XXI) para la sala temporal.
 - Elaborar contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones (Siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Amazonas para la sala temporal.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar la investigación sobre la edificación arquitectónica prehispánica, virreinal y republicana de la región Amazonas.
 - Presentar los diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.

4.4.1.11 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de anteproyecto, como parte del planteamiento integral del proyecto.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores, como parte del planteamiento integral del proyecto.

4.4.1.12 Metrados, Costos, Presupuesto y Prtogramación de Obra:

- Informe de diagnóstico de la zona

108



El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 1er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.2 SEGUNDO ENTREGABLE

El Segundo Entregable comprende el desarrollo del proyecto: Memoria Descriptiva, Memorias de Cálculo y desarrollo de los planos a nivel de detalle, todos los documentos deberán ser visado por el jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas las observaciones, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

4.4.2.1 Medio Ambiente

- El CONSULTOR deberá de presentar el documento que acredite que ha presentado a la autoridad competente el Instrumento Ambiental.
- Documento que acredite que el Estudio de impacto vial ha sido presentado a las autoridades competentes (Municipalidad Provincial de CHACHAPOYAS) en el segundo entregable para su revisión y aprobación.
- El CONSULTOR, deberá de presentar el CIRA del proyecto, aprobado por el Ministerio de Cultura.

4.4.2.2 Arquitectura

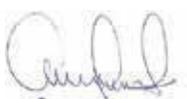
- Memoria Descriptiva: Listado de ambientes y cuadro de áreas, cuadro comparativo de ambientes y áreas entre el PI y el Proyecto.
- Planos de Arquitectura a nivel de detalle, para ejecución de obras
- Plano de Detalles de la especialidad de arquitectura
- Cuadro de Acabados a nivel de detalle

4.4.2.3 Estructuras

- Memoria de cálculo estructural del proyecto
- Planos estructurales del proyecto

4.4.2.4 Instalaciones Eléctricas

- Documento de Factibilidad de Suministro.
- Documento de Punto de Diseño (de corresponder).
- Trámite de 1era Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Solicitudes de trámites que correspondan para la aprobación del Expediente de Media Tensión (CIRA, DIA, Servidumbre, Autorizaciones Municipales).



Claudio P. Zapata Rivera
INGENIERO
REG. CIP N° 9743

109



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINED
Registro 144033 - AGRONOMA



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94614



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño (Iluminación con Dialux o similar, Coordinación de Protección MT/BT con Ecodial, Simaris, ETAP, Digsilent o similar).
- Planos de instalaciones eléctricas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.
- Estudio de Resistividad

4.4.2.5 Instalaciones Mecánicas

- Documento de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).
- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño de HVAC (similar a ELITE, HAP u otro)
- Planos de instalaciones mecánicas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.

4.4.2.6 Comunicaciones

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Calculo
- Planos de cada uno de los Sistemas
 - Planos con la arquitectura del Sistema de cada solución propuesta.
 - Planos Generales por Piso de cada sistema
 - Planos por bloques o zona de cada solución (de corresponder)
 - Planos de distribución de equipamiento informático.

4.4.2.7 Instalaciones Sanitarias

- Documento de factibilidad de servicios de agua y desagüe aprobados.
- Inicio de trámite de aprobación del Expediente de Redes complementarias (de corresponder).
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias.

4.4.2.8 Museografía Y Cultura

- Curador 1
 - Presentar el contenido final de la infografía de los personajes importantes de la región Amazonas. El contenido se plasmará en la sala permanente.


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04616


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

110


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Huanto Paucar
 Historadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Presentar del contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Informe de la selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas al proceso histórico de la región Amazonas para su exhibición en la sala permanente.
- Curador 2
- Informe de la selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Amazonas y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe una selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas a las mujeres de la región Amazonas y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Presentar los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar un listado de frases o aforismos que representen a la región Amazonas para las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Museógrafo
- Informe de la distribución y organización de la museografía universal en la sala permanente, temporal y huerto del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Informe de propuesta de los tipos y diseños de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
 - Informe de propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Diseñador gráfico / infografista 1
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas permanente. Las infografías de la sala permanente abordaran los siguientes temas: Proceso histórico de la región (siglo XVIII-XXI) y personajes importantes de la región, elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región Amazonas.
 - Informe del diseño gráfico de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros.
- Diseñador gráfico / infografista 2
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas temporal. Las infografías abordaran los siguientes temas: las mujeres en el proceso histórico de la


 Viviana Paola Hwario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

región (Siglos XVI- XXI) y los oficios y profesiones (siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Amazonas.

- Presentar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
- Informe de los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Amazonas y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.

- Ilustrador

- Informe de las ilustraciones de la fauna y flora, propias de la región Amazonas, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar un mural en relación con el bicentenario de la región Amazonas, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
- Informe de esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.

- Arquitecto (a tiempo parcial)

- Informe los diseños finales en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
- Presentar el diseño en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región Amazonas en el Parque Cultural Bicentenario.

4.4.2.9 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de proyecto, en planos generales y de detalles.
- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto

4.4.2.10 Equipamiento Y Mobiliario

- Mobiliario
 - Plano de distribución de mobiliario
 - Memoria descriptiva
 - Listado, codificación y cuantificación del mobiliario
 - Cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Equipamiento
 - Cuadro del equipamiento

4.4.2.11 Seguridad

- Memoria Descriptiva
- Cálculo de Evacuación
- Planos de Seguridad y evacuación a nivel de detalle para ejecución de obra
-

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 2do entregable, será de 20 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.3 TERCER ENTREGABLE:

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

Debiendo contener de manera genérica lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de todas las especialidades, por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Metrados de todas las especialidades por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Informe del Profesional jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas sus observaciones.

Adicionalmente, de manera específica:

4.4.3.1 Instalaciones Eléctricas

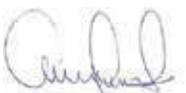
- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de 2da Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Planilla de Metrados con partidas presupuestales del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.

4.4.3.2 Instalaciones Mecánicas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).

4.4.3.3 Comunicaciones

113



CLAUDIO P. ZAPATA RIVERA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 9943



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94676



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

- Planos de detalle de la instalación de los dispositivos y/o equipos.

4.4.3.4 Instalaciones Sanitarias

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias debidamente compatibilizados con las demás especialidades.
- Expediente de Redes Complementarias aprobado (de corresponder).

4.4.3.5 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Presentar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
 - Informar sobre la revisión y presentación de los contenidos previamente elaborados que sirvieron como recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas
- Museógrafo
 - Informe de la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones
 - Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Informe sobre la revisión y presentación de la museografía universal y didáctica en sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Informe del presupuesto para la exposición de la museografía universal y didáctica en las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Presentar una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje
- Diseñador gráfico / infografista 1
 - Informe de los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.

- Presentar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Elaborar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal
- Diseñador gráfico / infografista 2
- Presentar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región Amazonas y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe de los diseños de las frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Presentar diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal.
- Ilustrador
- Informe de dibujos como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de la sala permanente y temporal.
 - Elaborar los costos en relación a las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Presentar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana.
 - Compilación de metrados de todas las especialidades de Museografía y Cultura
 - Análisis de Costos por partidas

4.4.3.6 METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y subpartidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y subcontratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.

- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 3er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.4 CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO

El CONSULTOR, deberá presentar el expediente definitivo consolidado conteniendo todo lo anterior debidamente suscrito por los profesionales responsables (01 original y 01 copia), además debe incluir:

- Resumen Ejecutivo
- Todos los documentos del primer, segundo y tercer entregable con las observaciones levantadas de todas las especialidades
- Certificado de habilidad profesional (original) de todas las especialidades que correspondan.
- Documentos de gestión como licencias y permisos y el informe del jefe de proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable de manera integral y ha sido compatibilizado con todas las especialidades del Expediente Técnico.
 - Resolución de aprobación del Instrumento Ambiental “Certificado Ambiental”
 - Estudio de Impacto Vial aprobado x Municipalidad Provincial de Chachapoyas
 - Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión Aprobado por el Concesionario (de corresponder)
 - Proyecto de Almacenamiento de Combustible Aprobado por la Entidad Competente (de corresponder).
 - Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales
 - Manual de Mantenimiento
 - Documentos de Factibilidades de Servicios de Comunicaciones
- Documentos finales de Museografía y Cultura:
 - Curador 1: Informe final del guión curatorial de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas
 - Museógrafo: Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal en salas expositivas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas
 - Diseñador gráfico / infografista 1: Informe de la revisión de los diseños gráficos de los recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Arquitecto (a tiempo parcial): Informe final del diseño arquitectónico (edificaciones y bienes muebles) prehispánico, virreinal y republicano del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP Nº 9913



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 98616



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP Nº 124581



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP. 161574



Viviana Paola Huarzo Paucar
Historadora - Licenciada



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP Nº 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 4to entregable, será de 05 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.5 CUADERNO DE SEGUIMIENTO

Durante el proceso de elaboración del Estudio Definitivo, se deberá contar con un Cuaderno de seguimiento, que deberá estar debidamente foliado y visado por el jefe del Proyecto, en representación del CONSULTOR y por el jefe de Supervisión en representación de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos autorizados para realizar las respectivas anotaciones, consultas, absolución de consultas, autorizaciones y demás procedimientos para la correcta elaboración del estudio definitivo.

EL CONSULTOR deberá adquirir un cuaderno de seguimiento del Expediente Técnico de Obra a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un (1) original y tres (3) copias; una de las cuales será para EL CONSULTOR, LA SUPERVISIÓN y LA OEI, permaneciendo el original como parte del Expediente Técnico de Obra.

El responsable de la custodia del Cuaderno del Proyecto, desde el inicio del plazo para la elaboración del Estudio Definitivo, será el jefe del Proyecto, quien, en representación del CONSULTOR y los especialistas encargados de la elaboración del Estudio Definitivo, anotará sus consultas, aclaraciones, observaciones, planteamientos, etc.

El cuaderno servirá para que en él se hagan las anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del estudio, las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, siendo responsabilidad directa del CONSULTOR mantener actualizada la información sobre los avances de este. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del jefe de Proyecto y de la SUPERVISIÓN, así como la fecha en la cual se efectuó la misma. El jefe de Proyecto, en representación del CONSULTOR y sus especialistas, dará respuesta a las anotaciones realizados por el jefe de Supervisión, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios.

Culminado y aprobado el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR deberá entregar a la OEI, el original del Cuaderno de Seguimiento.

4.6 LABORES POST-CONSULTORIA

EL CONSULTOR asume el compromiso irrenunciable de absolver todas las observaciones y consultas que se puedan presentar durante la elaboración del anteproyecto y del proyecto. Atenderá todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas en lo que al expediente técnico se refiere, incluidas las etapas previas, durante y post Obra.

EL CONSULTOR será responsable de la calidad ofrecida, por errores, deficiencias o vicios ocultos, la cual podrá ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de tres (3) años contados a partir de la conformidad dada por la ENTIDAD a la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en Ley de Contrataciones del Estado

4.7 RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO

EL CONSULTOR, al finalizar esta etapa del contrato habrá entregado el Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, que permita realizar la construcción y equipamiento de la Obra del proyecto de inversión denominado: "CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL

PARQUE CULTURAL BICENTENARIO EL MOLINO DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS”.

4.8 FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA

El pago a EL CONSULTOR por los entregables efectuados, sólo será procedente contra prestación aprobada.

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con el Informe de Conformidad Técnica de LA SUPERVISIÓN y:

Para el 1er Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Para el 2do. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI

Para el 3er. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI.

Para el 4to Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Dicho pago se efectuará en CUATRO (4) partes, que corresponderán a porcentajes respecto del total del contrato, según el siguiente detalle:

ENTREGABLE	DETALLE	CONDICIÓN CUANDO SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:	FORMA DE PAGO
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 1	20% del Valor total del Monto Contratado
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	A la Conformidad de la OEI del Entregable 2	20% del Valor total del Monto Contratado
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra	A la conformidad de la OEI del Entregable 3	40% del Valor total del Monto Contratado
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 4	20% del Valor total del Monto Contratado

4.8.1 ADELANTO DIRECTO

No corresponde.

118



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
E.C. 12.817.9943



JUAN CARLOS SANCHEZ LAGO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.8.1.1 Reajuste De Los Pagos

De conformidad con el Numeral 38.5 del Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el pago de los honorarios de EL CONSULTOR estará sujeto a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas.

Los pagos previstos en la consultoría para cada entregable se reajustarán según la siguiente fórmula y de acuerdo con la variación del Índice General de Precios al Consumidor (IU: 39) que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Las fórmulas aplicables son:

Monto de la Valorización Reajustada: $V_r = V_o \times (I_p / I_o)$

Monto del Reajuste: $R = V_r - V_o$

Monto a Facturar: $M = V_r$

Dónde:

V_r = Valorización Reajustada.

V_o = Monto Valorizado según forma de pago.

R = Monto del Reajuste.

M = Monto a Facturar.

I_p = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha de la Valorización.

I_o = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Valor Referencial.

Será de aplicación para el cálculo del reajuste, los Índices Generales de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, a la fecha de la facturación.

El cálculo final y las correcciones necesarias se definirán en la liquidación final del contrato.

V. OTRAS PENALIDADES

La OEI ha considerado la aplicación de las siguientes penalidades distintas a la de mora, definidas objetivamente, y directamente relacionadas con la prestación del servicio.

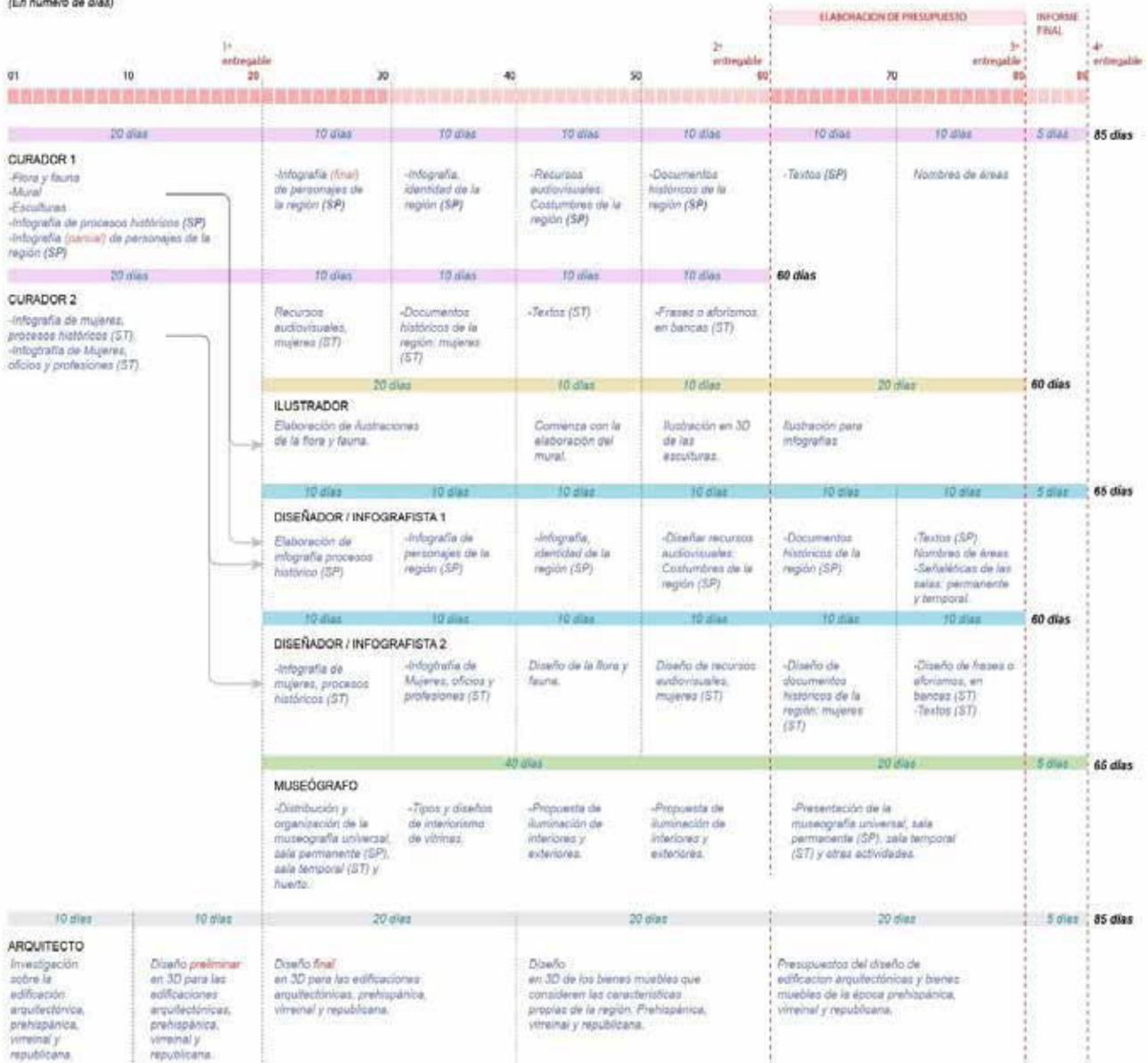
La aplicación de estas penalidades está referida al monto de contrato y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los criterios siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	PERSONAL NO ACREDITADO En caso el Consultor incumpla la obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
2	AUSENCIA DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO Cuando el Personal Clave o de Apoyo no se encuentre en la zona de ejecución del proyecto, siendo que su presencia durante la fase de toma de información en campo, formulación del anteproyecto y/o diseño, resulta necesaria e insustituible, según el cronograma de ejecución aprobado en el plan de trabajo.	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
3	OBSERVACIONES FALLIDAS Cuando el Consultor incurre en levantamiento de observaciones y estas se convierten en Observaciones Fallidas según los TDRs.	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento definitivo de las observaciones fallidos.	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
4	POR NO REALIZAR TRÁMITES ANTE LAS ENTIDADES O INSTITUCIONALES COMPETENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS, FACTIBILIDADES, AUTORIZACIONES, ETC Por no realizar los trámites en los plazos indicados ni el levantamiento de observaciones para la obtención de las licencias, factibilidades, autorizaciones, permisos, etc. Se considera los expedientes para: Licencia de Edificación, Sistema de Utilización de Media Tensión, Baja Tensión, Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, Plan de Manejo Ambiental. (Los que correspondan)	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación de trámites y levantamiento de observaciones	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI

VI. ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO - CONSULTORES

(En número de días)




Viviana Paola Huanca Paucar
 Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LARCO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

ACTIVIDADES A CONSIDERAR POR LOS CONSULTORES DEL ÁREA MUSEOGRAFIA Y CULTURA

I. CURADOR

A. SALA PERMANENTE

a. Infografías (temáticas)

I. Proceso histórico de la región Amazonas: siglos XVIII – XXI

Se debe considerar:

- Antecedentes (Reformas borbónicas de inicios del siglo XVIII en adelante)
- Proceso de independencia (rebeliones, juntas de gobierno, proclamaciones y otros)
- Hitos históricos de la región en la época republicana.

II. Elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región

Se debe considerar:

- Periodo de estudio: siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Amazonas
- Hechos históricos, personajes, patrimonio material e inmaterial, y otros que forman parte de la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la población de la región Amazonas.

III. Personajes importantes de la región Amazonas

Se debe considerar:

- Periodo de estudio siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Amazonas

b. Recursos audiovisuales

Se debe considerar

- Recursos audiovisuales relacionados a: costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privadas, y otros de la región Amazonas.

c. Fuentes documentales relacionados a los procesos históricos de la región Amazonas (siglo XVI - XXI)

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, actas de independencia, informes de prefectos, memorias de personajes importantes, portadas de informes de declaratorias de guerra, expedientes sucesorios, legajos militares, partes de batalla y otros.

B. SALA TEMPORAL

a. Infografías (temáticas)

I. Mujeres en el proceso histórico de la región Amazonas: siglos XVI -XXI

Se debe considerar

- Hitos históricos en relación a su participación político, social, cultural, económico, y otros.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

II. Mujeres: oficios y profesiones

Se debe considerar

- Periodo de estudio: siglos XX y XXI
- Espacio de estudio: región Amazonas
- Artistas, profesoras, científicas, personal de salud, matemáticas, historiadoras, escritoras, funcionarias públicas, políticas, religiosas, y otras profesiones.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

b. Selección de fuentes documentales (siglo XVI - XXI) de la región Amazonas

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, memorias de personajes importantes, expedientes sucesorios, y otros.

c. Audiovisuales relacionados a las mujeres de la región Amazonas:

Se debe considerar

- Discursos y fotografías relacionados a las acciones política, social, cultural, económica y otros.
- Investigación en archivos especializados.

C. HUERTO Y ÁREAS ABIERTAS

Flora y fauna de la región Amazonas

Se debe considerar

- Bibliografía especializada

D. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar el contenido final de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la selección final de los documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar la selección final de los audiovisuales de la sala temporal y permanente.
 - Presentar la selección final de especies de flora y fauna representativas de la región de la región Amazonas.
 - Presentar la selección final de las frases o aforismos en relación a la región.
 - Presentar la selección final de los nombres de áreas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas. Como biblioteca, anfiteatro, auditorio, y otros.
 - Presentar la versión final de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente y temporal.

II. MUSEÓGRAFO

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de la propuesta museográfica universal de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Presentar la versión final de los diseños y tipos de vitrinas de las salas expositivas del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Presentar la propuesta final de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
 - Presentar el informe final del presupuesto para la exposición de la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.

III. DISEÑADOR GRÁFICO / INFOGRAFISTA

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de los diseños de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la versión final de los diseños gráficos de los recursos audiovisuales y documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar los diseños finales de todos los textos elaborados para la sala permanente y temporal.
 - Presentar el diseño final de flora y fauna de la región Amazonas.


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAIZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEIRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- Presentar el diseño final de las frases y aforismos de las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar los diseños finales de los nombres de las áreas del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.
- Presentar los diseños finales de las señaléticas de la sala permanente y temporal.
- Presentar los costos de todos los diseños utilizados en la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Amazonas.

IV.ARQUITECTO

A. SOBRE EL INFORME FINAL (cuarto entregable)

a. Debe considerarse

- Presentar la versión final de los diseños en 3D de las edificaciones arquitectónicas, relacionados a la época Prehispánica, Virreinal y Republicana.
- Presentar la versión final de los diseños en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de la región Amazonas.
- Presentar los costos de los diseños de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles.

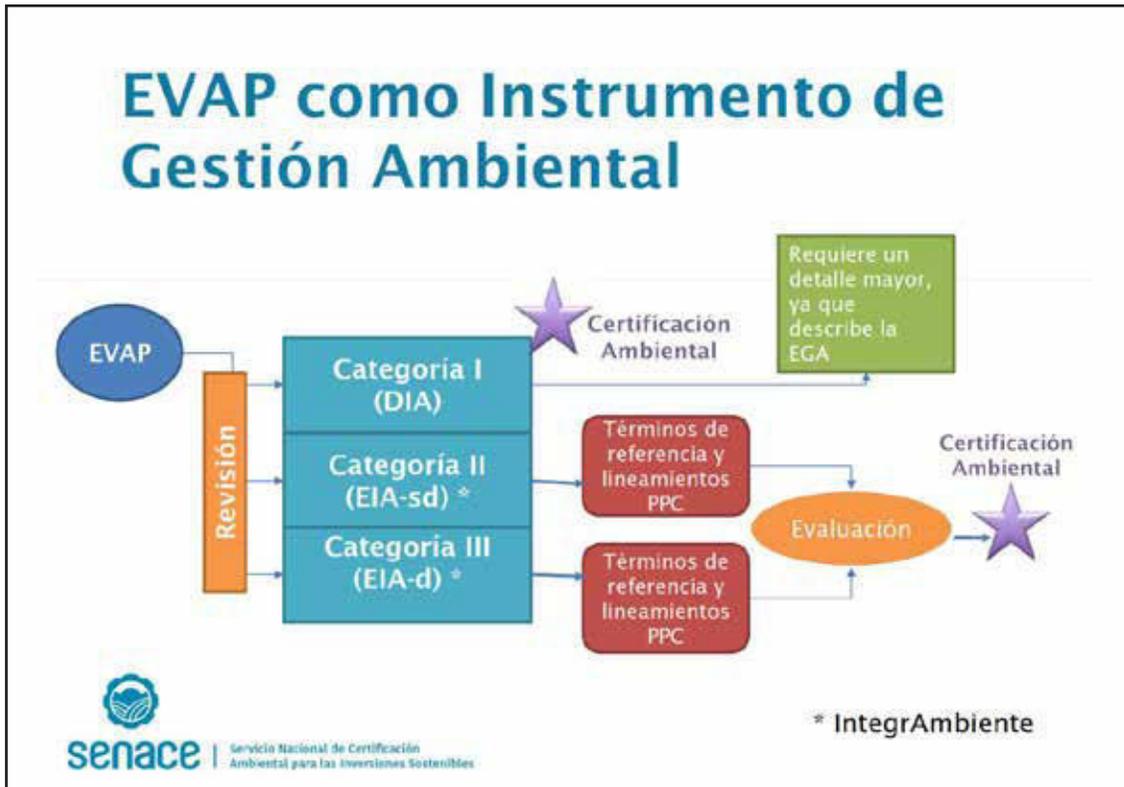

Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

VII. ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL

A continuación, se detalla en el Grafico N° 01, el proceso a seguir para la obtención del Instrumento ambiental del proyecto.



EVALUACION PRELIMINAR (EVAP)

DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

Datos de la consultora ambiental

a. Inscripción vigente de la empresa consultora

La empresa consultora deberá estar registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento o en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Asimismo, los miembros del equipo técnico multidisciplinario deben formar parte de la empresa que elaborará el EVAP. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

b. Equipo Técnico a cargo de la elaboración del EVAP

126

Beatriz Linares Neyra
BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Juan Carlos Sánchez Lazo
JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

Mariella Reybi Cáceres Pintó
Ing. CIP. MARIELLA REYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRÓNOMA

La empresa consultora deberá contar con la participación de un equipo de profesionales multidisciplinario en la ejecución de estudios de impacto ambiental.

A continuación, se precisa el contenido que debe tener en cuenta EL CONSULTOR para elaborar el EVAP, sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá incluir en el estudio ambiental otros planes, programas, actividades específicas según corresponda.

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo desarrollará una síntesis de los aspectos más importantes del EVAP incluyendo la descripción del proyecto, el análisis de impactos y las medidas de manejo ambiental, de tal manera que facilite la comprensión de la información proporcionada.

El resumen ejecutivo debe ser conciso y limitado a los potenciales impactos ambientales, concentrándose en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, que permitan identificar, predecir y evaluar rápidamente los impactos que pueda ocasionar el proyecto, identificando las medidas para minimizar dichos impactos; el lenguaje debe ser comprensible para un público que no es experto en temas técnicos a fin que permita su lectura e interpretación de cualquier ciudadano que tenga interés en conocerlo, además deberá de incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Introducción, considerar generalidades donde se indique información general de la región y el propósito del proyecto, financiamiento para la ejecución del proyecto, entre otros.
- Objetivo del estudio
- Descripción de las principales características ambientales del área de influencia directa e indirecta;
- Síntesis del proyecto (componentes principales y auxiliares, actividades a ejecutarse, mapa de ubicación, mapa de áreas de influencia señalando los componentes del proyecto, mapa de comunidades campesinas o nativas según corresponda en coordenadas UTM WGS84 y a una escala adecuada);
- Síntesis de la descripción del entorno ambiental y social;
- Principales impactos socio ambientales del proyecto; incorporar una síntesis de los principales impactos ambientales y/o sociales que se estima generará el proyecto, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre.
- Síntesis de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales identificados;
- Resumen de la participación ciudadana;
- Cronograma de actividades y monto de inversión para la ejecución del plan de manejo ambiental;
- Síntesis de las actividades de desmantelamiento y abandono del Proyecto.

○

Asimismo, se recomienda que:

- De ser necesario, el Resumen Ejecutivo podrá ser redactado, adicionalmente, en el idioma o dialecto de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto.


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA

CAPITULO I DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL EVAP

Los datos deberán consignarse de la siguiente manera:

a. Proponente:

- Razón Social:
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):
- Domicilio legal:
- Calle y Número:
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Teléfono:
- Correo electrónico:

○

b. Titular o Representante Legal

- Nombres completos:
- Documento de identidad N°:
- Domicilio:
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Copia de la vigencia de poderes del representante legal

○

CAPITULO II MARCO LEGAL

El EVAP debe enmarcarse dentro de los alcances de los dispositivos legales y técnicos vigentes sobre conservación del ambiente, describiendo principalmente aquellos que están directamente relacionados con la ejecución del Instrumento Ambiental.

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

a. Datos generales del proyecto

- Nombre del proyecto:
- Tipo de proyecto a realizar: nuevo () ampliación ()
- Monto estimado de la Inversión:
- Ubicación física del proyecto:
- Dirección: Av., Calle, Jr. y Número:
- Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:
- Parque o área industrial (si corresponde):
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Superficie total y cubierta (Ha, m2), especificando su destino o uso (construcción, producción, administración, logística, manteniendo, servicios generales, ampliación, otros.).
- Tiempo de vida útil del proyecto:
- Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otro

128


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

b. Ubicación política y geográfica

Se señalará la ubicación política (indicando el distrito, provincia y departamento), describiendo su ubicación geográfica en coordenadas en el Sistema Universal Transversal Mercator (UTM WGS-84), zona correspondiente y unidades hidrográficas (cuencas, subcuencas). Se deberá adjuntar la cartografía respectiva a una escala adecuada.

c. Vías de acceso

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar al emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación.

d. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

Se debe realizar una descripción de las características de las obras proyectadas principales y auxiliares, precisando los procesos que están involucrados para el desarrollo de los componentes adjuntando un diagrama de flujo. Se debe indicar la superficie de los componentes en m². Asimismo, se debe precisar información de los componentes del proyecto en las siguientes etapas:

- **Etapas de planificación:** Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.
- **Etapas de construcción:** Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución. Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos o insumo a emplear, agua (consumo caudal, fuente red de agua potable, superficial u otros), energía eléctrica (consumo mensual, potencia), combustible (señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad) y personal (cantidad y turnos de trabajo, indicar si el personal trabajará en campamentos o se desplazara diariamente a su domicilio, si es campamento indicar el tiempo de permanencia en el proyecto), entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos (describir una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán), efluentes (señalar caudal y características, así como el tratamiento y características del cuerpo receptor), emisiones (señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles, estimar volumen de emisiones, material particulado y gases precisando su nivel de riesgo), ruidos (Indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos y los mecanismos para tratarlos), vibraciones (Indicar las fuentes de generación de vibraciones, su intensidad, duración y alcance probable y los mecanismos para tratarlos), sustancias peligrosas (señalar si se utilizará sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características e indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final) radiaciones entre otros. Precisar las vías de acceso para acceder al emplazamiento, indicando si se hará apertura de nuevos accesos o se utilizaran las ya existentes. En caso se realice desbosque precisar áreas y coordenadas de la superficie a desboscar y las especies biológicas presentes en ella.
- **Etapas de operación:** Detallar las actividades necesarias para el funcionamiento del parque bicentenario. Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada actividad. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de las actividades. Indicar lugar de


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633


JUAN CARLOS SANCHEZ LARIS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

mantenimiento de equipos, vehículos y otros, además indicar las medidas a emplear para la no afectación del suelo, aire, agua flora y fauna.

- **Etapas de mantenimiento:** Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.
- **Etapas de abandono o cierre:** Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.

e. Área de Influencia del Proyecto

Se deberá delimitar y describir el Áreas de Influencia Directa e Indirecta, teniendo en consideración los impactos que causen o puedan causar las diferentes etapas del proyecto. Se justificarán los criterios para la delimitación del AID y AII en función a las características propias de la infraestructura a instalarse, características físico naturales y las condiciones ambientales del área impactada por el proyecto y no sólo las limitadas a los componentes del proyecto; es decir, la evaluación de esta área debe hacerse desde un punto de vista físico, biológico, social, económico y cultural.

Asimismo, considerar como anexos lo siguiente:

- Copia de Habilitaciones correspondiente/s y documentación que acredite la Zonificación y la inscripción en Registro Público.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1: 5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar
- Planos de edificaciones existentes

CAPITULO IV DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

La descripción del entorno deberá caracterizar el área de influencia del proyecto respecto a sus componentes ambientales y sociales; es decir, describiendo los elementos que componen el medio físico, biológico y social.

Para ello, en primer lugar, se debe identificar aquellos componentes que necesiten una evaluación más profunda, debido a que pueden ser indicadoras de impacto ambiental, y por ello requieren de estudios de mayor detalle por el peligro de ser afectadas, requiriendo en estos casos un análisis en el lugar o sector donde se desarrollará el proyecto y las características del mismo. Para los demás componentes del entorno es posible utilizar información de fuentes secundarias y se deberá realizar las citas bibliográficas de manera correcta.

La información deberá encontrarse en mapas temáticos (en coordenadas UTM Datum WGS84, a una escala adecuada). Para el desarrollo de la línea base física, biológica y social se tendrán en cuenta los aspectos que estén presentes en el área de influencia del proyecto a ejecutar, conforme se indica a continuación:

BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

a. Línea Base Física

La Línea Base Física describirá las características actuales del medio ambiente respecto a las siguientes temáticas: clima, geología, sismicidad, geomorfología, recursos hídricos, suelos y uso actual de la tierra.

Para esta descripción, se recogerán datos de campo (información primaria) y se tomará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente e incluida en la bibliografía. Los datos de campo se recogerán vía reconocimiento directo o mediante muestreo, este último aplicable básicamente en las evaluaciones de calidad ambiental.

La descripción de este ítem debe considerar, los aspectos siguientes:

- **Clima.** - Su descripción deberá realizarse en función a los parámetros; temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento, empleando datos registrados en estaciones meteorológicas, de las cuales debe consignarse su ubicación.
 - **Calidad de aire y ruido.** - La evaluación de la calidad de aire y los niveles de ruido deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.
- b. El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental.
- c. Se deberá adjuntar el plano de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire y ruido, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Socio Ambiental.
- **Fisiografía.** - Se deberán describir las unidades fisiográficas sobre las cuales se emplaza el área de influencia del proyecto. precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de estas unidades. Se deberá adjuntar un mapa fisiográfico del área del proyecto a escala adecuada.
 - **Geología.** - Se describirán las características geológicas, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMED). Además. se deberá precisar las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en función del área de influencia del proyecto y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada.
 - **Geomorfología.** - Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

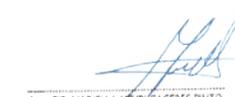

 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINILLO
 Registro 144033 - AGRONOMA

mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Asimismo, se determinará el riesgo físico, definido por sitios vulnerables en el área de influencia del Proyecto e identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.). Se deberá adjuntar un mapa geomorfológico del área del proyecto a escala adecuada.

- **Sismicidad.** - Realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto.
- **Suelo.** - Se presentará las características edáficas de los suelos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Clasificación taxonómica de los suelos: Se utilizarán los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA) y para clasificar los suelos se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA), indicando las categorías: orden y subgrupo. Adjuntar mapa.
 - ✓ La Capacidad de Uso Mayor (CUM): Se describirá siguiendo las disposiciones del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG o la norma que la sustituya, precisando las categorías sobre las cuales se emplaza el proyecto y sus componentes. Adjuntar mapa temático a escala adecuada. Se deberá adjuntar un mapa de suelo del área del proyecto a escala adecuada.
- **Uso Actual de la tierra.** - Se describirán los usos actuales del terreno, siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Asimismo, deberá precisar si existen conflictos por el uso del suelo y cuál es su relación con el proyecto. Se deberá adjuntar un mapa de uso actual de la tierra del área del proyecto a escala adecuada.
- **Hidrología e Hidrografía.** - Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el área de influencia del proyecto y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, en base a la información de la Autoridad Nacional del Agua. Adjuntar mapa a escala adecuada y su toponimia en la zona del proyecto.
- **Calidad de Agua.** - La evaluación de la calidad de agua deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación; conforme se establece el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, así mismo para la Clasificación de los cuerpo naturales de agua establecida por la Autoridad Nacional del Agua y la determinación de los parámetros de evaluación de calidad de agua en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTADO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

- El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental. Se deberá adjuntar el plano de ubicación de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire, ruido y agua, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental. Se deberán mencionar las potenciales fuentes de contaminación (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.

d. Línea Base Biológica

La línea base biológica comprenderá la caracterización de ecosistemas terrestres (unidades de vegetación identificadas) a nivel de flora y fauna identificados en el área del Proyecto. La información sobre la vegetación y la fauna describirá la identificación de la presencia de especies de importancia ecológica: endémicas y especies incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional o internacional. La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- **Formación Ecológica.** - Se deberá identificar y describir las zonas de vida según Holdridge y elaborar el mapa temático respectivo a una escala adecuada en el cual se aprecie la delimitación del área de influencia del proyecto.
- **Flora Silvestre.** - Se deberá identificar las unidades con vegetación presentes en el área de influencia del proyecto y describir las comunidades o formaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto. Consignando los nombres comunes y científicos de las especies. Indicar si en el área de influencia existen especies de flora consideradas contempladas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora y Silvestres - CITES y "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Fauna Silvestre.** - Se describirán las especies de fauna que se encuentran susceptibles y no susceptibles a ser impactadas por las actividades propias del proyecto, así como la existencia de especies endémicas y las incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y "Lista Roja", en el caso de fauna, de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Áreas Naturales Protegidas.** - Se indicará si el Proyecto, componentes y/o su área de influencia (AID, AII) se superpone a Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento; así como otras áreas de interés para la conservación: Áreas de Conservación Privada (ACP), Áreas de Conservación Regional (ACR), Área de


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

Conservación Ambiental (ACA), Reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, etc. Información que se presentará en mapas a una escala adecuada.

e. Línea Base Social

La descripción y análisis del medio socio económico se enfocará principalmente sobre el plano local, es decir en las poblaciones conforman el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII), considerando la información desarrollada en estudios anteriores, de fuentes oficiales y con recojo de información primaria.

Se tomará en consideración información secundaria y en caso de no contar con dicha información se deberá recurrir a información primaria para describir las condiciones sociales y culturales del área de influencia. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del área de influencia usando herramientas que consideren adecuados para caracterizar el área de influencia del proyecto.

La información secundaria deberá ser recabada de las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.), entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada. A continuación, se presenta los temas que deberán considerarse, para el proyecto: índices demográficos sociales, descripción de la demografía, educación, salud, vivienda, servicios básicos y públicos, pobreza, actividades económicas, uso de recursos naturales, transporte, comunicaciones, problemática local, caracterización de zonas arqueológicas, infraestructura recreativa y deportiva, entre otros.

CAPITULO V DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

Con base en la información desarrollada en los capítulos anteriores, se analizan y discuten los impactos que podrían presentarse en la ejecución del Proyecto. En dicho análisis se toma en cuenta los componentes del ambiente, a fin de evaluarlos en su interacción con los aspectos ambientales del Proyecto, considerando que pueden ser susceptibles de ser afectados y que a la vez son capaces de generar impactos, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre. Deberá realizar la identificación de impactos ambientales por fases (construcción, operación, abandono o cierre). Asimismo, deberá identificarse el elemento o componente ambiental con mayores impactos y la actividad que lo genere para que, a partir de ello, se propongan medidas ambientales para minimizarlos.

Esta evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

- a. **Identificación de impactos.** - La identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del Proyecto.
- b. **Evaluación de impactos.** - La evaluación de impactos se realizará utilizando una metodología reconocida o aceptada internacionalmente; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones,


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA

concordantes con las características ambientales del área de influencia del Proyecto y sus actividades

- c. **Descripción de impactos.** - La descripción de los impactos generados por el Proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del Proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto.

CAPITULO VI MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Es el conjunto de programas y actividades, necesarias para evitar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales generados por el Proyecto durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa y/o medida, los cuales corresponderán a cada etapa y actividad del Proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Los programas corresponderán a cada uno de los impactos negativos que serán identificados. Los programas contendrán los siguientes puntos:

- Objetivos
- Etapas de aplicación
- Impactos a controlar
- Tipo de medida, acciones y/o medidas a desarrollar.
- Lugar de aplicación,
- Personal requerido y profesional
- Responsable de la ejecución,
- Indicadores de desempeño,
- Cronograma y presupuesto estimado para cada programa.

CAPITULO VII PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El Plan de Monitoreo Ambiental permitirá hacer seguimiento a la eficacia y el progreso de la aplicación de las medidas descritas en los distintos programas de las medidas prevención, mitigación o corrección para las distintas etapas del Proyecto. Esto permitirá evaluar desviaciones de los impactos previstos para prever acciones correctivas y modificaciones.

Las estaciones de monitoreo deberán ser indicados en coordenadas UTM WGS 84, así como se deberá precisar los parámetros a monitorear, su frecuencia y duración. La ubicación de los puntos o estaciones de monitoreo deberá estar relacionado en base a los siguientes criterios: ubicación de componentes del proyecto, unidades de vegetación existente, puntos de emisiones y/o vertimiento, lugar de desarrollo de a actividades que genere mayor impacto identificada.

De considerar la reforestación dentro de las medidas ambientales indicar el área a reforestar, las especies a emplear y cronograma de actividades específicas, deberá incluir un plan de reforestación detallado.


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

CAPITULO VIII PLAN DE CONTINGENCIAS

Precisar las medidas para la gestión de riesgos y la respuesta a las contingencias que pueden afectar a la salud, al ambiente e infraestructura en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre o abandono, el cual incluye las acciones y comunicaciones que deben ejecutarse ante la ocurrencia de dichos eventos sobre la base de las normas vigentes, así como, las acciones para organizar y preparar a la población susceptible de ser afectada para actuar en caso de una emergencia. Dichas medidas deben estar diseñadas en función al alcance del proyecto objeto de evaluación. El plan de contingencia contendrá lo siguiente:

- Identificar las posibles situaciones de emergencias.
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas entre los cuales se deberá considerar derrames de sustancias peligrosas, eventos climatológicos adversos, sismos, incendios, accidentes laborales entre otros.
- Los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, otros).
- Contar con una estructura organizativa (señalar funciones y responsables de la organización).
- Indicar los equipamientos básicos requeridos para la prevención de accidentes.

CAPITULO IX PLAN DE CIERRE Y/O ABANDONO

Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto. Este plan se efectuará de acuerdo a las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.

CAPITULO X PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Desarrollar el plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales e indicando lugar, responsables (titular y alterno), tiempo de ejecución, así como subtotaes de inversión y frecuencia.

CAPITULO XI PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para la elaboración de la DIA, se tomará en cuenta la participación de la población, y en especial, de las personas vinculadas al área de influencia del Proyecto

Se deberá elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas nacionales y/o sectoriales vigentes, tales como el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ciudadana en Asuntos Ambientales” y las disposiciones específicas establecidas en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LARAZ
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRÓNOMA

Incluir en el Plan de Participación Ciudadana las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

CAPITULO XII CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Presentar el cronograma de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, plan de seguimiento y control señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. Se deberá presentar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

LISTAS DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Se debe adjuntar un cuadro precisando como mínimo los potenciales impactos y los compromisos ambientales correspondientes, responsable (titular y/o contratista) y costos asociados, señalados en los planes que conforman el instrumento ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se debe consignar toda la bibliografía utilizada y correctamente citada a lo largo del EVAP. La bibliografía se clasificará de acuerdo a la temática que desarrollan dichos textos.

- **Sobre el medio físico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Páginas Web), referidas a clima, aire, fisiografía, geomorfología, suelos, hidrología, etc. tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio biológico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a ecología, flora y fauna silvestre, paisajes y ecosistemas acuáticos, tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio socio económico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a demografía, comunidades campesinas, educación, salud, economía, uso de recursos naturales, transporte, etc., tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio o a casos similares con los cuales se puedan establecer comparaciones útiles, según corresponda.


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

ANEXOS

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la Línea de Base Socio Ambiental y establecer el proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental. La información que se debe considerar es la siguiente:

- **Panel Fotográfico**

El Titular presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de tal modo que permitan evidenciar aspectos claves de la Declaración de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías de la zona evaluada en campo. Cada fotografía deberá estar debidamente fechada y numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

- **Mapas Temáticos**

En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente numerados y en las escalas adecuadas. Todos los planos o mapas deberán estar en formato shape file, Kmz, y pdf

- **Informes de ensayo**

Presentar los informes de ensayo de los muestreos de aire, ruido, vibraciones y suelos, cabe indicar que la empresa que emita dicha información debe encontrarse acreditada por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL. Los parámetros a tener en consideración deben ser acordes a los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En la etapa de la elaboración del expediente técnico, se deberá contar con un especialista en Relaciones comunitarias, el cual tendrá trato directo con las comunidades del área de influencia del proyecto, asimismo se realizará el levantamiento de la línea de base y la elaboración del plan de participación ciudadana.


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

VIII. ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Vial (EIV) se podría definir como el conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que se producen sobre el entorno vial, debido a la implementación o modificación de proyectos que tienen repercusión sobre la vía.

Asimismo, el EIV abarca la elaboración de un documento técnico donde se cubren una serie de pasos como diagnóstico y evaluación tanto de la situación actual — sin proyecto — como posterior a la construcción de un proyecto o modificación de uno ya existente — ya en funcionamiento — así como propuestas de mitigación del impacto vial generado.

La necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Vial (EIV) se basa en diversos criterios y pueden ser requeridos por Entidades Gubernamentales (MTC, Municipalidades) o Empresas Privadas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Cuando el proyecto en cuestión genera un determinado número de viajes durante la hora de máxima demanda o durante el día, lo cual afecte o modifique los indicadores de desempeño (demoras, velocidad, colas, tiempos de viaje y niveles de servicio) en una vía en particular.

- Cuando el proyecto en cuestión tiene un área o un número de viviendas determinadas que van a ser afectadas.
- Cuando el desarrollo o proyecto es construido en una zona sensible (con problemas de congestión).
- Cuando se cambia la zonificación del área.
- A juicio del organismo que los requiere.

Para nuestro caso, el ESTUDIO DE IMPACTO VIAL (EIV) representa una de las principales herramientas para la evaluación de los posibles problemas (impactos) que ocurrirían durante las etapas constructivas y operativas del proyecto.

El EIV nos permitirá verificar y observar el comportamiento del tráfico actual, sobre los cuales se evaluarán diversos escenarios; a fin de mitigar los posibles impactos que podrían producirse.

OBJETIVO

Objetivo principal

- Identificar, predecir, cuantificar y evaluar los impactos potenciales (positivos y negativos) al ambiente y a las vías circundantes generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto.


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

- Proponer medidas para evitar y/o mitigar los impactos negativos y optimizar los impactos positivos que se pudieran producir por las actividades del proyecto.

Objetivos específicos

- Cumplir con la legislación ambiental vigente en nuestro País, aplicable a este tipo de proyectos.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales de las actividades durante la fase de construcción, operación y cierre de obras.
- Diseñar un Plan de Manejo Socio Ambiental donde se establezca las medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales potenciales identificados.

ALCANCE

La aprobación de los Estudios de Impacto Vial alcanza a las adecuaciones, afectaciones y demás propuestas técnicas que permitan el adecuado desarrollo de la actividad a desarrollarse teniendo en cuenta la normatividad aplicable. En ningún caso implica la aprobación o modificación de parámetros urbanísticos o de secciones viales, tampoco reemplaza los procedimientos de obtención de autorizaciones que cuenten con procedimientos previamente establecidos.

CAPÍTULO II ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

a. Memoria Descriptiva

- Situación actual del área o terreno donde se desarrollará el proyecto.
- Descripción de las actividades a desarrollarse.
- Cuadro de áreas detalladas por uso y aforo vehicular y peatonal.
- Determinación y localización del número de estacionamientos según tipo de vehículo.
- Descripción del sistema de control de acceso vehicular.
- Descripción de las operaciones de carga y descarga de mercancías (sustentando radios de giro, horarios de operación y características de los vehículos destinados a dicho fin).
- Descripción de las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros en vehículos de paso.
- Valor estimado de la obra, debidamente sustentado

b. Determinación Del Área De Influencia Del Proyecto

El área de influencia deberá comprender el área de influencia directa e indirecta a ser estudiada, la cual dependerá de la ubicación y del tamaño del desarrollo del proyecto.

El área de influencia directa, será aquella donde se manifiestan los impactos directos, generados por la ejecución del proyecto, mientras que el área de influencia indirecta, será aquella donde podrían ocurrir dichos impactos.

- Usos del suelo del área de influencia


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA

- Infraestructura vial y mobiliario urbano
- c. **Compatibilización e influencia de Proyectos Futuros que Inciden en la Vialidad de la Zona.**
- d. **Estudio de Tránsito**, con datos de campo de una antigüedad no mayor a 6 meses, tomados en periodos de desarrollo regular (un día), desarrollo irregular (un día), determinando la hora pico de actividades de periodos críticos, en el área de influencia.
- e. **Estudio de transporte que señale datos de campo de una antigüedad no mayor a seis (06) meses**
- Identificación de transporte de carga y transporte público.
 - Identificación de paraderos de transporte público.
 - Identificación de paraderos de taxi.
 - Análisis y evaluación de proyectos de transporte que se desarrollen dentro del área de influencia.
- f. **Impacto Vial del Proyecto, Escenario Actual y Futuro**
- Descripción, evaluación y análisis del tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia - Escenario Actual - cálculo de nivel del servicio vehicular y peatonal.
 - Identificación de los conflictos vehículo – vehículo y vehículo – peatón.
 - Determinación de la generación y proyección de viajes atraídos por el proyecto (el desarrollo deberá sustentar la demanda vehicular y peatonal del proyecto, considerando la demanda de vehículos de paso (taxis).
 - Distribución de viajes generados en la red vial.
 - Análisis de las colas y operación interna.
 - Modelación de la red vial circundante al proyecto para el escenario actual, escenario con proyecto y escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación. El programa utilizado deberá cumplir con los requerimientos de desarrollo de las propuestas de mitigación del estudio de impacto vial, donde se visualicen las medidas de mitigación plasmadas en el proyecto, además, de encontrarse debidamente calibrado adjuntando los reportes del software y la simulación en formato digital, para lo cual deberá contar con datos que sustenten los parámetros ingresados al software.
 - Cálculo de nivel de servicio vehicular y peatonal en escenario proyectado.
 - Análisis de posibles impactos viales en las temporadas de mayor actividad del proyecto y en periodos críticos, dentro del área de influencia.

CAPÍTULO III PLAN DE MITIGACIÓN

Es el conjunto de criterios, condiciones, características, alcances y requisitos para mitigar el impacto vial que puedan generar los proyectos de edificación.

a. Memoria descriptiva

- La relación del proyecto con el sistema vial adyacente.
- El objetivo es verificar el cumplimiento de la afectación y/o reserva correspondiente al Plan Vial sobre el predio. Se debe incluir la información sobre el frente del proyecto respecto a


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 – AGRONOMA

proyectos de gran envergadura como paraderos de tren, BTR (Bus de Tránsito Rápido), entre otros, mientras éstos se encuentren a 150 metros del proyecto medidos desde la esquina más próxima del predio.

- La localización de estacionamientos y el desarrollo del sistema vial interno que incluya los flujos vehiculares y peatonales.
- El objetivo es mostrar la ubicación de los estacionamientos y el tipo de unidad según el Reglamento Nacional de Vehículos, sustentando la cantidad, así como los sentidos en el recorrido interno que permita visualizar su relación con los peatones y la factibilidad de uso de los accesos, tanto a nivel de la vía pública como de las áreas de estacionamientos en sótanos o en niveles superiores.
- El sistema de control de accesos:
 - ✓ Para el estacionamiento de los usuarios.
 - ✓ Para la zona de carga y descarga de mercancías (cuando corresponda).
- Los vehículos livianos o pesados que esperan ser registrados para acceder a estas áreas deben hacerlo dentro del predio y no en la vía pública.
- No se permite el acceso para vehículos de carga pesada en edificaciones industriales y/o para la zona de carga y descarga de mercancías en edificaciones comerciales, cuando se ubiquen frente a una vía de dos carriles, uno por sentido, salvo justificación aceptada por la municipalidad respectiva.
- El área de desembarque de pasajeros.
- El planteamiento del área de desembarque de pasajeros se desarrolla al interior del predio, según los criterios señalados en las Normas Técnicas.
- Si como resultado del Plan de Mitigación se requiere el traslado de módulo de un paradero, cambio del ciclo de semáforo u otras actividades en áreas de dominio público, las mismas son tramitadas ante la municipalidad que corresponda.
- Deberán considerar como parte de los planes de mitigación de los impactos viales negativos en los Estudios de Impacto Vial, los siguientes aspectos técnicos:
 - ✓ Que los elementos formales y/o funcionales, a ubicarse en los retiros frontales no afecten la circulación de peatones y/o vehículos en la vía pública.
 - ✓ Entre los accesos o salidas sucesivas, correspondientes a un mismo predio, deberá existir un refugio peatonal de una longitud mínima de 2.00 m. en el sentido de la circulación peatonal.


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

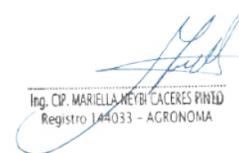
- Tomando en cuenta la envergadura y dimensiones del proyecto, se deberá incluir obligatoriamente la implementación de las vías de circulación internas, considerando lo siguiente:
 - ✓ Que, las vías de circulación vehicular interna no alteren el carácter privado de la edificación, no debiendo ello, ser un impedimento para el libre tránsito de vehículos que realizan el embarque y desembarque de pasajeros, accedan al estacionamiento, o realicen el proceso de carga y descarga.
 - ✓ Las vías de circulación vehicular interna deberán diseñarse, en lo posible, paralelas a la vía pública ubicada frente al predio, permitiéndose utilizar para estos fines, el retiro regulado en los dispositivos urbanísticos que sea aplicable.
 - ✓ En ningún caso el desarrollo de las maniobras de ingreso o salida vehicular del proyecto deberá interferir la circulación de peatones y/o vehículos en la vía o vías públicas circundantes.
 - ✓ El acceso al desarrollo de las escaleras, rampas o gradas deben resolverse dentro del límite de propiedad, de manera que no afecte la circulación de los peatones sobre la vereda.

b. Relación de planos

- Plano de Localización y Ubicación con delimitación del área de influencia inmediata a estudiar, con cuadro comparativo de parámetros normativos y los utilizados por el Proyecto.
- Plano de rutas de acceso y salida, tanto vehicular como peatonal a escala 1:500.
- Fotografías de la zona, con plano referencial para ubicación de cada toma.
- Plano topográfico de la situación actual incluyendo: usos de suelo, mobiliario, sentidos de circulación, dispositivos de control; dentro de un radio de 100 m. sobre las vías alrededor del lote, debidamente acotado. Escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de distribución del proyecto a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1, que incluya cuadro de áreas detallado por actividad propuesta y por niveles, considerando la totalidad de las vías perimétricas.
- Plano de Mitigación de impactos negativos detallando el área de intervención en señalización y obras sobre la vía pública, a ser ejecutadas a cargo del propietario del proyecto, conteniendo además la distribución final del proyecto, ubicación de accesos y mecanismos de control, vías de circulación internas y cuadro síntesis codificando las obras de mitigación de impactos debidamente acotados; a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de la vía pública hasta completar la sección vial, lo que incluye la vereda opuesta y/o el límite que conforma el área de dominio público de la(s) vía(s).
- Plano de las secciones viales existentes sobre el frente del proyecto, acotadas en planta y corte, comparadas con la sección normativa en el caso de vías del Sistema Vial Primario o Metropolitano y para las vías locales, las de la habilitación urbana aprobada, o en su defecto, la información que proporcione la municipalidad respectiva.
- Plano que incluye el área de barrido de los vehículos desde el carril de la calzada hasta los estacionamientos y/o el patio de maniobras (acceso), debiéndose acotar y señalar los radios de giro en las veredas y áreas del entorno.
- Plano en forma lateral la sección vial debe abarcar 15 metros a la derecha e izquierda del predio, a fin de mostrar el acceso y salida de los vehículos y su relación con el flujo


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTED
 Registro 144033 - AGRONOMA

peatonal. En el caso de predios en intersección debe incluir la totalidad de la misma hasta 15 metros hacia el interior de las vías que la conforman.

- Resumen del Estudio de Monitoreo durante el Funcionamiento del Proyecto.

c. Anexos

- Reportes de simulación
- Flujogramas vehiculares y peatonales
- Hojas resumen de la data recolectada en campo
- Archivo digital de la modelación de la red vial circundante del proyecto (considerando el escenario actual, el escenario con proyecto y el escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación).


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LAES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

IX. ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N°005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador:

- a. Política en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuando los colaboradores sean 20 o más.
- d. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- e. Mapa de riesgo.
- f. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 33.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N° 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.

Artículo 17.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra:

17.1. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra debe considerarse desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo", en la que se estima el costo de la implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

17.2. El/la empleador/a es responsable de que se implemente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, así como de garantizar su cumplimiento.


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTÓ
Registro 144033 - AGRONOMIA

CAPÍTULO II PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID 19 en el Trabajo.

Estructura del “Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo”

- I. DATOS DEL EMPLEADOR
 - Razón Social
 - RUC
 - Dirección, Departamento, Provincia, Distrito

- II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO (en caso de tener diferentes sedes)

- III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (Nomina de Profesionales)
 - o Nómina de profesionales de salud: Tipo y número de documento, nombres y apellidos, fecha de nacimiento, edad, profesión, especialidad (opcional), numero de colegiatura, Registro Nacional de Especialidad (opcional), correo electrónico, celular, puesto de trabajo, lugar de trabajo/centro de trabajo (en caso de tener diferentes sedes).

- IV. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICION A COVID-19

N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	REGIMEN	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO
1	o ----	o ----	o ---	o ---	o ---	o ---

MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/Tele trabajo/Trabajo remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)	FECHA DE REINICIO O DE ACTIVIDADES
----	----	---	---	---	---

- V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

- VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

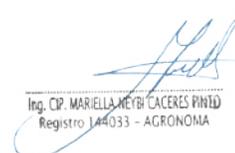
- VII. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA (CHECKLIST)
- VIII. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA

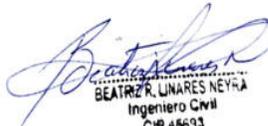


TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS CULTURALES A TRAVÉS DEL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO -REGIÓN DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA", Proyecto de Inversión con Código Único N° 2498131

Marzo de 2022


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

CONTENIDO

I. GENERALIDADES..... 6

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO..... 6

1.2 ANTECEDENTES 6

1.3 DEFINICIONES..... 8

1.4 OBJETIVO GENERAL..... 8

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 8

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES 8

1.7 BASE LEGAL 9

1.8 UBICACIÓN 10

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 11

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA 11

1.11 FINANCIAMIENTO 12

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN..... 12

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO 12

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA 18

 1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS 19

 1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL 20

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR..... 30

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL..... 32

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES..... 33

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE 34

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO 35

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL 35

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 36


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

2.4.1.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO	36
2.4.2.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION	36
2.5	REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.....	36
2.5.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	36
2.5.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS	37
2.6	REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS	37
2.6.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	37
2.6.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS.....	38
2.7	REFERIDO A LAS COMUNICACIONES	38
2.8	REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS	38
2.8.1.	DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE	38
2.8.2.	INTERFERENCIAS.....	39
2.9	REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	39
2.9.1.	CURADURÍA:	39
2.9.2.	ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	40
2.10	REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA	40
2.11	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.	40
III.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO	42
3.1	RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	42
3.1.1.	EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	43
3.1.2.	EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	44
3.1.3.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS	44
3.1.4.	EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	44
3.1.5.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	44
3.1.6.	EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	45
3.2	COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
3.3	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA.....	46
3.3.1.	EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	47
3.3.2.	DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL	47
3.4	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA.....	48

3.4.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	48
3.4.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	50
3.5	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	51
3.5.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	51
3.5.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	52
3.6	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS.....	55
3.7	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	56
3.8	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS	57
3.9	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	58
3.9.1.	SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	58
3.9.2.	SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN	75
3.10	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS	80
3.10.1.	CRITERIOS DE DISEÑO	80
3.10.2.	SISTEMA DE AGUA FRÍA.....	80
3.10.3.	SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO).....	81
3.10.4.	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN	82
3.10.5.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.....	83
3.10.6.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	83
3.10.7.	APARATOS SANITARIOS.....	83
3.10.8.	EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	84
3.10.9.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)	84
3.10.10.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO).....	84
3.11	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA	85
3.11.1	DE LA CURADORIA:	85
3.11.2	DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:	86
3.11.3	DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:	86
3.11.4	DE LA ILUSTRACIÓN:	87
3.11.5	DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	88
3.12	ARQUITECTURA PAISAJISTA	88
3.13	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	89
3.14	CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	89

3.15	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	90
3.16	CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN	91
3.17	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	91
3.18	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO.....	92
3.19	SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA.....	93
IV.	DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR	95
4.1	INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.1.	INFORME INICIAL.....	95
4.1.2.	ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.3.	DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO	95
4.1.4.	TOPOGRAFÍA	97
4.1.5.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	97
4.1.6.	MEDIO AMBIENTE.....	98
4.2	ESTUDIO DEFINITIVO.....	98
4.2.1.	ARQUITECTURA	98
4.2.2.	ESTRUCTURAS	99
4.2.3.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	100
4.2.4.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	100
4.2.5.	ARQUITECTURA PAISAJISTA	101
4.2.6.	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	102
4.2.7.	SEGURIDAD Y EVACUACIÓN.....	102
4.2.8.	METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	103
4.3	REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR	103
4.3.1	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	103
4.3.2	DOCUMENTOS ESCRITOS	103
4.3.3	FORMATOS:.....	104
4.3.4	DOCUMENTOS GRÁFICOS	104
4.4	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.....	104
4.4.1	PRIMER ENTREGABLE.....	106

4.4.2	SEGUNDO ENTREGABLE	109
4.4.3	TERCER ENTREGABLE:	113
4.4.4	CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO	116
4.5	CUADERNO DE SEGUIMIENTO.....	117
4.6	LABORES POST- CONSULTORIA	117
4.7	RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO	117
4.8	FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA.....	118
4.8.1	ADELANTO DIRECTO	118
V.	OTRAS PENALIDADES.....	120
VI.	ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL	121
VII.	ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL	126
VIII.	ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.....	139
IX.	ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	145


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

I. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“CREACIÓN DE LOS SERVICIOS CULTURALES A TRAVÉS DEL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO -REGIÓN DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA”, proyecto de inversión con Código Único N° 2498131

1.2 ANTECEDENTES

El 7 de junio de 2018 se crea, mediante el Decreto Supremo 004-2018-MC, el “Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú”. A la luz del mismo, se promulga el Decreto Supremo 009-2018-MC que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, dentro del cual se incorpora como uno de los “Espacios Emblemáticos del Bicentenario” el “Parque Cultural Bicentenario”. Este “Parque Cultural Bicentenario debiera contener infraestructura cultural en una zona de alta densidad, que sea sede de servicios culturales para los ciudadanos, zona recreativa y recuperación de áreas verdes, etc. Se desarrollará un modelo de infraestructura pública cultural que será ofrecido a los gobiernos subnacionales para que lo repliquen a nivel nacional”. (Decreto Supremo 009-2018-MC).

Se cruzan los Ejes Estratégicos del Plan Bicentenario “El Perú hacia el 2021” elaborado por CEPLAN, los Ejes Temáticos de la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, los Objetivos de Desarrollo Sostenible del PNUD y los lineamientos del Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021 del MINJUS, construyendo Lineamientos Conceptuales, a partir de los cuales se construye el concepto “Parque Cultural Bicentenario”.

En el marco de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones en febrero del presente año, se difunde la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Parques Culturales Bicentenario, la misma que sirve de Herramienta metodológica para la formulación y evaluación de los proyectos.

Así mismo, mediante acuerdo de consejo de fecha 05 de agosto del 2020 declara aprobar la construcción del Parque Cultural Bicentenario, aprobado con D.S. N° 09-2018-MC, estará ubicado en el Complejo Qhapac Ñan, con zonificación ZRP y registrado a nombre de la Municipalidad Provincial de Cajamarca. Dicho terreno se encuentra registrado en Registros Públicos con Partida Electrónica N° 11100461.

En este contexto, el presente documento constituye los Términos de Referencia para la contratación de especialistas que elaboren el ETO que sustenta la inversión a ser realizada para la Construcción del Parque Cultural Bicentenario de la Región Cajamarca, en la ciudad de Cajamarca.

Es importe señalar que la definición de un Parque Cultural Bicentenario, ha sido definida en la Ficha Técnica Estándar y los TDR de para la formulación de la siguiente manera:

- Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
- El proyecto de infraestructura cultural debe implicar tanto la construcción y el equipamiento de espacios, así como una adecuada gestión con pertinencia territorial, vinculada a la comunidad en la cual se desarrollará el proyecto.
- Cuenta con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.

- Sus espacios son convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
- Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Los parques culturales bicentenario estarán próximos a las comunidades con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas.
- Los parques culturales bicentenario estarán diseñados para utilizar de manera efectiva los recursos digitales que permitan, de manera remota, el acceso a su oferta cultural a un público más amplio y diverso.
- Están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.
- La inversión en cultura buscará dotar de medios a los parques culturales bicentenarios a fin de que el poblador o usuario reciba un servicio cultural que se alinee a los objetivos del bicentenario de la independencia del Perú, siendo una oportunidad para el desarrollo y celebración del país tal como hicieron nuestros próceres y precursores en su tiempo y forjar una nueva ciudadanía preparada para afrontar los desafíos de este siglo.
- Los parques culturales bicentenario deberán contemplar la inversión en investigación de temas culturales, históricos, entre otros.

Los proyectos que nacen en el marco de la Ficha Estándar son más que una propuesta de infraestructura y equipamiento, en sus componentes también se señala con gran énfasis sentar las bases para una Gestión Cultural a cargo de la Municipalidad Provincial que permita la sostenibilidad. Por ello se define dos conceptos más que consideramos importante señalarlos:

Ubicación estratégica

Los parques culturales bicentenario se ubican principalmente próximos a los distritos con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas. Tendrán una extensión aproximada de 1 a 4 hectáreas, dependiendo de la población y de la disponibilidad de espacios estratégicos para el desarrollo de la ciudad. Asimismo, los Parques Culturales Bicentenario se articularán a los espacios de uso público que la rodean potenciando su accesibilidad.

Gestión Cultural Comunitaria

Todos los espacios están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.

1.3 DEFINICIONES

- Cuando en el presente documento se mencione la palabra '**EL POSTOR**', hace referencia a la persona jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la contratación del servicio de consultoría que se registró a través de los presentes Términos de Referencia.
- La mención al término '**EL CONSULTOR**', hacen referencia directa a la persona jurídica o al consorcio, que haya suscrito el contrato de consultoría de obra que se registró a través de los presentes Términos de Referencia, Bases y Contrato.
- La expresión '**Términos de Referencia**' hace referencia directa al presente documento.
- El término '**LA OEI**', hace referencia directa a la Organización de Estados Ibero americanos, encargada por la ENTIDAD para realizar la asistencia y gestión para la elaboración de los expedientes técnicos, así como para la supervisión de los mismos.
- El término '**LA ENTIDAD**', hace referencia directa a la Unidad Ejecutora N° 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 – Ministerio de Cultura.
- El término '**LA SUPERVISIÓN**' o '**EL SUPERVISOR**', hace referencia directa al equipo profesional contratado que tendrá a su cargo la revisión y conformidad técnica de los estudios, documentos y entregables que elabore y presente EL CONSULTOR.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Los presentes Términos de Referencia describen las actividades y condiciones bajo las cuales 'EL CONSULTOR', utilizando las mejores técnicas y recursos de la ingeniería, desarrolle el Expediente Técnico de Obra, equipamiento y seguridad de edificaciones correspondiente al PI con código Unificado N° 2498131, "*Creación de los servicios culturales a través del Parque Cultural Bicentenario - región de Cajamarca, provincia de Cajamarca*", a fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

- Determinar el marco teórico y técnico que regirá el desarrollo del Servicio de Consultoría, así como las pautas de organización y requerimiento de la Infraestructura a proyectar; los lineamientos generales del proyecto, los procedimientos, limitaciones, exigencias y requisitos mínimos para la prestación del Servicio. Incluye los alcances que regirán la elaboración del Expediente Técnico que formulará El Consultor que resulte seleccionado.
- Estos Términos de Referencia son considerados generales, no siendo excluyentes ni limitativos, **debiendo El Consultor efectuar los aportes necesarios para la correcta complementación y prestación del Servicio de Consultoría; si fuera el caso.**
- Los presentes Términos de Referencia forman parte integrante del Contrato. Su acatamiento y cumplimiento constituye una obligación esencial del Consultor.

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES

El presente documento servirá para que el proceso de Convocatoria permita seleccionar a EL POSTOR, que oferte la mejor propuesta Técnico – Económica, según el alcance previsto para el proyecto lo cual está estipulado en la información INTEGRAL, que será proporcionada por la OEI, de manera no limitativa se establecen los siguientes componentes:

- ✓ Construcción de Área ecológica

8



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. C.A.B. N° 9943



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- ✓ Construcción de una explanada Cultural
- ✓ Construcción de un Centro cultural
- ✓ Construcción de una biblioteca
- ✓ Construcción de un centro de recursos para la Ciudadanía
- ✓ Construcción de Servicios complementarios
- ✓ Adquisición de Mobiliario
- ✓ Adquisición de equipos

Para ello el consultor deberá cumplir con lo siguiente:

- Tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, económicas, bioclimáticas, contextuales, técnicas, normativas, funcionales, topográficas, topométricas, geológicas, etcétera; de los terrenos y/o edificaciones a intervenir, y que tengan implicancias en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño y estructuración del proyecto requerido.
- Definir las especificaciones técnicas de construcción de las obras requeridas en la especialidad.
- El Expediente Técnico deberá ser elaborados de manera tal que, al momento de ejecutar las obras, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; bajo exclusiva responsabilidad del Consultor, salvo casos extremos e imprevisibles.

1.7 BASE LEGAL

El presente concurso es convocado con arreglo a las siguientes normas legales, entre otras:

- Constitución Política del Perú. Art. 21 y Art 195 inc. 8: Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.
- Decreto Ley N° 22714, por medio del cual se formalizó el "Acuerdo entre la República del Perú y LA OEI para establecer en Lima la sede de la representación permanente de la representación de LA OEI, sus privilegios e inmunidades.
- Ley N° 30356, Ley que Fortalece la Transparencia y el Control en los Convenios de Administración de Recursos con Organizaciones Internacionales - Disposición Complementaria Final Única.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura, mediante la cual se crea el Ministerio de Cultura como organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público. Constituye pliego presupuestal del Estado.
- Ley N° 31109, numeral 2.1, artículo 2, Ley que autoriza transferencias financieras y otras medidas administrativas y presupuestarias para la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú Artículos 2°, 3° y 18° de los Estatutos de LA OEI.
- TUO de la Ley N° 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y su Reglamento
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificados por Decreto Legislativo N° 1444, Decreto Supremo N° 344-2018-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos y de Ingenieros, complementarias y modificatorias

9



Claudia P. Zapata Rivera
Arquitecta
E.O.C. N° 9943



Viviana Paola Hilario Paucar
Historadora - Licenciada



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

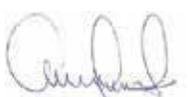
- Decreto Supremo N° 004-2018-MC que crea el Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú
- Decreto Supremo N° 009-2018-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú. actualizada a través del Decreto Supremo N° 159-2020-PCM y Decreto Supremo N° 011-2021-PCM la cual contempla como uno de sus componentes a los denominados “Parques Culturales Bicentenario”
- Con el Decreto Supremo N° 016-2020-MC, se aprobó el cambio de dependencia del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú de la Presidencia del Consejo de Ministros al Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 09/12/2018, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supermo N° 005-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Cultura.
- TUO del decreto Legislativo 1252, decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- Decreto Legislativo N° 1071 - Decreto Legislativo que norma el Arbitraje y sus modificatorias
- Resolución Ministerial N° 050-2014-MC, se formalizó la creación de la Unidad Ejecutora 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 del Ministerio de Cultura.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 23/01/2019, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones” y su modificatoria Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18/07/2020
- Resolución Legislativa 14003, del 8 de febrero de 1962, por medio de la cual se ratifican los Estatutos de LA OEI.
- Artículos 3°, 4°, 5° y 55° del Reglamento de los Estatutos de LA OEI
- Lineamientos generales para el desarrollo de procesos de selección y administración de recursos - junio de 2016.
- Resolución N° 6 de la 69ª Reunión Ordinaria del Consejo Directivo de la OEI de enero de 2005.
- Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Parques Culturales Bicentenarios: espacios públicos con servicios Culturales
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras
- Otras normas afines correspondientes

1.8 UBICACIÓN

El Parque Cultural Bicentenario de Cajamarca está ubicado en el lote denominado “Habilitación Urbana Bellavista Jr. La Cantuta S/N Mz. E Lote 01, Sector Bellavista” se ubica en Mz. E Lote 01, Habilitación Urbana Bellavista; Jr. La Cantuta S/N, Sector Bellavista, distrito, provincia y región de Cajamarca y tiene un área de 9,675.14 m2. El lote tiene una zonificación de Usos Especiales (OU), de acuerdo con el Certificado de Zonificación y Vías N°015-2020-SGPU-GDUyT-MPC.

Mediante el Acuerdo de Concejo 059-2020-CMPC de fecha 6 de agosto, el Consejo de la Municipalidad Provincial de Cajamarca aprobó el terreno para la ubicación del proyecto de Parque Cultural Bicentenario de Cajamarca.

10



CLAUDIO P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTO
REG. CAL. N° 9943



Viviana Paola Hilaño Paucar
Historiadora - Licenciada



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

El área determinada para el Parque Cultural Bicentenario de Cajamarca está conformada por el terreno que cuenta con un área total de 9,675.14 m²

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución total de la prestación del servicio de consultoría para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento es de **OCHENTA Y CINCO (85) DÍAS CALENDARIO**.

Entregable	Detalle	Plazo de Ejecución*	Condición Inicio Cuando se cumplan las siguientes condiciones:
1	Estudios Básicos y Anteproyecto	20	A partir del día siguiente del inicio del plazo de ejecución.
2	Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	A partir de la aprobación del primer entregable.
3	Especificaciones Técnicas, Metrados Costos, Presupuestos, Programación de Obra	20	A partir de la conformidad del segundo entregable.
4	Expediente Técnico consolidado	5	A partir de la conformidad del tercer entregable.

Este plazo se refiere al tiempo que tiene EL CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento, no incluye los plazos que LA OEI, LA ENTIDAD y LA SUPERVISIÓN requieren para emitir las observaciones, conformidades y/o aprobación de los entregables, ni los de EL CONSULTOR para levantar las observaciones, plazos que están definidos en los presentes términos de referencia en el desarrollo de los entregables.

Nota:

La evaluación se realizará de manera concurrente con el supervisor, para ello es válido el intercambio de información a través de los correos oficiales proporcionados por el Consultor y el Supervisor. En ese sentido, es que el tiempo otorgado para la revisión por parte de la supervisión y su correspondiente levantamiento de observaciones se considera mínimo y está definido en los presentes TDRs.

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de que se cumplan las condiciones siguientes:

- Entrega de documentación de parte de la OEI (Ficha Técnica Estándar del proyecto)

- Que la OEI notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de SUPERVISIÓN del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la UE 008 de Cultura y de la Municipalidad Provincial.

1.11 FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento del costo de inversión son Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito asignados al Proyecto Especial Bicentenario (PEB).

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La Modalidad de Licitación será de Concurso Público por ser una Consultoría de Obra, bajo el sistema de Contratación de Suma Alzada, en este sistema 'EL POSTOR' formula su oferta considerando los trabajos necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida, según los términos de referencia y el valor referencial, en ese orden de prelación.

Dado que la obra se deberá ejecutar bajo la modalidad de llave en mano, el expediente técnico deberá contemplar todo lo concerniente para la ejecución de la obra, su equipamiento y su puesta en marcha y funcionamiento.

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La elaboración de los Estudios Definitivos deberá realizarse de conformidad con las Disposiciones Legales, Normas Técnicas y Reglamentos vigentes, que a continuación se mencionan:

- Decreto Supremo N° 066-2017-VIVIENDA, Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, sus modificatorias y complementarias Directiva N° 12-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras y su modificatorias.
- Ley N° 29973, Ley General de las personas con discapacidad, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 002-2014-MIMP, sus ampliatorias y modificatorias.
- LEY 23347 DE DIC. 1981 – Obligatoriedad de rampas para personas con discapacidad que use sillas de ruedas.
- Ley No. 27050 ley General de personas con discapacidad publicada el 06 de enero de 1999
- Ley General del Ambiente: Ley N° 28611 del 13/10/2005 y su modificatoria del Decreto Legislativo N° 1055
- Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, del 04/06/2004, y su Reglamento, DS N° 008-2005-PCM del 28/01/ 2005.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento

12



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. C.A.B. N° 9943



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: Ley N° 28256 del 18/06/2004 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC y sus modificatorias.
- Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26821.
- Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica. Ley N° 26839.
- Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Ley N° 29763
- Ley de Áreas Naturales Protegidas. Ley N° 26834.
- Aprueban el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-vivienda, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, y sus modificatorias
- Decreto Supremo N° 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público. ANSI/BICSI-002
- Decreto Supremo N°007-2003-SA Reglamento Sanitario de Piscinas
- Decreto Supremo N°021-2009-Vivienda, Valores Máximos Admisibles de las Descargas Residuales no Domesticas
- D.S. N°015-2021-VIVIENDA. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el D.S. N°015- 2012-VIVIENDA.
- Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
- D.S. N° 017-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Norma Técnica A.011, Criterios y condiciones para la Evaluación del Impacto Vial en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y su incorporación al Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.

13



CLAUDIO P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



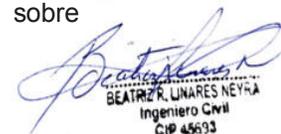
CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94874



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

- Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prorrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2022-SA, Decreto Supremo que prorroga la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y N° 025-2021-SA.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC – “Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas”
- D.S. N° 020-97-EM que aprueba la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Decreto Supremo N° 004- 2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N°002-2009-MIN. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Resolución Ministerial N° 153-2019-VIVIENDA, Guía de Diseños Estandarizados para la infraestructura Sanitaria Menor en Proyectos de Saneamiento en el Ámbito urbano.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución Ministerial N°068-2021-MINAM. Culminación del Proceso de Transferencia de Funciones de los Sectores Vivienda y Construcción del MVCS al SENACE.

Resolución Ministerial N° 072-99-5A/DM del Ministerio de Salud, que aprueba las Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad aprobado mediante

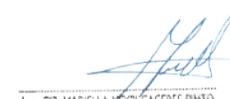

 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

14


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 PE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTÓ
 Registro 144033 - AGRONOMÍA


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676

- Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Aprueba Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos..
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial 245-2021-TR Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y salud en el Trabajo; el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso; o, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA Aprueban la Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional.
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la “Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 1218-2021-MINSA, Aprobar la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú
- Resolución Ministerial N° 018-2022-MINSA Modificación del Documento Técnico: manejo Ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú.
- R.M. N°091-2002-EM/VME.Normas DGE: "Terminología en Electricidad y Símbolos Gráficos en Electricidad".
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC – "Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA".
- Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA. Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos
- Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE/J, “Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace”.
- Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales
- Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J, "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace

Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC, Aprobación de la Norma Técnica Metrados para Obras de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas.

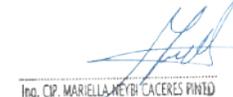

JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

15


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYRI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674

- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la “Lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba las “Condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- R.D. N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba la Norma de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.
- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub Sector Electricidad. R.M. N°263-2001-EM/VME.
- Código Nacional de Electricidad “CNE” Utilización 2006
- International Electrotechnical Commission “IEC”
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- Normas Técnicas Peruanas NTP 321.123 y NTP 321.125
- Normas Técnicas Peruanas sobre instalaciones en la edificación (INDECOPI).
- Normas de American Society of Testing and Materials (ASTM)
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA)
- ANSI/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers.
- ANSI/TIA-607-B y C” Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications”
- BICSI – 005 System Design and Implementation. Best Practices
- CEN: EN 1127-1:2011 Atmósferas explosivas – Prevención y protección contra las explosiones. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.
- CENELEC: EN 60079 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas.
- CENELEC: EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad y requisitos generales.
- Estándares y guías de ASIS (American ssociety for industrial security)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Norma ANSI/EIA/TIA 492AAAC-A (performance para cables de fibra óptica).
- Norma ANSI/TIA-310-D “Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones”.
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Norma IEC 60364-7-710: 2002-11 "Instalación eléctrica en edificios - Requerimientos para Instalaciones o Recintos Especiales - Recintos Médicos".
- Norma IEC 60439-1: “Conjunto de aparamenta de baja tensión – Conjunto de serie y conjuntos derivados de serie.”.
- Norma IEC 60439-2: “Conjunto de aparamenta de baja tensión – Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.”.
- Norma IEC 60529 “Grados de protección de envolventes (IP)”.
- Norma IEC 61439-1“Cuadros de distribución y maniobra de baja tensión - Parte 1: “Reglas generales”.

16


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04874


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 – AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Norma IEC 61439-2 "Cuadros de distribución de potencia y maniobra".
- Norma IEC 62305-3. "Protección contra rayos. Parte 3: Daño físico a estructuras y riesgo humano".
- Norma IEEE STD 142-1991, sobre Tierra Única.
- Norma internacionales IEC-61557-8 "Seguridad eléctrica en redes de baja tensión hasta 1000Vca o 1500Vcc – Equipos de prueba, medición o monitorización de medidas protectoras. Parte 8: Equipos monitores de aislamiento en redes IT".
- Norma NTP IEC 60598-2-22. 2007 "Requisitos particulares para alumbrado de emergencia".
- Norma NTP IEC 60884-1. 2007 "Enchufes y tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales".
- Norma NTP-ISO 50001 Sistemas de Gestión de la Energía.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007, Código de Buenas Prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2008, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información
- NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo.
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Engineers).
- AMCA (Air Moving and Conditioning Association).
- ARI (Air Conditioning and Refrigerating Institute).
- ANSI (American National Standards Institute).
- ASA (American Standard Association).
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).
- ISO (International Standard Organization).
- NEMA (National Electric Manufacturers Association).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- UL (Underwriters Laboratories Inc.).
- NTS N°110 (Norma Técnica de Salud N°110)
- Estándar ISO/IEC 11801, adendas 1 y 2, 2da Edición, sobre Sistema de Cableado para Telecomunicaciones
- Las prescripciones del Estándar IEEE STD 142-1991 Tierra única.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0, C.2, C.2-10, C.3 (Cableado Genérico de telecomunicaciones genérico para instalaciones comerciales, Cableado de Telecomunicaciones y componentes por par trenzado balanceado, Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 500MHZ de 4 pares, Estándar de componentes, para cables de fibra óptica multimodo 50/125 optimizado)
- ANSI/TIA/EIA-569-C, D
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems Cabling Standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones / Infraestructuras Comerciales)

- ANSI/TIA/EIA 606-B, C (Estándares para administrar infraestructuras de telecomunicaciones)
- ANSI-J-STD-607-B (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).
- Norma ANSI/EIA/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centro de Datos.
- Norma Peruana ETP/ISO-IEC ST 22237 TS 1-7 Tecnologías de la Información – Instalaciones e Infraestructuras de Centro de Datos.
- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio
- IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE).
- IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO HALOGEN)
- Norma ISO/IEC 27002:2013, Information technology. Security techniques. Code of practice for information security controls".
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001: 2014, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica
- Norma IEEE 802.3an Physical Layer and Management Parameters for 10 Gbps Operation - Type 10GBASE-T.
- IEEE 802.3z 1000 Base-T, operación a 1000 Mbps (GbE) sobre cable de fibra óptica.
- IEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet).
- Artículo 4 de la Norma Técnica A. 90 Servicios Comunes. Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.
- Literal a) del artículo 3 de la Norma Técnica A. 100 Recreación y Deportes. Los proyectos de edificación para recreación y deportes requieren la elaboración de un estudio de impacto vial.
- Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Directiva Administrativa N° 321 -MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA

EL CONSULTOR debe ser persona Jurídica o persona natural con negocio, y podrá participar individualmente ó en Consorcio Persona Jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedo Órgano Supervisor de Contrataciones del Estado como:

18


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINEDO
 Registro 144033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94616


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

Consultor de Obras: en obras urbanas, edificaciones y afines. EL CONSULTOR deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra^{1 y 2}.

EL CONSULTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el Tribunal de Contrataciones del Estado, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.

Deberá contar con experiencia acreditada en la elaboración o supervisión de proyectos o expedientes técnicos de obras similares.

EL CONSULTOR deberá prever la instalación de una oficina en la zona del proyecto.

1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

Se considerará elaboración de expedientes técnicos de obras en general en los últimos 10 años computados a la fecha de presentación de Propuesta.

Deberá tener una experiencia mínima de 2 veces el valor referencial en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos de obras iguales o similares al objeto de contratación.

Se consideran elaboración de expedientes técnicos de obras de edificación similares a:

- ✓ Museos ó
- ✓ Clubes ó
- ✓ Centros Culturales ó
- ✓ Edificios de Bibliotecas Especializadas ó
- ✓ Parques ó Plazas con infraestructura más de 1,500 m² ó
- ✓ Auditorios ó
- ✓ Edificaciones Público o Privadas, en terrenos cuyo rango de intervención sea de 1 a 4 Ha, y que contengan, preferentemente componentes que involucren áreas verdes.

No se considerarán como “obras similares”: establecimientos penitenciarios, centros educativos, locales comunales, postas médicas, edificio para viviendas, locales comerciales, almacenes, cercos perimétricos, infraestructura vial, veredas, parques, losas deportivas, asfalto de pistas, túneles,

¹ De conformidad con lo establecido en el Artículo 7.2.5, de la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD “Procedimientos y trámites ante el Registro Nacional de Proveedores”; y el Art. 55° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

² La OEI, en el proceso verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.

obras portuarias, puentes, carreteras, obras de saneamiento, obras de electrificación, canales, presas, reservorios, defensas ribereñas y todas aquellas que no implican “edificación”.

Acreditación de experiencia del CONSULTOR:

La experiencia en elaboración de expedientes técnicos se acreditará con:

- Copia simple de contratos y su respectiva acta de recepción y conformidad, o
- Copia simple de contratos con la resolución de liquidación de obra, o
- Copia simple de contratos acompañada de cualquier otra documentación emitida para el cliente de la cual se desprenda, de manera fehaciente, que esta fue concluida; en este supuesto, dicha documentación también deberá consignar el monto total del contrato,

Copia del Testimonio de Convenio de Consorcio o Contrato de Consorcio, en el caso de contratos ejecutados en consorcio, para acreditar el porcentaje de participación.

Asimismo, se aplicará al monto total actualizado del contrato terminado, el porcentaje de participación que tuvo el postor en la obra.

1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL

EL CONSULTOR debe contar con el personal clave, profesional y de apoyo, que conformen el equipo consultor multidisciplinario altamente especializado y de experiencia necesario, para cada especialidad.

Los profesionales clave (a tiempo completo) deberán estar en la zona del proyecto lo que será verificado en cualquier momento por la supervisión, entidad y/o la oei, pues se debe tener la seguridad que el planteamiento técnico lo realizan con el debido conocimiento del terreno.

PERSONAL CLAVE

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Jefe de Proyecto</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Arquitecto	<p>Representará al Consultor en todos los asuntos técnicos que competan al servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por el Consultor. Dirigirá al equipo profesional del Consultor.</p> <p>Será el representante del Consultor, durante el plazo de elaboración del Expediente Técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como jefe y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado 02 proyectos de equipamiento y mobiliario en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
CIP 45693



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento³ (A tiempo completo)	Arquitecto	Es el responsable del diseño del proyecto arquitectónico en su integridad. Asimismo, es el responsable de la definición y diseño del mobiliario y equipamiento necesario (interior) para el correcto funcionamiento de las áreas. (Los equipos electromecánicos y de comunicaciones serán coordinados con los especialistas correspondientes, así como el mobiliario urbano exterior).	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos
1	Especialista en Estructuras (A tiempo Completo)	Ingeniero Civil	Se encargará de revisar el EMS, revisar la propuesta arquitectónica, calcular y diseñar los elementos estructurales, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a cinco (05) años como especialista en estructuras de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Estructuras con un mínimo de 120 horas académicas.
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas (A tiempo completo)	Ingeniero Electricista ó Ingeniero Mecánico Electricista	Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones eléctricas integral en cumplimiento de la normativa antes descrita, así como en función al requerimiento de Arquitectura, Equipamiento y área usuaria, desarrollando los siguientes sistemas generales de Baja y Media Tensión, con enfoque	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o revisión y/o

³ La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.



Claudia P. Zapata Rivas
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9943



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672



JUAN CARLOS SANCHEZ LAROS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<p>en eficiencia energética y compatibilizando con las demás especialidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<p>supervisión con un mínimo de cinco (05) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o elaboración con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de Sistema de Utilización en Media Tensión debidamente sustentados con Certificados de Conformidad de Proyecto emitido por Concesionarios.
1	<p>Especialista en Comunicaciones</p> <p>(A tiempo completo)</p>	<p>Ingeniero Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de Comunicaciones desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de Cableado Estructurado, Telefonía IP, Red inalámbrica, Conectividad y Seguridad Informática, CATV, Sonido Ambiental y Perifoneo, Procesamiento y Almacenamiento de Información. Equipamiento Informático. Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional en general, públicos o privados, a partir de su colegiatura. Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos, en Entidades Públicas o Privadas Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Comunicaciones en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Acreditar mediante Declaración Jurada ó curso de 30 hrs como mínimo el contar con conocimientos de cableado Estructurado y/o diseño de Data Center.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista de Instalaciones Sanitarias</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Ingeniero Sanitario	<p>Se encargará de realizar la propuesta de las instalaciones sanitarias, calcular y diseñar los elementos hidraulicos, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en temas de su especialidad a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones sanitarias en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Civil	<p>Se encargará de compilar los metrados de especialidades, elaborar los CU, realizar las cotizaciones de mercado, elaborar el presupuesto de obra y los cronogramas de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a tres (03) años como especialista en Metrados, Costos, Presupuestos y programación en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Metrados, Costos, Presupuestos y programación con un mínimo de 120 horas académicas
1	<p>Especialista en investigaciones históricas (Curador)</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Historia	<p>Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Egresado de la Maestría de Historia y/o Ciencias Sociales. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar haber publicado tres (03) artículos en revistas nacionales e internacionales.
1	<p>Especialista de museografía</p> <p>(A tiempo parcial) 77%</p>	Arquitecto y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte.	Es responsable de elaborar la museografía para todas las áreas del Parque Cultural Bicentenario.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller de la carrera de Arquitectura, y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte. • Acreditar cuatro (04) años en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con Museografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas de Autocad o programa de diseño.

PERSONAL DE APOYO

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en Instalaciones Mecánicas</p> <p>(A tiempo parcial)</p>	Ingeniero Mecánico ó Ingeniero Mecánico Electricista	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones mecánicas desarrollando los siguientes sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire Acondicionado HVAC 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura.


Viviana Paola Huanó Paucar
Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	60%		<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Climatización (HVAC). • Sistema de Ventilación Mecánica. • Sistema de Emergencia. • Sistema de Eficiencia Energética. • Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel. • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones mecánicas en el diseño y/o revisión y/o supervisión como mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista en Seguridad Integral & Automatización (Safety/Security / Incendios BMS)</p> <p>(A tiempo Parcial 80%)</p>	Ingeniero de Sistemas ó Electrónico ó Informático	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad en Seguridad Integral & Automatización desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Detección y alarma Contra Incendio • Sistema de Control de Accesos • Sistema de Video vigilancia • Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (BMS). • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de Cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones habiendo desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS, en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar mediante Declaración Jurada o curso de 30 hrs como mínimo contar con conocimientos Sistema Detección y alarma contra incendio y/o BMS

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (A tiempo Parcial 50%)	Ing. Ambiental ó Biólogo ó Ing. Agrónomo	Es el responsable en la elaboración del instrumentó ambiental del proyecto. Encargado de la verificación y cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo y seguimiento del Plan COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia de tres (03) años mínimo como ingeniero de medio ambiente en la elaboración de Instrumentos Ambientales, en proyectos en general, públicos o privados a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista de Seguridad (A tiempo parcial) 30%	Arquitecto ó Ingeniero Civil ó carrera afín	Responsable del planteamiento de seguridad en edificaciones en el diseño arquitectónico del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como especialista de seguridad en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Paisajismo (A tiempo parcial 30%)	Arquitecto	Es el responsable del diseño paisajístico y de áreas exteriores del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia en la especialidad, en por lo menos dos proyectos similares al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Ing. Transporte (A tiempo Parcial 30%)	Ing. Transporte ó Ing. Civil ó Arquitecto	Es el responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Vial y el Plan de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional, en entidades públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como consultor en la elaboración de estudios de impactos viales en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Mecánica de Suelos (A tiempo parcial) 40%	Ing. Civil	Se encargará de coordinar los trabajos de campo, coordinar los ensayos de laboratorio y elaborar el Informe de Mecánica de Suelos según requerimientos específicos de la especialidad.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Civil titulado y colegiado Experiencia específica no menor a 3 años como especialista en geotecnia en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos Especialización en Geotecnia con un mínimo de 120 horas académicas
1	Especialista en Topografía (A tiempo Parcial 40%)	Técnico en Topografía	Se encargará del levantamiento topográfico del área del proyecto según requerimientos específicos de la especialidad.	<ul style="list-style-type: none"> Técnico en topografía Experiencia no menor de cuatro (04) años realizando trabajos de levantamientos topográficos en entidades públicos o privados, en las fases de elaboración y/o supervisión y/o ejecución de proyectos.
1	Especialista en investigaciones históricas (Curador) (A tiempo parcial participación en el primer y segundo entregable del proyecto) 70%	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. Acreditar haber publicado tres (3) artículos en revistas nacionales.
2	Especialista en diseño gráfico (Diseñador gráficos/ Infografista) (A tiempo parcial cada uno) 77%	Diseño gráfico y/o Ciencias de la Comunicación	Son responsables de elaborar los diseños de todos los recursos museográficos expuestos en los espacios cerrados y abiertos en su integridad	<ul style="list-style-type: none"> Egresado universitario en Diseño Gráfico y/o Ciencias de la Comunicación. Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de creación de piezas gráficas culturales, y/o diseño gráfico cultural y/o infografista, y/o docente en cursos de infografía y/o diseño en entidades públicas y/o privadas.


Viviana Paola Hilarío Paucar
Historiadora - Licenciada

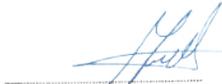

LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 94674


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con infografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas en Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.
1	<p>Especialista en ilustraciones</p> <p>(A tiempo parcial, participación en el segundo y tercer entregable del proyecto 70%)</p>	Ilustrador	Es responsable de elaborar las ilustraciones en 2D y 3D de todos los recursos museográficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller en Arte y/o Artes Plásticas Visuales en la especialidad de pintura, y/o Diseño Gráfico y/o afines. • Acreditar tres (03) años como ilustrador y/o diseñador gráfico y/o infografista y/o retrato y/o figura humana, en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar la realización de un mínimo de 5 murales en los últimos cinco (05) años. • Acreditar cursos y/o Talleres y/o Capacitación en Ilustración digital como mínimo de 24 horas lectivas. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de dibujo en 3D.
1	<p>Especialista en arquitectura arqueológica</p> <p>(A tiempo parcial participación en los cuatro entregables del proyecto 60%)</p>	Arquitecto ó Arqueólogo	Será responsable de elaborar los bosquejos preliminares que le servirán al arquitecto principal del proyecto, para el diseño de edificaciones y bienes muebles que representen la identidad de la región	<ul style="list-style-type: none"> • Título o Licenciatura en la profesión que desempeña. • Acreditar cuatro (04) años en actividades inherentes a la profesión que desempeña, en sector público o privado, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o ejecución de proyectos. • Acreditar haber participado en dos (02) proyectos que involucren trabajos de ejecución y/o investigación arqueológica.
1	<p>Especialista en Relaciones comunitarias</p>	Sociólogo, antropólogo y/o afines	Es responsable de la elaboración de la línea de base y del plan de participación ciudadana, para el	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura.


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 Ing. CP. MARIELLA NEYRI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	(A tiempo parcial) 50%		instrumento ambiental del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar su experiencia como especialista en tres (03) proyectos en trabajos de gestión social, participación ciudadana, plan de sensibilización e involucramiento.

Nota:

En caso de que el postor resulte ganador en 02 o más procesos en tiempos paralelos, deberá realizar el cambio de profesionales clave (siempre y cuando durante los procesos se haya presentado con los mismo profesionales, debido a que se requiere la participación de los profesionales a tiempo completo para el desarrollo del proyecto) previo a la suscripción del Contrato, los cuales deberán cumplir con el perfil técnico (reunir calificaciones profesionales) similares o superiores a lo requerido en los términos de referencia y las bases respectivamente.

Adicionalmente al personal profesional señalado, EL CONSULTOR se deberá contar con personal de apoyo adicional al señalado en los presentes términos de referencia, que considere necesario para el desarrollo de la consultoría.

Para el caso del Personal de Apoyo, no se requiere la acreditación de la formación y experiencia del personal de apoyo como parte de la presentación de la oferta durante el procedimiento de selección.

El postor adjudicado, a través de mesa de partes de la OEI deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del personal de apoyo, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

Los gastos que ocasione la participación adicional de profesionales especialistas, personal técnico de apoyo (asistentes, digitadores, dibujantes, secretaria, etc.) y otros recursos humanos que amerite para cumplir con los productos esperados en los plazos propuestos, se encuentran incluidos por el proveedor al momento de elaborar su propuesta.

Se consideran como elaboración de expedientes de obras similares a las señaladas en el numeral 1.14.1.


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94676


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

29


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP. 161874


Viviana Paola Hilaño Paucar
Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201

Acreditación de experiencia de los profesionales de expediente técnico:

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados⁴ en sus respectivos colegios profesionales, los que correspondan.

Los postores deben acreditar dicho requisito -en la etapa de calificación- a través de la presentación de la copia simple del diploma de bachiller o del título profesional correspondiente; siendo que en el caso de profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú (SUNEDU)⁵, conforme a la normativa especial de la materia.

La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales que conforman el “personal profesional clave” y de apoyo, debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos profesionales titulados en el Perú, como para aquellos titulados en el extranjero.

La experiencia profesional del personal propuesto se podrá acreditar con Copia simple de grado profesional y currículum vitae y a partir de su colegiatura.

Acreditación de experiencia mínima del profesional propuesto:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o
- Constancias o
- Certificados o
- Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto. Las declaraciones juradas no serán válidas.

Quando se presenten certificados o constancias emitidos por el postor o alguno de los consorciados del postor, o para acreditar la experiencia en obras similares, se deberá además presentar algún otro documento que acredite fehacientemente que el profesional intervino como especialista en obras similares (conforme a lo indicado en el numeral 1.14.1).

En caso de acreditarse periodos superpuestos para el cómputo del tiempo de experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR

El proyecto consiste en la construcción de infraestructura de Área Ecológica, Explanada Cultural, Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC), Centro Cultural y Biblioteca Comunitaria, además de la implementación de un modelo de gestión y programa de sensibilización a la ciudadanía.

⁴ La acreditación de la Habilitación Profesional será requerida por la OEI en el momento efectivo que inicie la participación de profesionales y al momento de la Entrega del Expediente Técnico consolidado.

⁵ Se verificará en el portal web de la Superintendencia nacional de educación Superior Universitaria -SUNEDU a través del siguiente link <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>, De no encontrarse inscrito, presentar la copia del Diploma respectivo.


 LUÍS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94612


 Claudio P. Zappo Pérez
 Arquitecto
 Reg. CIP N° 9913


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Hilaño Paucar
 Historiadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201

Proyecto	Parque Cultural Bicentenario - Cajamarca		
ESCALA	S		
	MÍNIMO		
Área total AREAS EXTERIORES (m2)	6887.77	Índice(*)	Aforo
Área total EDIFICIO CULTURAL (m2)	1978.91	m2 / persona	# personas

AREA ECOLOGICA	Áreas Verdes (área no techada)	2965.27	---	362
	Zona de juegos para niños	233.08	---	---
	Circulaciones, zonas secundarias, y rampas	2299.62		
	Varios	219.43		
	Área Ecológica subtotal (m2)	5717.4		362
EXPLANADA CULTURAL	Explanada (área no techada)	899.24		225
	Anfiteatro	199.93		
	Servicios Higiénicos	71.2	---	---
	Explanada Cultural subtotal (m2)	1170.37		225
BIBLIOTECA COMUNITARIA	Sala de lectura adultos, ludoteca y sala audiovisual	319.61		85
	Depósito de libros, oficina de bibliotecario, atención y servicios higiénicos	114.36		
	Biblioteca subtotal	433.97		85
CENTRO CULTURAL	Auditorio	189.48		160
	Auditorio: caja escénica	48.61		
	Auditorio (backstage, camerinos, controles, baños, escalera de evacuación)	126.25		
	Auditorio: vestíbulo	271.92		
	Talleres	218.38		173
	Centro Cultural subtotal (m2)	854.64		333
CENTRO DE RECURSOS PARA LA CIUDADANIA (CREC)	Sala de Exposición Permanente	231.75		30
	Sala de Exposición Temporal - Recepción General	186.46		30
	Laboratorio Creativo	54.13		10
	Depósito	22.99	---	---
	Recepción e informes	9		2
	Administración y coordinación de actividades	54.66	---	3
	Cafetería (cocina, atención y zona de mesas)	131.31		60
	CREC subtotal (m2)	690.3		135
EDIFICIO CULTURAL subtotal (m2)		1978.91		0

(*) Aforo calculado en base a la Norma A.130 Requisitos de Seguridad. Capítulo I Cálculo de carga de ocupantes. Reglamento Nacional de Edificaciones. Ver anexo.

(**) El aforo de la ludoteca se ha calculado en base al índice del decreto 94/2009, por el que se regulan las ludotecas en Cataluña, España.


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


Claudio P. Zapata Rivera
 Arquitecto
 ETC-24817-99-13

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto, es obligación del POSTOR contar con los recursos necesarios de personal y logístico acorde a lo especificado en el Proyecto de Inversión y en los presentes Términos de Referencia, a fin de cumplir con el contrato suscrito en calidad y plazos establecidos.

Para el adecuado desarrollo del proyecto, el POSTOR ofertará un equipo multidisciplinario, designando un jefe de proyecto, a tiempo completo.

El jefe de proyecto tendrá a su cargo, un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (Profesionales Clave y de apoyo), formando un equipo de proyecto que coordinará directamente con la SUPERVISIÓN contratada por LA OEI.

EL CONSULTOR estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe o contrate LA OEI, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La supervisión del estudio a nivel de expediente técnico estará a cargo de la OEI y el área usuaria de la ENTIDAD.

El área usuaria, tendrá la potestad de solicitar todas las reuniones que crea conveniente realizar, con los profesionales del Consultor, en relación exclusiva al desarrollo del estudio.

El jefe de proyecto será el interlocutor oficial del equipo de EL CONSULTOR y responsable de la coordinación entre las especialidades.

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico, durante el periodo de elaboración, el jefe de proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí. Cada vez que se presente un informe al SUPERVISOR (de acuerdo a las entregas preestablecidas), se adjuntarán los documentos que forman parte del informe. Todos los documentos que se elaboren serán de fácil comprensión y lo suficientemente claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

El Expediente Técnico se elaborará sobre la base de los requerimientos establecidos en la Ficha Técnica Estándar aprobado, de las Especificaciones Técnicas de materiales y equipos, y lo indicado en estos términos de referencia. La concepción de las edificaciones debe considerar y prever las condiciones urbanísticas, arquitectónicas, estructurales y funcionales, así como, las de los servicios básicos y otras que permitan la mejor respuesta.

Los condicionantes de diseño en general, serán evaluadas y analizadas por EL CONSULTOR, teniendo en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales, normas y leyes vigentes que, sobre el tema, y otras que por cada especialidad sean necesarias.

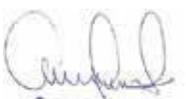
Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir y mostrar vigencia tecnológica y ser susceptibles de mantenimiento efectivo y/o garantizar su continuidad operativa.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES

EL CONSULTOR deberá tener en consideración las siguientes pautas para el inicio de los trabajos en las diferentes especialidades:

- Teniendo en cuenta la ubicación y características del terreno y la experiencia del POSTOR, éste al elaborar su propuesta deberá prevenir cualquier contingencia, siendo su responsabilidad cualquiera de las consideraciones tomadas.
- Los especialistas deberán visitar la zona del proyecto previo al inicio de los trabajos e identificar los problemas que podrían presentarse durante la ejecución del Expediente Técnico: accesibilidad a la zona, vegetación, posibles problemas de suelos, posibles estructuras existentes y situación de estas, paso de redes eléctricas y la situación de servidumbre etc.
- Se realizará la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes y demás, realizando las actividades que considere. Adicionalmente, realizará el levantamiento de la infraestructura existente e instalaciones que involucran el área de intervención, así como aquellas que se considere pertinente para el correcto desarrollo del proyecto, verificando sus dimensiones, cotas y niveles con la finalidad de confirmar la magnitud del desmontaje y/o demolición (de corresponder).
- En la etapa de la demolición (de corresponder), se debe considerar la remoción de cualquier interferencia existente en el terreno, que no permita instalar adecuadamente las redes sanitarias, eléctricas y de comunicaciones del proyecto a ejecutar.
- El Especialista del estudio de mecánica de suelos, en su visita determinará la ubicación de los puntos de exploración y la metodología de ensayos de campo a realizar.
- Será responsable por la exactitud de las cotas, coordenadas, dimensiones y alineamientos de todas las partes de la Obra Incluyendo el suministro de todos los instrumentos, equipos y trabajadores necesarios para tal fin.
- Evaluará, comprobará y verificará las condiciones en las que se encuentra el terreno, a fin de establecer cualquier modificación que se haya presentado en el área destinada para el proyecto, respecto a la información existente, debiendo actualizar cualquier cambio producido por nuevas instalaciones o construcciones, cambios o variaciones en la topografía, o cualquier otra característica o condicionante física que se haya presentado en dicha área, que deba tenerse en cuenta en el desarrollo del Expediente Técnico.
- Verificará la existencia de quebradas, ríos, o riachuelos en el terreno y tomar las acciones que correspondan (tramites, permisos) para su adecuada gestión.
- Realizará la verificación de riesgos y tomar las acciones que correspondan ante las Entidades competentes y coordinar con el especialista responsable.
- Identificará de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Verificará la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, así como la libre disponibilidad del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.

Se realizará el planteamiento de cada especialidad basado en el programa arquitectónico que forma parte de la ficha técnica estándar viable del proyecto; siendo posible que se planteen mejoras o ajustes que no signifiquen la modificación de la concepción técnica del proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Directiva General del Sistema Nacional de


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
Reg. CIP N° 9713


JUAN CARLOS SANCHEZ LARSO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672

33


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA TACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

Programación Multianual y Gestión de Inversiones. De existir dicha propuesta de modificación, esta debe ser técnicamente sustentada.

Adicionalmente, se detallan los alcances para algunas especialidades en particular:

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE

Considerando que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

El CONSULTOR, deberá contratar a una consultora acreditada, registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

Como primer entregable EL CONSULTOR deberá de realizar la línea base ambiental de la zona de influencia del proyecto.

La obtención de certificación ambiental será gestionada durante la elaboración del Expediente Técnico por el CONSULTOR y será parte de la entrega final del Expediente Técnico.

El CONSULTOR presentará al SENACE el procedimiento administrativo "Clasificación de Estudios Ambientales", el cual se presentará una Evaluación Preliminar (EVAP), el CONSULTOR deberá de realizar el estudio guiándose por el contenido señalado en el Anexo N° 02, parte de los presentes Términos de Referencia.

El CONSULTOR deberá de considerar el material excedente y desmontes, en el instrumento ambiental, conforme el artículo 25 del D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

Asimismo, el CONSULTOR deberá de mapear e indicar en el expediente técnico las escombreras autorizadas por la entidad competente, donde se evacuará el material exdente, desmonte y escombros, conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

El CONSULTOR, deberá de gestionar y obtener el CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

Los requisitos para la expedición del CIRA son los siguientes:

- a) Formulario de solicitud dirigida a la Dirección de Certicaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, indicando el número de comprobante de pago por derecho de tramitación.
- b) Presentación del expediente técnico del área materia de solicitud, en dos (2) ejemplares, conformado por:
 - i) Plano de ubicación del proyecto de inversión, georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto

ii) Plano del ámbito de intervención del proyecto (área a certificar), georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto.

iii) Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) con el respectivo cuadro de datos técnicos, presentado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto. Los documentos técnicos deberán expresarse y representarse en unidades de medida de acuerdo a la naturaleza de la obra. Para el caso de líneas de transmisión, carreteras, tuberías de agua y desagüe, gaseoductos, canales y obras semejantes deberá expresarse longitudinalmente, utilizando unidades de medidas metros (m) o kilómetros (km) e indicando su respectiva servidumbre. Para el caso de predios, áreas de concesión minera, represas y otros, las áreas se expresarán en metros cuadrados (m²) o hectáreas (ha), con su perímetro correspondiente.

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

El Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) es una intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, durante la ejecución de proyectos de inversión pública y/o privada que impliquen remoción de tierra u obras bajo superficie.

El desarrollo del monitoreo se realizará de acuerdo al Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado.

Una vez emitido el CIRA o en las excepciones establecidas en el Art. 57° del D.S. N° 003-2014-MC (proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, áreas urbanas consolidadas), el titular del proyecto podrá solicitar autorización para realizar un plan de monitoreo arqueológico, de corresponder. La solicitud se presentará en la sede central o en las Direcciones Desconcentradas de Cultura, según el ámbito del proyecto.

Requisitos para obtener la autorización antes del inicio de la obra:

- Descarga el Formato FP02DGPA o solicítalo en la ventanilla de Trámite Documentario del Ministerio de Cultura.
- Mapas y planos digitales en los formatos aprobados por el Ministerio de Cultura, incluyendo el plano de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico, debidamente suscritos por un ingeniero o arquitecto, indicando el número de colegiatura.
- Documentación gráfica (planos, mapas, fotografías, imágenes satelitales y otros) digital, en el caso de infraestructura preexistente.
- Cartas digitales de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director, las consultoras en arqueología (de ser el caso) y el solicitante, con la firma original.

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL

El CONSULTOR deberá de realizar el estudio de Impacto Vial y será parte del primer entregable, asimismo se indica que este es requisito para obtener la licencia de edificación.

El estudio de Impacto Vial, es un conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que produce sobre el entorno vial y del transporte, el desarrollo urbanístico o el proceso de renovación de zonas, de forma tal, que se pueda prever y mitigar sus efectos negativos mediante medidas administrativas y técnicas adecuadas, de manera que sea posible recuperar, alcanzar o mejorar el nivel de servicio existente en el sistema vial adyacente,

Asimismo, se deberá elaborar en conformidad a lo señalado en el Anexos N° 03, parte de los presentes Términos de Referencia.

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El CONSULTOR, deberá garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, en el Anexo XXX, se describe la documentación a considerar en el proceso de la ejecución del expediente técnico como en la etapa de construcción.

2.4.1. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

La CONSULTORA deberá de realizar las siguientes acciones antes de iniciar el servicio.

- Pago del Seguro Contra Riesgo de Trabajo (SCTR) de Pensión y Salud.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo.

Asimismo, deberá garantizar un ambiente seguro de trabajo, verificando que todos los empleados estén debidamente vacunados para la COVID-19 primera y segunda dosis y dosis de refuerzo.

Antes de iniciar la elaboración de Expediente Técnico, El CONSULTOR, deberá de contar con su “Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo, el mismo que debe ser remitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, para su aprobación en un plazo máximo de 48 horas a partir de su recepción, el mismo que debe ser registrado ante el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), en el Anexo N° 04 se detalla el contenido del Plan de acuerdo a la Directiva Administrativa N 321-MINSA/DGIESP-2021.

2.4.2. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION**

En Anexo N° 04 se detalla la documentación a considerar en la etapa de construcción.

2.5 REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

2.5.1. **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS**

2.5.1.1 **Factibilidad de Suministro**

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá coordinar con el Concesionario, elaborar la documentación necesaria, realizar los trámites y gestiones para obtener la factibilidad de servicios de Energía en baja tensión y punto de diseño (de corresponder) en caso que el concesionario otorgue un suministro en Media Tensión, asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Concesionario.

2.5.1.2 Interferencias

Deberá encargarse de resolver las posibles interferencias con las instalaciones eléctricas existentes, que estén en el interior y/o exterior de los lotes que conforman el parque, tales como redes/líneas y postes eléctricos como consecuencia de la propuesta arquitectónica del proyecto, para garantizar la correcta ejecución de las obras de la edificación y de las áreas verdes del parque, para lo cual el CONSULTOR deberá coordinar con el Concesionario para que precise el nivel de tensión y los anchos de servidumbre mínimos requeridos, debiendo cursar una solicitud al Concesionario y/o MINEM para que realice dicha evaluación de interferencia de redes en propiedad privada, así como deberá solicitar la reubicación de las mismas fuera del predio del proyecto; El CONSULTOR deberá incluir los cargos de los documentos actuados.

En caso de requerir servidumbre para garantizar el recorrido de redes y/o líneas exteriores al predio, para el caso que lo requiera el Sistema de Utilización en Media Tensión, deberá realizar los trámites ante terceros públicos y/o privados, debidamente justificado ante la Entidad, a fin de evaluar y aprobar los costos de dicha servidumbre.

2.5.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS

La consultoría de la Especialidad de Eléctricas está referida al diseño de las instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y Media Tensión, la cual incluye el desarrollo del proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de corresponder), alimentadores, iluminación exterior, iluminación ornamental del parque, iluminación exterior, tomacorrientes, salidas de fuerza, salidas especiales según equipamiento, sistemas estabilizados, sistemas de puesta a tierra, protección contra descargas atmosféricas, diagramas unifilares de tableros eléctricos, tableros de control de bombas, tableros de control de equipos mecánicos, consideraciones técnicas de eficiencia energética aplicada de acuerdo a requerimiento del área usuaria y automatización (de corresponder), otras instalaciones especiales que requiera el equipamiento para su funcionalidad, de acuerdo a lo solicitado por Arquitectura y el área Usuaria.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones eléctricas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.6 REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS

2.6.1. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS

2.6.1.1 Factibilidad de Suministro

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá elaborar la documentación necesaria para realizar los trámites y gestiones para obtener la aprobación del Proyecto de factibilidad de suministro de combustibles (de corresponder) ante OSINERG y Concesionario según corresponda; asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por las entidades pertinentes.

2.6.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS

La consultoría de la Especialidad de Mecánicas está referida al diseño de las instalaciones mecánicas, la cual incluye el desarrollo de los esquemas de principio (funcionamiento) para la ubicación de cuartos de almacenamiento de tanques de gases, distribución del Sistema de Climatización (Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación Mecánica), Sistemas de Combustibles (Abastecimiento, Almacenamiento y Redes de distribución Diesel, GNV y/o GLP, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria, en coordinación con los proyectistas de todas las especialidades.

En el anteproyecto de las instalaciones mecánicas se deberá realizar el cálculo preliminar de los equipos de cada uno de los sistemas, indicando la capacidad y características, de acuerdo al requerimiento del programa arquitectónico y su equipamiento propuesto.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones mecánicas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.7 REFERIDO A LAS COMUNICACIONES

- Gestión de las factibilidades de los Servicios de Comunicaciones
- Participación del especialista de comunicaciones para el dimensionamiento de los cuartos de comunicaciones y Data Center.

2.8 REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS

2.8.1. DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE

Se deberá Gestionar hasta su aprobación las autorizaciones y factibilidades de conexiones correspondientes a los suministros de los servicios de agua potable y alcantarillado.

EL CONSULTOR deberá encargarse de obtener la Factibilidad de servicios de agua y desagüe que el proyecto demande para lo cual elaborará y tramitará hasta su aprobación los documentos necesarios de acuerdo a los requisitos establecidos por el Concesionario de servicios. Así mismo, es de responsabilidad DEL CONSULTOR preparar y tramitar los proyectos complementarios que solicite el Concesionario a fin de otorgar la factibilidad de servicios, de ser el caso.

- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de agua potable. Si el certificado que emita la EPS correspondiente no es positivo, y se indica que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.
- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de Alcantarillado. Si el certificado que emita la EPS no es positivo, e indique que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes del Certificado de Factibilidad del Servicio de que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.

2.8.2. INTERFERENCIAS

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta el catastro técnico de las redes públicas existentes de agua y alcantarillado a fin de evitar las interferencias en la fase de ejecución del proyecto y en caso de ser afectadas dichas instalaciones será responsabilidad DEL CONSULTOR elaborar los diseños necesarios para superar dichas interferencias y tramitarlos ante el Concesionario hasta obtener su aprobación.

De requerir la elaboración y ejecución de redes complementarias como requisito de la Factibilidad se deberá coordinar con todas las empresas de servicios públicos a fin de no ser afectadas, caso contrario será responsabilidad DEL CONSULTOR.

2.9 REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

2.9.1. CURADURÍA:

- Realizará coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará dos investigaciones: sobre las especies de flora y fauna representativas de la región. La primera incidirá en la zona del huerto, y la segunda, en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Se elaborarán tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región. Su investigación estará sustentada en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
- Se realizarán diez propuestas de esculturas relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales. Su estudio se sustentará en fuentes documentales y bibliografía especializada.
- Se realizará una investigación del proceso histórico de la región (siglos XVIII - XXI), estableciendo hitos históricos. El referido estudio debe considerar los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región en la época republicana. La elaboración del contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizará una investigación y contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región para la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se exhibirá en la sala temporal.
- Elaborará un contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región para la sala temporal. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborará contenido preliminar infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.


Viviana Paola Huanó Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

2.9.2. ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará una investigación sobre la arquitectura prehispánica, virreinal y republicana de la región. Su estudio se sustentará en fuentes documentales, bibliografía especializada y proyectos similares.
- Propondrá y elaborará diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.

2.10 REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA

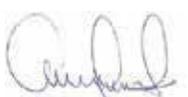
- Desarrollar el planteamiento paisajístico en cumplimiento con la normativa vigente, especialmente aquella establecida en la norma técnica A.010, A.090, A.120 y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y los parámetros urbanísticos del predio.
- El diseño de los espacios exteriores deberá procurar ceñirse a la topografía existente, a fin de minimizar el movimiento de tierras en la ejecución de obra, y de modo tal que se permita el tránsito peatonal a través de los espacios y ambientes que el proyecto requiere. El dimensionamiento de la intervención será de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica viable, así como según indique la opinión del Ministerio de Cultura; para las zonas que el estudio de gestión de riesgos y demás estudios básicos indiquen como adecuadas para su desarrollo.
- En lo posible, y de acuerdo a la topografía del terreno, en coordinación con el especialista de estructuras y el resultado de los estudios básicos, deberá plantearse la estabilización de taludes con ayuda de la propia vegetación, a fin de evitar el riesgo de erosión y desprendimiento.

2.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

EL CONSULTOR deberá elaborar, un enfoque integral de gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, considerando la particularidad del proyecto y las condiciones del lugar de la ejecución, conforme a las disposiciones del Reglamento y la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD "Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras".

- Deberá efectuar un análisis de Riesgos:
 - Análisis cualitativo de los riesgos identificados valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra
 - Clasificación de los riesgos identificados en función a su alta, moderada o baja prioridad (cuadro de riesgos)
 - Probabilidad de ocurrencia e impacto (justificación o cálculo)

40



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
RUC: 20100173343



VIVIANA PAOLA HILAÑO PAUCAR
Historiadora - Licenciada



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Planificar la respuesta a riesgos:
 - Determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir (Consultor, seguros) o aceptar todos los riesgos identificados.
- Asignar riesgos: Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, El consultor deberá asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente según su experticia, usando para tal efecto el formato correspondiente de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Los riesgos identificados en el marco de la formulación y evaluación del proyecto de inversión también deberán ser parte de la planificación de respuesta

III. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

El Estudio Definitivo se elaborará sobre la base de los planteamientos técnicos establecidos en los presentes términos de referencia y en los requerimientos indicados en la Ficha Técnica estándar.

Para el desarrollo de todas las especialidades, se deberá incluir y/o tener en cuenta como base de diseño las consideraciones técnicas y buenas prácticas.

La concepción de la edificación debe considerar y prever condiciones urbano-arquitectónicas, arquitectónicas, estructurales, funcionales, seguridad, salubridad, de servicios básicos, tecnológicas y otras, respetando la normatividad vigente, así como las condiciones y características que le permitan cumplir con su función, previendo futuras modificaciones producidas por los cambios tecnológicos en el aspecto que le corresponde. A continuación, se alcanzan una serie de consideraciones que se deberá tomar en cuenta obligatoriamente:

3.1 RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

La descripción de las actividades que a continuación se detallan no son limitativas, por lo que EL CONSULTOR deberá ampliar, profundizar y mejorar -sin reducir sus alcances- el desarrollo del servicio, siendo responsable de todos los trabajos, estudios e informes que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia. El desarrollo de dichas actividades no implica en ningún caso presupuesto adicional, debido a que ello forma parte del presente servicio:

- Elaborar el expediente técnico de obra, incluyendo todos los documentos que lo integran, para todos los componentes considerados en el proyecto de inversión y a partir de la información brindada por el Ministerio de Cultura.
- El servicio de Consultoría deberá ejecutarse en las instalaciones de EL CONSULTOR, asimismo EL CONSULTOR y su equipo técnico realizará todas las visitas que sean necesarias al lugar destinado al proyecto del parque bicentenario, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, para recabar información documentaria y de campo, o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.
- EL POSTOR debe considerar dentro de su propuesta la gestión por las aprobaciones y autorizaciones de las Entidades que deban opinar sobre el Proyecto.
- Complementar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, equipamiento, comunicaciones, seguridad y cableado estructurado) y coordinar la aprobación u opinión favorable con las áreas involucradas por parte de la Supervisión, OEI y/o ENTIDAD para lograr los objetivos del expediente técnico.
- Coordinar permanentemente la ejecución del estudio definitivo con LA SUPERVISIÓN del Proyecto. Se programarán reuniones semanales con LA SUPERVISIÓN y de ser el caso con la OEI y LA ENTIDAD. (se coordinará si se realizarán de manera virtual)
- Presentar los entregables dentro de los plazos establecidos.
- De la calidad y veracidad de la información que forma parte del Estudio Definitivo.
- Brindar la información requerida para el registro del Formato N° 8 en el INVIERTE.PE de acuerdo al resultado del expediente técnico.
- Contar con el personal profesional, técnico y equipo adecuado para la elaboración del expediente técnico, en concordancia con lo solicitado en el ítem correspondiente. El personal


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
Reg. CIP N° 9743


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94674


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

asignado al proyecto deberá tener dedicación por el tiempo y la oportunidad señalada en la propuesta del Consultor y lo solicitado en los términos de referencia. Todo cambio del personal profesional se hará previa aprobación de la OEI. El profesional reemplazante presentará el perfil con características similares o que superen lo ofertado en la especialidad correspondiente

- Participar en las reuniones de trabajo que la OEI y/o la Supervisión considere necesarias. Asimismo, de ser requerido el Consultor y/o alguno de los miembros de su equipo técnico para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deberán incluirse en el expediente técnico sin que conlleven a un pago adicional por la OEI.
- Presentar los planos y documentos suscritos por el personal responsable de cada especialidad, además del jefe de proyecto y representante legal o Consultor, de acuerdo a lo requerido para cada entregable. El Consultor es responsable por la presentación de los estudios definitivos. No se considerará recepcionado el entregable cuando se encuentre incompleto o de escaso desarrollo, procediéndose a su devolución inmediata.
- El Consultor será el responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseño y, en general, de la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para la Entidad.
- De la coordinación de cada especialista con el jefe de Proyecto a fin de programar la secuencia, duración y ruta crítica para las coordinaciones con las demás especialidades.
- Elaborar todos los documentos técnicos necesarios; para tramitar, realizar el seguimiento y concretar la aprobación de la solicitud de factibilidad de suministro y punto de alimentación de los servicios de energía eléctrica, comunicaciones, agua, red de hidrantes de vía pública y desagüe, combustibles, ante las entidades administradoras de estos servicios.
- De acuerdo a lo establecido en la Norma G.030, Derechos y Responsabilidades, el Consultor debe suscribir los planos, especificaciones y demás documentos que haya elaborado y/o revisado como parte del Expediente Técnico; asimismo es responsable por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y evaluación; para tal efecto asumirá las consecuencias que se deriven de errores u omisiones en los cálculos, dimensiones y componentes de la obras o en las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo indicado en la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y modificatorias. La responsabilidad del Consultor por errores, deficiencias o vicios ocultos puede ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de hasta tres (3) años después de la conformidad de la ejecución de obra otorgada por la ENTIDAD.
- De acuerdo a lo indicado en el Artículo 50.1, literal m) del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, formular fichas técnicas o estudios de pre-inversión o expedientes técnicos con omisiones, deficiencias o información equivocada, faltando al deber de velar por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la prestación, ocasionando perjuicio económico a las Entidades constituye infracción administrativa.

3.1.1. EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL CONSULTOR es responsable de elaborar el Estudio Definitivo en cumplimiento y concordancia de las normas y documentos principales que se describen a continuación:

- La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9918



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672

- Preparar la documentación necesaria para gestionar y obtener las Licencias de Demolición y Construcción de la Municipalidad correspondiente (de corresponder), lo cual será coordinado previamente con la SUPERVISIÓN).
- Los asuntos que impliquen modificación y/o ampliación de las especificaciones técnicas o cláusulas contractuales deberán estar debidamente sustentados, con opinión de la SUPERVISIÓN para que sean evaluados por LA OEI y resueltos por la dependencia e instancia competente, de acuerdo a las cláusulas del contrato.

3.1.2. EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Elaborar documentos técnicos para tramitar, realizar el seguimiento, y concretar la aprobación de la solicitud de la factibilidad de suministro de energía eléctrica y entidades complementarias que sean necesarias para lograr la obtención del mismo, ante el Concesionario y Entidades públicas o privadas.
- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria y determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes: Sistema de Utilización en Media Tensión, Sistema de Emergencia, Distribución de tableros eléctricos, Sistema Estabilizado, Sistemas de Alimentadores, Distribución de iluminación interior, Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación, Distribución de cargas especiales y tomacorrientes, Sistemas de Electrobombas, Sistema de Bombas Contra Incendios, Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos, Sistema del sistema de pararrayos, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema complementario de Automatización y/o BMS, Estudio de resistividad del terreno.

3.1.3. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS

- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaria, de los sistemas siguientes: Sistema de Climatización (HVAC), Sistema de Ventilación Mecánica, Sistema de Emergencia, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel, Sistema de Transporte Vertical, Sistema de Presurización.

3.1.4. EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

- Serán responsables de diseñar todos los sistemas de Comunicaciones (Sistema de Cableado Estructurado, Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones, Sistema de Telefonía IP, Sistema de Red inalámbrica, Sistema de Conectividad y Seguridad Informática, Sistema CATV, Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo, Sistema de Procesamiento de Información, Sistema de Almacenamiento de Información, Equipamiento Informático) y de Seguridad Integral y Automatización (Sistema Detección y alarma Contra Incendio, Sistema de Control de Accesos, Sistema de Video vigilancia, Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético - BMS), teniendo en cuenta los requerimientos técnicos de funcionamiento de cada uno.

3.1.5. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

- EL CONSULTOR, en la fase de los Estudios Preliminares y previo a la definición del Anteproyecto, deberá realizar las gestiones ante la Empresa Prestadora de los Servicios de Agua y Desagüe de la localidad, para obtener la factibilidad de dichos servicios, debiendo además realizar las indagaciones y gestiones acerca de la continuidad del servicio de agua actual y a futuro.

- Deberá diseñar un sistema integral para las redes de: agua fría, así como para el agua caliente, agua del sistema contra incendios, agua de riego, aguas servidas (desagüe), ventilación, sistema de drenaje pluvial, drenaje de aguas subterráneas (de ser necesario), drenaje de condensados, sistema de tratamiento y recolección de residuos sólidos.
- Para el caso de la evacuación de las aguas servidas, EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de contar con los sistemas de tratamiento de dichas aguas para su reuso en el riego de jardines y/o vertimiento a la alcantarilla pública. El resultado de esta evaluación (debidamente sustentada) determinará la obligatoriedad del contratista de obra, a la ejecución de los procesos unitarios de tratamiento de desagües necesarios. Asimismo, será necesario diseñar un sistema separado de evacuación de aguas pluviales y, eventualmente, el drenaje de las aguas subterráneas, para lo cual se deberá determinar el punto o puntos de evacuación.
- En la Memoria Descriptiva del Expediente Técnico se deberá indicar que EL CONTRATISTA a la entrega de la Obra efectuará la entrega de un juego completo de planos de Instalaciones Sanitarias, así como que efectuará una capacitación al personal de mantenimiento de dicha edificación sobre las Instalaciones y Equipos Instalados, con que cuenta el Parque Bicentenario. Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de los elementos, equipos y/o partes de cada una de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto.

3.1.6. EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones y obras existentes, para la elaboración de contenido y su ejecución en recursos museográficos.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de recursos audiovisuales que permitan una correcta y adecuada presentación de recursos museográficos en las salas expositivas.
- EL CONSULTOR deberá considerar la iluminación requerida para las salas expositivas en áreas abiertas y cerradas del Parque Cultural Bicentenario.

En el Anexo 01 - CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA – CULTURAL, se desarrollan los alcances de la especialidad.

3.2 COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento durante el período de su elaboración, el jefe de Proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí.

Cada vez que se presente un Entregable (sea físico ó virtual), los documentos que forman parte del Informe deberán estar firmados por todos los especialistas participantes, jefe de Proyecto y Consultor. Los documentos que se elaboren deberán ser claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

LA SUPERVISIÓN del proyecto se encargará de que se realicen las reuniones de coordinación una vez por semana con EL CONSULTOR y/o cuando se estime necesario, así como con la participación de la OEI y/o la ENTIDAD.


Viviana Paola Hilano Pautar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

3.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA

El Expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta adicionalmente las siguientes consideraciones:

- El proyecto se basará en el Anteproyecto Arquitectónico aprobado por LA ENTIDAD, para ello deberá considerar la información proporcionada por la OEI de manera Integral.
- Debe tenerse en consideración la definición de Parque Cultural Bicentenario que como mínimo se describe en lo siguiente:
 - Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la Ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
 - Contará con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
 - Área ecológica: es un espacio abierto e inclusivo que conecta a las personas con la naturaleza. Es además un espacio de aprendizaje sobre temas medioambientales y lugar de juegos accesibles para la primera infancia.
 - Explanada cultural: es un espacio democrático que sirve como plataforma para toda clase de eventos y actos ciudadanos (ferias, festivales, celebraciones, etc.). Cuenta además con un Anfiteatro
 - Centro de Recursos para la ciudadanía (CREC): cuenta con exposiciones interactivas y laboratorio para la creatividad que implementará, según los contextos regionales, un ambiente disruptivo para la comunicación de valores, identidad y creatividad.
 - Biblioteca Comunitaria: cuenta con recursos educativos para niños y adultos que fomentan la curiosidad y la autonomía a través de la lectura y el material audiovisual.
 - Centro Cultural: El Centro Cultural cuenta con espacios dinámicos como un Auditorio, una Sala de Usos Múltiples y Talleres que impulsan el desarrollo creativo y cultural de la comunidad.
 - Servicios complementarios: los que sean necesarios para el correcto funcionamiento del parque y de acuerdo al requerimiento de cada especialidad.
 - Sus espacios serán convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
 - Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes, materiales, factores climatológicos y otros, indicando su relación con el entorno inmediato y las edificaciones existentes.
- Tener en cuenta en todo el diseño los criterios de accesibilidad para personas con discapacidad contemplados en la normativa vigente.
- Debe tener en cuenta el tipo de intervención a realizar y límites con respecto a las fuentes de agua existentes en el terreno y fuera de este (quebradas, ríos, lago, mar, entre otros), ello deberá ser coordinado con la supervisión.
- El proyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue necesario aplicar previo sustento técnico. Debe tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de las edificaciones. Asimismo, debe plantear estrategias de diseño vinculadas a: mitigación de vientos, ventilación natural, confort térmico,

iluminación, materiales, mobiliario urbano, fundamentos ecológicos, mitigación de ruidos, acústica, comodidad del público (sol, sombra, llovizna, nevada, etc.), riesgos, entre otros.

- Que exista compatibilidad e integración con todas las especialidades y documentos del expediente técnico.
- En el cerramiento y la cobertura no se aceptará el uso de materiales de poca duración, teniéndose en cuenta las condicionantes ambientales, climatológicas y condiciones apropiadas de temperatura, la utilización de materiales de primera calidad con innovación tecnológica que permitan dar confort térmico, acondicionamiento acústico, fácil mantenimiento y respondan a las condicionantes funcionales.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de sistemas constructivos y materiales modernos que cumplan con las especificaciones técnicas de materiales y equipos que forman parte de los presentes Términos de Referencia y que permitan una correcta y adecuada ejecución de la obra.
- El proyecto de Seguridad, evacuación y señalización formará parte del desarrollo del Proyecto Arquitectónico y deberá cumplirse con lo estipulado en la normativa vigente.
- El sistema de señalización a implementarse, la adecuación del logotipo y los colores institucionales deber ser coordinados con la Supervisión y LA OEI y/o LA ENTIDAD.

3.3.1. EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Gestionar la obtención de la licencia de edificación ante la autoridad municipal competente, lo que puede incluir la gestión para la obtención de otras autorizaciones previas de la misma u otras entidades, de acuerdo con las normas vigentes. Los gastos que irroguen estas gestiones estarán a cargo de EL CONSULTOR, cubriendo la entidad únicamente las tasas que le corresponda como propietario. Esta gestión se hará en paralelo con el desarrollo del Expediente Técnico de Obra.
- Realizar todas las modificaciones necesarias hasta la obtención de las licencias respectivas.
- La Licencia de Edificación y demoliciones debe estar aprobada antes de finalizar el plazo máximo de elaboración del Expediente Técnico de Obra y ser entregada con el Informe Final de Elaboración de Expediente Técnico.
- En el caso de que la Municipalidad no pueda otorgar las Licencias de construcción y demoliciones (debido a procesos normativos), El consultor presentará el expediente a la Entidad correspondiente para la obtención de dichas licencias, incluye la entrega de los requisitos y formatos debidamente llenados y firmados por los profesionales responsables. (lo cual será coordinado con el SUPERVISOR y la OEI y/o LA ENTIDAD).
- Licencia de demoliciones (de corresponder)
- Determinar las zonas aprobadas por la Municipalidad como botaderos

3.3.2. DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL

El expediente de Seguridad y Evacuación formará parte del Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Defensa Civil.

Estará conformado como mínimo de lo siguiente:

- Generalidades

47



Claudia P. Zapata Rivera
Arquitecta
RUC: 1241873343



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Análisis de riesgo de las edificaciones y de las áreas externas
 - En caso de sismos
 - En caso de incendios
 - Extintores
 - Detección y alarma contraincendios
 - Detector de humos
 - Detector de temperatura
 - Estaciones manuales de alarma
 - Luces de emergencia
 - Señalización de seguridad
- Sistema de Evacuación
 - Cálculo de los medios de Evacuación
 - Cálculo de capacidad máxima o aforo
 - Cálculo del tiempo de evacuación
 - Cálculo de ancho libre de puertas
 - Número y ancho de escaleras
 - Recorridos de evacuación
- Planos de Evacuación a escalas reglamentarias
- Planos de Señalización a escalas reglamentarias
- Directorio de teléfonos de emergencia
- Organización del personal de emergencia (Funciones, responsabilidades y procedimientos de respuesta)
- Constancias de operatividad, mantenimiento y protocolos de prueba de equipos de seguridad (Sistemas de detección, extintores, equipos de agua contra incendio, rociadores)
- Constancia y cronogramas de capacitaciones, entrenamiento y simulacros.

3.4 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA

El Estudio Topográfico deberá ser elaborado de acuerdo con las necesidades del proyecto, realizándose en el área del terreno donde se desarrollará el proyecto, los trabajos serán de Topografía y Geodesia con equipos de estación total y GPS diferencial de precisión milimétrica, realizando puntos de control y BMs necesarios con propósitos de verificación del terreno y ejecución de obra, por lo que estos estudios deberán contener, sin ser limitante, con lo siguiente:

3.4.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- Reconocimiento del Área de Estudio:
 - Descripción del terreno en planimetría y altimetría.
 - Deberá describirse cada una de las construcciones u elementos existentes dentro del área demarcada para el predio. Las construcciones existentes serán indicadas definiendo su perímetro y dimensiones. Se considerarán: Edificios, tanques, pozos, escaleras, escalinatas,

cercos, etc. Comprende la identificación del edificio, determinando su uso y altura de edificación y su representación gráfica en plantas.

- Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del sector demarcado para el proyecto de ampliación.
- Toma de vistas fotográficas, que deberán ser comentadas

■ Identificación de Redes de Servicios Básicos

- Comprende la exploración, identificación, descripción, evaluación y replanteo de las redes públicas, y de las conexiones domiciliarias existentes, referidas a los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, telefonía y comunicaciones. Se deberán identificar gráficamente las redes, cajas de registro, buzones, postes, y demás componentes a los cuales se podrán conectar las nuevas edificaciones proyectadas.
- Se indicará su estado operativo, describiendo los diámetros, calibres, materiales, sistemas, demandas, capacidades, etc. Se presentará la documentación de sustento, incluido el análisis, las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se incluirá un anexo fotográfico que permita visualizar la situación expuesta.
- En el caso de existir pozos, tanques, cisternas, etc.; indicar su profundidad, diámetro, capacidad, nivel, etc., precisando su ubicación exacta dentro del terreno.
- Se adjuntará vistas fotográficas de los servicios encontrados, de manera tal que se visualice el estado y ubicación de los mismos, de ser el caso.
- Redes de Agua Potable: Se identificará o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de abastecimiento de agua. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo, manantial, lluvia, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del abastecimiento, la existencia de medidor, el diámetro de la tubería de acometida, los sistemas alternativos de suministro, etc. Asimismo, de existir reservorios de agua potable, se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Desagüe: Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de desagüe. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo de percolación, acequia, etc.), la ubicación exacta por la cual sale del terreno, diámetro de la tubería de evacuación, pendiente, los sistemas alternativos de evacuación, etc., así como cualquier otra información complementaria: Buzones, acequias, etc. En el caso de que la evaluación corresponda a una edificación existente, y de existir letrinas, cámara de recolección de desagüe, tanque séptico, pozos de percolación o drenes, se describirá sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Energía Eléctrica: Se identificará, o descartará, la existencia de redes y conexiones domiciliarias y públicas de suministro eléctrico. Se describirá su situación operativa, su origen (red pública, generador eléctrico, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del suministro, la existencia de medidor, el tipo de suministro (monofásico, trifásico), el tipo de acometida (aérea, subterránea), los sistemas alternativos de alumbrado, etc., así como cualquier otra información complementaria. Asimismo, de existir tableros de distribución, generadores eléctricos, pozos de tierra, pararrayos, etc.; se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación.
- Telefonía y Comunicaciones: Se identificará o descartará la existencia de redes domiciliarias y públicas de telefonía, la ubicación exacta de la acometida en el terreno, el tipo de acometida (Aérea, subterránea), etc., así como cualquier otra información complementaria.

Asimismo, de existir sistema de comunicación radial, se describirá las características y estado de conservación y operación de las antenas, celdas solares, baterías, etc.

- En la ejecución del levantamiento topográfico, El Consultor debe monumentar por lo menos 2 puntos adicionales con concreto de 0.20 x 0.20 x 0.30m con un bastón de ½" de diámetro indicando su nombre, en el caso del BM debe dejarse monumentado en el terreno en un lugar fuera del área de movimiento de tierras

3.4.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete:
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal básica de apoyo).
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal básica de apoyo).
 - Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado.
 - Cálculo de coordenadas planas UTM y ángulos internos de los vértices del terreno.
 - Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc.
 - Longitud de cada uno de los lados del área demarcada para el proyecto. Propiedad de las áreas colindantes. Perímetro Total del terreno.
 - Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas.
- Contenido mínimo de planos:
 - **Plano de Ubicación y Localización.** Urbana o rural (escala 1/5000), con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad.
 - **Forma del Terreno.** Medida de los linderos, que se verificará con los títulos de propiedad. Se indicarán las colindancias y la orientación del Norte Magnético (Escala 1/200). La orientación deberá coincidir entre el plano de planta y el de ubicación.
 - **Indicación de las coordenadas geográficas (del IGN) y coordenadas UTM del terreno,** presentando un cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias.
 - **Curvas de nivel.** Cada 1.00 m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.50m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
 - **Ubicación de Elementos.** Todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, edificios, postes, barandales, jardineras, jardines, veredas, patios, rampas, escalinatas, escaleras, sardineles, pozos, cambio de niveles, muros de contención, pircas, elevaciones, depresiones del terreno, así como taludes, etc.

- **Cortes o secciones.** El Consultor deberá presentar como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.
 - **Linderos y medidas.** Indicar linderos y las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un cuadro informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas de cada uno de los vértices del terreno.
 - Área total del terreno. Área techada y Área libre. Indicar dimensión y porcentaje proporcional.
 - Asimismo, se deberá indicar de manera precisa la existencia de cercos existentes, medianeros o independientes con sus niveles, medidas, alturas, materiales y estructuras y datos de la cimentación, así como su estado de conservación.
 - **Exteriores.** Indicación de los exteriores del terreno, indicando, además, los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos. Sección de vías, buzones de alcantarilla con sus cotas respectivas (Tapa, fondo, llegadas, salidas, etc.), postes de luz, teléfono, subestación eléctrica, etc.
 - **Ubicación de edificaciones.** Las edificaciones existentes dentro de la propiedad deberán ser ubicadas (sólo su perímetro) e identificadas gráficamente en cuanto a su altura de edificación (achurado).
 - **Norte Magnético o Geográfico.** Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.
 - **Símbolos, Leyendas, escalas gráficas y numéricas.** Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.
- Archivo Fotográfico: Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:
- Entorno urbano, calles, etc.
 - Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
 - Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.)
 - Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.)
 - Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).

3.5 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

3.5.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- **Técnicas de Investigación:** Se deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

- **Programa de Investigación:** Se deberá definir su programa de investigación de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050, el cual se define mediante:
 - Condiciones de frontera (Límites del terreno).
 - Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), donde "n" nunca será menor de tres (3). La ubicación de las calicatas se coordinará con el jefe de proyecto, el cual se deberá ubicar en un plano adjunto.
 - Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (De acuerdo con la Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones del RNE).
 - En edificios sin sótano: $p = D_f + z$, y en edificios con sótano $p = h + D_f + z$. Además, "p" mínima será de 3.00m.
 - Distribución de los puntos en la superficie del terreno.
 - Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio.
 - Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
 - Resumen de los trabajos de campo.
 - Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías
- **Napa Freática y Suelos especiales.** En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, y/o las características del terreno como suelos blandos no compactos (arenas) no permita la excavación de las calicatas a las profundidades establecidas será obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". El número mínimo debe ser tres (3) exploraciones.

3.5.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- **Estudio Geológico:** presentará el estudio geológico que constará de los siguientes ítems:
 - Geología General, Local y Geomorfología: se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
 - Hidrología e Hidrografía: Se debe indicar con respecto a la zona de estudio, los aspectos hidrológicos e hidrográficos en la zona de influencia del proyecto.
 - Sismicidad: Se considerarán, preferentemente, los aspectos de microzonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).
- **Ensayos de Laboratorio:** El consultor deberá realizar los siguientes ensayos de laboratorio:
 - Granulometría.
 - Clasificación de suelos.
 - Contenido de humedad.
 - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, índice de plasticidad).
 - Análisis químico de agresividad del suelo.
 - Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
 - Peso unitario.
 - Densidad.

- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo con las condiciones encontradas en el campo, que podrían ser ensayo de corte directo, ensayo triaxial, etc. El tipo de ensayo a realizar dependerá de las condiciones del terreno.
 - Ensayo para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
 - Asimismo, en aquellas zonas donde se va a plantear plateas de cimentación, es necesario realizar los ensayos para encontrar el coeficiente o módulo de balasto.
 - Estudio de resistividad del terreno, para el cálculo de la resistencia de puesta a tierra.
- **Perfiles estratigráficos:** Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- **Análisis de Cimentación:**
- Profundidad de Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación. En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico-mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación
 - Cálculo de Asentamientos. Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información. En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limas no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Problemas Especiales de Cimentación:** Se deberá presentar, en el informe, un ítem específico acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente o descartándolo. Estos son los siguientes:
- **Suelos Colapsables:** Se efectuará el estudio correspondiente para verificar o descartar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
 - **Ataque Químico a la Cimentación.** Se deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc. debiendo efectuar las recomendaciones

para su protección o neutralización. De acuerdo con los resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso. En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- **Suelos Expansivos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- **Licuefacción de Suelos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.
- **Calzaduras.** Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzadura y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos. Para cumplir con lo indicado, se deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzadura y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Proveedor para el caso de una eventual saturación del suelo. En caso de ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzadura y/o sostenimiento, el consultor deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el acto de bombear o abatir la napa freática.
- **Sótano.** El informe del EMS deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de los muros de sótano de la edificación, de ser el caso.

■ **Planos a presentar:** Se presentarán los siguientes planos:

- Perfiles estratigráficos
- Plano de ubicación de las exploraciones

■ **Anexos:** el consultor presentará los siguientes anexos:

- Certificaciones de calibración de los equipos empleados en laboratorio
- Referencias. Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.
- Ensayos de Laboratorio. Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.
- Archivos fotográficos de las exploraciones realizadas con los comentarios correspondientes.

3.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS

El proyecto Estructural en su conjunto se desarrollará de la siguiente manera:

- Elaboración del diagnóstico de la zona del proyecto
- Revisión del EMS y compatibilización con el requerimiento estructural correspondiente.
- Elaboración del pre-dimensionamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Elaboración del modelamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Desarrollo de los diseños estructurales de cada elemento propuesto: edificaciones, muros de sostenimiento, canales, etc.
- Elaboración de la memoria descriptiva correspondiente.
- Elaboración de la memoria de cálculo correspondiente, el cual deberá tener el siguiente contenido mínimo:
 - Antecedentes
 - Normativa Vigente´
 - Alcance del diseño estructural
 - Descripción de la propuesta arquitectónica
 - Descripción del EMS
 - Parámetros estructurales
 - Cargas aplicadas
 - Espectro sísmico
 - Combinación de Cargas
 - Pre-dimensionamiento de los elementos estructurales.
 - Modelamiento estructural, el cual será desarrollado en un programa estructural comercial aprobado por la supervisión.
 - Cálculo estructural que para la memoria implicará la presentación de los diagramas resultantes del modelamiento (diagrama de fuerza cortante, diagrama de momento flector) para un elemento cualquiera de la estructura modelada. Asimismo, se presentarán los criterios de control estructural previsto en la normativa vigente: verificación por cortante basal, verificación por control de las derivas laterales, verificación por cuantía máxima y mínima, etc.
 - Diseño estructural, que para la memoria implicará un resumen de las consideraciones estructurales tenidas en cuenta para el reforzamiento de los elementos de concreto o el dimensionamiento de los elementos de acero, según sea el caso.
 - Conclusiones y recomendaciones, las cuales darán un resumen de las condiciones estructurales y los resultados obtenidos en el modelamiento, cálculo y diseño
 - Elaboración de los planos estructurales, los cuales guardarán correspondencia con el modelamiento, cálculo y diseño estructural realizado.
 - Elaboración de los metrados del componente estructural. Este metrado deberá ser consistente con el Reglamento de Metrados y consistente con los planos estructurales realizados. Asimismo, la elaboración de la distribución de los metrados deberá ser coordinado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

- Elaboración de las especificaciones técnicas, esto deberá ser coordinado y compatibilizado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

3.7 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño del sistema eléctrico, incluyendo equipamiento eléctrico y redes exteriores fuera del predio aplicado al sistema de utilización de media tensión comprendido desde el punto de diseño hasta los bornes de baja tensión del transformador de la subestación, así como el equipamiento y redes eléctricas desde los bornes de baja tensión del Transformador de Media Tensión hasta el Tablero General y de este hacia las cargas finales, comprendiendo redes interiores en las edificaciones, cuartos técnicos y redes dentro del predio para la iluminación de los parques y zonas de tránsito del público tanto de iluminación directa como de tipo ornamental para el parque, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo a su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar un suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Para lo cual, deberá incluir en el levantamiento topográfico del área de proyecto, la ubicación y características de las acometidas eléctricas, como la ubicación de subestaciones eléctricas, buzones eléctricos públicos y privados existentes, así como su posible interferencia con el proyecto de ser el caso, a fin de prever la afectación de redes existentes, cruces de piletas, arboles u otros elementos de conservación de los Parques, realizando un plan de contingencia en la elaboración y ejecución del proyecto.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones mecánicas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría y determinación de suministro por parte del Concesionario, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones eléctricas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de utilización en media tensión, conteniendo el Puesto de Medición a la Intemperie y/o Celda de Medición, red exterior y subestación eléctrica, en función a la respuesta del Concesionario.
- Diseño del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, mediante el uso de grupo electrógeno tipo encapsulados e insonorizados, según su ubicación.
- Dimensionamiento y ubicación de los cuartos técnicos.
- Diseño de Tableros Generales y de Distribución del sistema eléctrico en baja tensión, aplicando criterios de eficiencia energética.
- Diseño del sistema estabilizado e ininterrumpido de suministro de energía eléctrica para el sistema de informática, comunicaciones y otros que requiera.
- Diseño de los sistemas de iluminación normal y de emergencia, la selección de luminarias a ser implementadas debe realizarse siguiendo los criterios de iluminación general y localizada con luminarias tipo LED o similar para ahorro energético.

- Diseño del sistema de tomacorrientes, salidas de fuerza y cargas especiales, en base a los planos de equipamiento y al requerimiento de energía eléctrica de las demás especialidades.
- Sistemas de Electrobombas, en base al diseño de instalaciones Eléctricas y Mecánicas.
- Diseño del sistema de alimentación eléctrica y control de los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Diseño del Sistema Eléctrico para el Data Center y/o Cuartos de Comunicaciones.
- Diseño de iluminación de parques, iluminación de zonas de circulación y perimetral.
- Diseño de los sistemas de Puesta a Tierra en sus diversas aplicaciones.
- Diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas.
- Diseño del sistema de energía renovable, en la especialidad de eléctricas.
- Diseño de instalaciones eléctricas especiales para Equipamiento.

3.8 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño de las instalaciones mecánicas, incluyendo equipamiento mecánico y/o mecánico-eléctrico, realizando el desarrollo de los sistemas indicados en las responsabilidades del consultor, y de otras que se requiera en la Propuesta de Arquitectura, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

El sistema de climatización deberá ser compatible con las demás especialidades y en particular con Arquitectura, Instalaciones Eléctricas y Seguridad. Deberá especificarse el uso de equipos de última generación y de alta eficiencia energética, asimismo, deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos: control de temperatura, control de humedad, control de presurización ambiental, transportación y distribución del aire, calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación) y control de nivel de ruido.

El sistema de ventilación mecánica contará con equipos de inyección y extracción de aire, en el interior de los ambientes; proyectados para ser instalados con la finalidad de eliminar la concentración de agentes contaminantes, microorganismos, polvo, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras.

Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire serán tal que emitan el mínimo ruido dentro del ambiente exterior; asimismo el nivel de ruido al interior del ambiente estará en el rango de 45 a 55 decibeles. Para lo cual los equipos de ventilación mecánica tendrán el debido aislamiento acústico; siendo que para la extracción de aire se emplearán los extractores de aire del tipo hongo y/u otros tipos de equipos silenciosos. Para esta valoración se deberá tener en cuenta el empleo del método EWA (Ergonomic Workplace Analysis).

En el sistema de emergencia deberá establecer las dimensiones del ambiente de la casa de fuerza que alojará al grupo electrógeno, considerando la ventilación y volumen de aire fresco necesario para su funcionamiento y su capacidad, toma de aire fresco y eliminación de aire caliente, ubicación de silenciador y tubo de escape de acuerdo con normas

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo con su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar el confort de los ambientes requeridos, así como el suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones eléctricas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaría, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento mecánico y mecánico-eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones mecánicas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de climatización, función a que contribuya decididamente con la eficiencia energética y sostenibilidad, manteniendo un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, con implementación del concepto de “Salas Blancas o Limpias” en aquellos ambientes críticos que sean requeridos, debiendo analizar y calcular el comportamiento de la ventilación natural en los edificios, debiendo considerar VRF, tuberías de refrigerante, unidades condensadoras, evaporadoras, filtros y otros.
- Diseño del sistema de ventilación mecánica, mediante la inyección y/o extracción de aire según el caso, en los ambientes que se requieran y otros servicios que no cuenten con ventilación natural, compatibilizando con la especialidad de arquitectura considerando criterios ecoeficientes, debiendo considerar ductos de inyección y extracción de aire, rejillas, difusores y dampers de regulación, según la necesidad del proyecto.
- Diseño del sistema de emergencia, determinando la capacidad del grupo electrógeno, considerando las cargas críticas de emergencia indicadas por la especialidad de Equipamiento, Seguridad y Arquitectura.
- Diseño del sistema de abastecimiento de combustible de Petróleo, GLP, Gas Natural u otro combustible alternativo que se defina con LA ENTIDAD, Tuberías de suministro y retorno de combustible.
- Diseño del sistema de energía eficiencia energética, en la especialidad de mecánicas.
- Diseño de sistemas de Combustibles GNV, GLP, Diesel, determinando el diámetro y recorrido de las tuberías de llenado y retorno del tanque de almacenamiento, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caldas de presión y caudales por cada servicio.
- Diseño del sistema de Transporte Vertical, ascensores, montacargas, u otro, en función al programa arquitectónico.
- Diseño de sistema de presurización, para escaleras de evacuación u otros según se requiera

3.9 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

3.9.1. SISTEMAS DE COMUNICACIONES

3.9.1.1 Servicios de Comunicación a Identificar

El consultor debe identificar y calcular los servicios de Comunicaciones que requiere el parque para su óptimo funcionamiento. Mínimamente debe considerar los siguientes:

- Sistema de Telefonía: Líneas Primarias de proveedores de servicios diferentes. Ambos primarios deben permitir una comunicación a destinos fijos y móviles.

- Servicio de Internet: Internet simétrico de proveedores de servicios diferentes. Ambas conexiones serán a una velocidad y overbooking de 1:1.
- Servicio de cable televisión convencional.
- Servicio de Baterías de teléfonos públicos de dos (02) cabinas cada una, uno de los teléfonos públicos por batería debe ser para discapacitados.

3.9.1.2 Equipamiento Informático

Para el desarrollo del proyecto el Consultor deberá considerar todo el equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento de LA ENTIDAD tomando solo como referencia lo indicado en el expediente Proyecto de Inversión el cual no es limitante y por lo cual EL CONSULTOR deberá realizar un análisis completo y minucioso con la finalidad de verificar si las necesidades de los procesos técnicos del Parque y las futuras necesidades con su debido sustento técnico.

Se deberá considerar adecuadamente las soluciones planteadas y detallar cada solución de los sistemas considerando planes de mantenimiento preventivo y correctivo, y garantía por al menos 3 años posterior a la conformidad del servicio.

Así mismo deberá considerar para cada sistema su capacitación al personal usuario y al personal técnico; así como el licenciamiento perpetuo para los sistemas que lo requieran.

3.9.1.3 Sistema de Cableado Estructurado

El Consultor diseñará el Sistema de Cableado Estructurado, debe contemplar los siguientes aspectos necesarios para un desarrollo óptimo de las soluciones a implementarse:

- Sobre Canalizaciones
- Sobre Cableado
- Sobre Administración

Para satisfacer la creciente demanda de un cableado de telecomunicaciones para aplicaciones múltiples, la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (ANSI/TIA) organizó comités técnicos para desarrollar un estándar de cableado de telecomunicaciones.

Estos estándares son de aplicación internacional siendo las revisiones más recientes:

- La adenda a la norma ANSI/TIA-569-D.
- Las normas ANSI/TIA -568-CO, CI, C2, C3 y sus respectivas adendas.
- La revisión de la norma internacional de cableado genérico ISO /IEC 11801:2002 2° edición adenda 1 y 2, Estándar de Cableado genérico internacional.

Sobre la Canalización

Todo el sistema de canalización debe estar fijo, por los montantes existentes, debe estar conformado por ductos de PVC-P o Conduit y bandejas porta cables metálicos, de acuerdo con las normas, con accesorios de pase en las curvaturas. Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso de este fin y no serán compartidas por otros servicios de la edificación.

Las canalizaciones no se ubicarán en ductos de ascensores.

En ninguna circunstancia se debe permitir que el cableado de "data" pase por las bandejas eléctricas.

Teniendo presente el Código Nacional de Electricidad (CNE), deberá considerarse canalizaciones con PVC-P sólo cuando sea empotrado en piso, losa o en muros; para los casos cuando la canalización sea expuesta sobre el falso cielo raso o dentro de tabiquería seca de drywall, deberá considerarse conduit liviano.

Se instalarán sistemas cortafuegos (firestopping) debidamente instalados para prevenir o retardar la propagación de fuego, humo, agua y gases a través del edificio. Este requisito se aplica a aberturas diseñadas para el uso de telecomunicaciones que puedan ser penetradas o no por cables, alambres o bandejas de comunicaciones. Tales sistemas cumplirán todos los reglamentos aplicables de protección de incendios, locales y nacionales.

Las canalizaciones "montantes" pueden ser físicamente verticales u horizontales. Se tiene las siguientes canalizaciones:

- Canalización de Ingreso de Servicios

Esta canalización comprende desde el punto de acceso de servicios indicado por el proveedor de servicios de telecomunicaciones hasta el cuarto de ingreso de servicios.

El diseño de la canalización de ingreso de servicios externa como interna debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del proveedor de servicios y las disposiciones indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para asegurar la continuidad de las comunicaciones en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones de ingreso de servicios para diferentes proveedores de servicios de telecomunicación. Dependiendo de las características del proyecto esta canalización puede ser del tipo:

- Aéreo
- Canalización Subterránea o Directamente enterrada
- Túneles o duetos.

Para el diseño se debe seguir las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-D, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Troncal

Esta canalización permite la conexión entre:

- El Centro de Datos y los Cuartos de Telecomunicaciones

Para asegurar la continuidad de los servicios en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones troncales que se desarrollen por rutas diferentes y alejadas entre sí, además deben de brindar la seguridad adecuada al cableado a ser instalado.

Backbone de Fibra Óptica principal de 24 hilos

Backbone de Fibra Óptica de contingencia 12 hilos, este último deberá tener un recorrido diferente al del backbone principal.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 50%, y otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Horizontal

Esta canalización permite la conexión entre el cuarto de telecomunicaciones y las áreas de trabajo ubicadas en los diferentes ambientes de Edificación.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 40%.

Se debe desarrollar según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569- D, en sus adendas y actualizaciones.

- Cada Salida y/o toma de Datos serán independientes entre sí, se emplearán tuberías de 1 pulgada, caso contrario se deberá de emplear ducterías de mayor diámetro para alimentar a dos o más salidas de datos.
- Para el adecuado dimensionamiento se deberá de considerar los puntos de voz y datos como puntos de red independientes.
- Se emplearán ductos subterráneos para la interconexión del backbone entre edificios.
- Las salidas de data de los diferentes sistemas de comunicaciones deberán ser:
- Salida de Data para Estaciones de Trabajo o impresora de red, la salida de data deberá ser caja F°G° empotrada de 100x100x55mm como mínimo con tapa gang con dos tomacorrientes dobles según lo especifica la NTP IEC 60884-1 2007. La altura de estos puntos de red será a 0.40 m sobre el piso terminado.
- El faceplate deberá ser simple (Dato) o doble (Voz y Datos) según el requerimiento de la especialidad de equipamiento.
- Punto de dato para red inalámbrica, un punto de red para red inalámbrica contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet).
- Punto de dato para cámara de seguridad IP, un punto de red para cámara de seguridad IP contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet). Para el caso de las cámaras PTZ se debe contemplar una salida eléctrica estabilizada con su nivel de seguridad respectiva, debido a que será en la intemperie.
- Punto de datos para relojes biométricos marcadores de asistencia, un punto de red para relojes biométricos marcadores de asistencia contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang) y una salida eléctrica con tomacorriente doble según la norma NTP IEC 60884-1 2007, la altura de estas salidas será a 1.20m sobre el piso terminado.

Sobre Cableado

Se tiene los siguientes tipos de cableado:

- Cableado Troncal

El cableado troncal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit, canalizaciones subterráneas, buzones y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado", el mismo que permita conectar el Gabinete de Distribución Principal (GDP) ubicado en el Centro de Datos, con cada

Gabinete de Distribución Secundaria (GDS) ubicados en los pisos de las Edificaciones del Parque.

Para el cableado troncal, incluyendo el empleado dentro del Centro de Datos, se debe utilizar soluciones en fibra óptica que permita velocidades iniciales a 10 Gbps y soporte transmisiones futuras a 40/100 Gbps.

Este cableado debe ser redundante de acuerdo con la canalización troncal diseñada, y debe contar con una garantía certificada de por lo menos 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-568-C, sus adendas y actualizaciones.

- Cableado Horizontal

El cableado horizontal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado",

Para el cableado horizontal, se debe utilizar soluciones en par trenzado de cobre blindado que permitan transmisiones a 10 GBPS a 90 metros. La categoría mínima para utilizar será la 6A.

Todos los componentes utilizados en el cableado deben de ser de la misma categoría y deben contar con una garantía certificada no menor de 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ISO/IEC 11801, sus adendas y actualizaciones.

Sobre Administración

El cableado estructurado debe contar con un sistema inteligente de administración y sus componentes deben estar correctamente identificados según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-606-8, sus adendas y actualizaciones.

El sistema de administración contempla los siguientes elementos en la Infraestructura de cableado estructurado diseñada:

- Espacios de Telecomunicaciones o Enlaces Horizontales
- Enlaces Troncales
- Barras de Tierra para Telecomunicaciones

3.9.1.4 Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones

El consultor deberá evaluar el diseño del Centro de Datos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Este ambiente constituye el núcleo de las operaciones de las soluciones de tecnología de información y comunicaciones instaladas en la Edificación.



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

El diseño deberá considerar una infraestructura tecnológica óptima para su operación, obteniendo niveles de hermeticidad, seguridad, temperatura y protección eléctrica acordes con las normas TIA 942 y BICSI 002, y sus actualizaciones

Este ambiente debe contar con un área no menor a 25 m2 y generalmente contiene puntos de terminación e interconexión de cableado troncal y equipamiento de servidores. No se considerarán puntos de trabajo permanentes, solo de soporte.

Ubicación

Para la ubicación del Centro de Datos, se deberá tener las siguientes consideraciones:

- El Centro de Datos nunca deberá ser ubicado en el sótano ni en el último nivel del edificio.
- Tener presente que si se ubica en un ambiente alto (tercer, penúltimo nivel), se debe prever la factibilidad para transportar e instalar el equipamiento (Aire acondicionado de precisión, UPS, Transformadores, gabinetes, entre otros) y las acometidas de ingreso para el Proveedor de Servicio y Backbone de comunicaciones; así como soportar el peso de la Infraestructura del Centro de Datos.
- Tener presente al ubicar el ambiente del Centro de Cómputo, la distancia máxima entre el Compresor y el Evaporador del Aire Acondicionado de Precisión, de exclusividad para este ambiente, indicado en las especificaciones técnicas del fabricante de dicho equipo, la misma que deberá respetarse.
- Tener las consideraciones de lluvias, precipitaciones, desborde de ríos, temperaturas altas y humedades del aire, conforme a las normas TIA 942-A y BICSI 002 y sus actualizaciones, para la ubicación del Centro de Datos en el Edificio.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos no debe ser ubicado en zonas de riesgo como: de almacén de inflamables, duchas y servicios higiénicos.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos deberá ser ubicado teniendo presente la proximidad a la Centralita de Conexión de los Proveedores de Servicio, así como también teniendo presente las distancias para la distribución de Voz y Datos a todo el Edificio.

En el caso que el diseño contemple gabinetes autocontenidos, deberá tomar en consideraciones las recomendaciones del fabricante, y evaluar los espacios, respaldo energético, aire acondicionado, sistema de monitoreo, Sistema de detección y extinción de incendio entre otros que requiera para la implementación y óptimo funcionamiento de la solución.

En el caso que se considere gabinetes convencionales tomar las siguientes consideraciones descritos a continuación.

Consideraciones de Arquitectura

- El Centro de Datos deberá estar diseñado pensando en la facilidad de entrega y retiro de equipos.
- El Centro de Datos deberá ser instalado en el edificio, en un área rodeada de concreto o acero, cuyos revestimientos o acabados exteriores e interiores no deberán ser de un material inflamable. Las paredes del Centro de Datos tendrán la característica de ser resistentes al fuego, de modo que soporte como mínimo, dos (02) horas de fuego externo.
- Se precisa que no deberán pasar tuberías o conexiones de agua, desagüe, gases, ni ductos de ventilación, sobre o en ambientes contiguos a las instalaciones del Centro de Datos.

- La cantidad de Gabinetes, equipamiento y tableros que deberá albergar el Centro de Datos se dimensionará en función al tamaño de los servicios del Parque, así como el número de puntos de datos a soportar.
- Se deberá dotar de una rampa de acceso para el acondicionamiento del ingreso al Centro de Datos.
- El Ingreso del Centro de Datos debe contar con una puerta de 1.20 m con sentido de apertura hacia fuera, del tipo corta fuego (certificada) con dos (02) horas de resistencia y altura mínima de 2.13m.
- El ingreso a la Centro de Datos debe contemplar una puerta (no corrediza), la misma que facilite la instalación de mecanismos de acceso, entre otros elementos de seguridad y control de acceso al recinto.
- Piso técnico antiestático con una altura mínima de 45 cm. El piso existente debe ser recubierto o pintado con pintura Epóxica (se deberá incluir las paredes bajo el piso técnico).
- El ambiente deberá ser 100% hermético y no deberá permitir fuga de aire acondicionado.
- Debe disponerse de Piso Técnico y Falso Cielo Raso, según requerimientos técnicos particulares para facilitar el acondicionamiento de bandejas, canalización y circulación de aire (tipo Down o Up Flow) en el Centro de Datos.
- Todas las paredes, piso y techo deben considerarse resistente al fuego con dos (02) horas de resistencia.
- Altura libre mínima de 2.70 m sin obstáculos.
- Altura mínima desde el suelo acabado hasta la losa de 3.80 m.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido sobre el ambiente.
- Sin cruce de ductos de ventilación del sistema principal.
- Las aperturas necesarias para el ingreso de las bandejas de comunicaciones, debe ser sellada con material firestop, una vez instalada la misma ambiente. Deberá trabajar en conjunto con el sistema de extinción de incendio de agente limpio.
- El panel de control del sistema de detección, alarma y extinción de incendio deberá ser del tipo digital, direccionable y multiplexado, de modo que se pueda direccionar independientemente y reconocer puntualmente el lugar donde se produzca la señal de alarma. Así mismo deberá permitir un registro continuo de eventos de todos los dispositivos supervisados. Dicho Panel de Control se ubicará en la sala de administración (sala de operadores).

Otras Consideraciones

- 03 gabinetes de Distribución Principal como mínimo de 42 RU cada uno, permitiendo crecimiento futuro de un 25% de equipamiento. La distribución de dichos gabinetes presentará un diseño, el cual debe seguir las siguientes premisas:
 - Garantizar el flujo de aire frío y la extracción de aire caliente, evitando su mezcla en el ambiente y considerando el criterio de pasillos calientes y pasillos fríos.
 - Fácil acceso a los gabinetes para futuras instalaciones y/o mantenimientos, de modo que exista como mínimo un espacio libre de 1.2 m delante de la puerta frontal del gabinete y de 1.00 m en la parte posterior del mismo.
 - Pasillos libres para el tránsito del personal, ingreso y/o retiro de equipamiento.
 - Distribución adecuada del sistema de cableado estructurado referente a la canalización.

- Otras recomendaciones indicadas en las normas TIA 942-A y BICSI 002, y sus actualizaciones, sus adendas y actualizaciones. En este caso considerar Centro de Datos Tier II.

Otros ambientes contiguos al Centro De Datos

El Centro de Datos debe tener como ambientes contiguos, los siguientes

- Sala de Administración (Sala de Operadores)
- Sala de Control Eléctrico
- Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

i) Sala de Administración (Sala de Operadores o Soporte de Sistemas)

Desde este ambiente se administra el Centro de Datos y el Sistema de Cableado Estructurado de la Edificación.

Este ambiente deberá soportar un mínimo de dos (02) estaciones de trabajo adicionales a la Jefatura de Soporte informático que podrá ubicarse en este ambiente, será de uso continuo (24 horas al día, los 7 días de la semana).

Se deberá asegurar la alimentación eléctrica ininterrumpida para este ambiente.

Deberá disponer de un sistema de aire acondicionado de confort si la ubicación geográfica de la Edificación así lo demanda.

Deberá tener un área no menor a 16 m², con escritorios modulares adosados a la pared.

La Sala de Administración deberá estar contigua al Centro de Datos, debe contar con un mínimo de cuatro (04) puntos de datos.

En esta sala se ubicará el Panel de Detección y Alarma de Incendio del Centro de Datos, el mismo que contará con canalización con el Panel Central de Detección y Alarma de Incendio de la Edificación.

ii) Sala de Control Eléctrico

Es el ambiente destinado a la instalación de los equipos electromecánicos necesarios para lograr la alimentación eléctrica ininterrumpida y redundante de los equipos del Centro de Datos.

La Sala de Control Eléctrico deberá tener un área no menor a 12 m² y deberá estar ubicada en forma contigua al Centro de Datos.

iii) Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

Este ambiente constituye el punto demarcatorio entre el cableado del proveedor de servicios de telecomunicaciones y el cableado estructurado de la Edificación.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 6 m² y contiene los equipos activos necesarios para el ingreso de los servicios de telecomunicaciones requeridos por la Unidad Policial.

Deberá contar con las siguientes características:

- Piso de cemento pulido.
- Sin Falso Cielo Raso.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido.
- Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
- Control de Acceso.
- Alimentación eléctrica ininterrumpida.
- Iluminación 500 lux
- Este ambiente debe contar con TGB, el cual deberá estar conectado al TMGB del Centro de Datos.
- Control de temperatura en forma pasiva o activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos.
- Sistema de extinción de incendios manual.
- Otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

Otros ambientes por considerar para la Administración de las soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tic's)

i) Central de Vigilancia y Seguridad

El diseño deberá considerar un ambiente de acceso sólo para el personal de seguridad, donde se ubicarán:

- La estación de monitoreo de Sistema de Cámaras de Seguridad IP, monitores LCD de 40" (pulgadas) como mínimo.
- La central de alarmas contra incendio.
- Deberá considerarse lo siguiente:
- Un (01) punto de datos como mínimo para la Central de Alarma Contra Incendio.
- Dos (02) puntos de datos, para la Central de Monitoreo y Seguridad.
- El área mínima no deberá ser menor a 16 m²
- Deberá contar con Control de Acceso

ii) Cuarto de Telecomunicaciones

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 12 m² y generalmente contienen puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

La ubicación de este ambiente debe ser ubicado de preferencia en el centro geográfico del área que va a ser atendida.

La ubicación de los cuartos de telecomunicaciones cerca del área atendida reducirá las distancias de cableado, por lo que deberá ser un criterio primordial de diseño para edificios nuevos.

Debe contar con las siguientes características:

- El ambiente debe contar con luz de emergencia
- Altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3m.
- Sin falso cielo raso
- No debe contar con ventana
- Los muros de ladrillo del ambiente deben llegar a la losa.
- Piso y techo de cemento, pulido, tarrajado y pintado.
- Este ambiente debe ser aislado de la lluvia.
- El ingreso a este ambiente debe contar con sardinel para evitar el ingreso de líquidos.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas.
- El acceso de las bandejas portacables al cuarto de telecomunicaciones deben estar sellados con materiales cortafuego (firestopping) adecuados.
 - No se permitirá bajo ningún motivo cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido, ni tampoco cruce de duetos de ventilación ni bandejas eléctricas, por este ambiente.
 - Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
 - Debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete secundario. De incorporarse tablero debe ser de exclusividad para esta área.
 - Debe contar con dos tomas eléctricas comerciales, para ser usado por personal de limpieza en caso lo requiera.
 - Alimentación eléctrica ininterrumpida
 - Iluminación de 500 Lux.
 - Debe contar con aire acondicionado tipo decorativo, evitando que el drenaje de este ingrese al ambiente.
 - Instalación de la Barra de tierra para telecomunicaciones (TGB), donde se conectarán el aterramiento de bandeja del nivel o sector (en caso de que haya más de un cuarto de telecomunicaciones por nivel), así mismo la conexión de este (TGB) a la barra principal de tierra de telecomunicaciones (TMGB), que se encuentra en el Centro de Computo.
 - Control de temperatura activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos, logrando una temperatura máxima de 25 °C.
 - Debe contar con detector de humo y detector de temperatura.
 - Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión lo hará el proyectista de acuerdo a la cantidad de salidas de voz y data, donde tendrá presente la nueva norma técnica (ocupación inicial del gabinete 40% del área útil).
 - El sistema de aire acondicionado de tipo decorativo deberá de estar ubicado frente a la puerta frontal Gabinete de comunicaciones, permitiendo la generación de un pasillo frío y un pasillo caliente, los gabinetes de comunicaciones deberán de poseer tapas ciegas.
 - Un punto de datos ubicado en la parte superior del ambiente para la instalación de una cámara IP, dicha ubicación deberá permitir observar adecuadamente los trabajos a realizar en el cuarto de telecomunicaciones.

- Un control de acceso con cerradura electrónica de apertura mediante huella o tarjeta RFI, y llave manual en caso de corte de fluido eléctrico, considerar un punto de datos para el control de acceso.
- Las tomas eléctricas estabilizadas serán acondicionadas en el piso debajo del Gabinete Metálico.
- Los Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión mínima a emplear será de 42 UR e incluirán ordenadores verticales y horizontales, no se permitirán gabinetes de menor tamaño.
- La llegada de las bandejas metálicas será por la parte superior del gabinete de comunicaciones.
- Se incluirá un dispositivo de presencia que permita el encendido o apagado de la iluminación

El número de cuartos de telecomunicaciones dentro de la Edificación depende de los siguientes factores:

- Un cuarto de telecomunicaciones por cada nivel de edificación, abarcando un área de servicio menor a 1000 m²
- Si la canalización horizontal supera los 90 m. de distancia entre puntos, es necesario el incremento de otro cuarto de telecomunicaciones.

iii) Ducto Técnico para Comunicaciones

EL área para este ambiente será propuesta por el Proyectista.

La función de esta área es la interconexión de las bandejas entre niveles de la Edificación.

Debe contar con las siguientes características:

- Acceso restringido y con la debida seguridad para el personal que labore en esta área.
- Ambiente adecuado para trabajos de Mantenimiento del sistema de cableado estructurado.
- Ambiente no debe ser compartido con otra especialidad.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas, dentro de la Edificación.
- De uso exclusivo por la especialidad de comunicaciones

iv) Acometida de Comunicaciones

El consultor deberá asegurar en su diseño que el ingreso de la canalización del exterior al interior de la Edificación, tomando como referencia lo indicado por el especialista de infraestructura (aisladores sísmicos); así mismo esta conexión deberá realizarse con tubería conduit corrugado, dejando la holgura de la canalización de ingreso necesaria ante los posibles desplazamientos.

El proyecto debe contemplar el acondicionamiento de un buzones externos e internos y/o bandejas aéreas, así como cajas de pase para la canalización de la acometida subterránea o aérea a ser provista por la empresa prestadora del servicio de telefonía y transmisión de datos, desde el cuarto de servicios hacia el "Centro de Datos". La acometida permitirá la instalación según corresponda de líneas telefónicas y circuitos de datos (por cobre y/o fibra óptica).

La empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos deberá instalar la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que deberá ubicarse en el "Cuarto de Servicios".

Las facilidades de ingreso a los ambientes de telecomunicaciones serán a través de canalizaciones, ducterías, cajas de pase a utilizarse, para ello se ha considerado, desde el último poste o buzón de llegada del proveedor de Telecomunicaciones; la construcción de buzones con ducterías subterráneas o bandejas aéreas que se empleará para el ingreso del cableado físico para los Servicios de Telecomunicaciones provistos por el Operador.

Sistema de Tierra de Telecomunicaciones

Para el diseño se aplicará lo establecido en la norma ANSI/TIA-607-8-2012, sus adendas y actualizaciones. El propósito de este documento es brindar los criterios de diseño e instalación de las tierras y el sistema de aterramiento para edificios comerciales, con o sin conocimiento previo acerca de los sistemas de telecomunicaciones que serán instalados. Este estándar incluye también recomendaciones acerca de las tierras y los sistemas de aterramientos para las torres y las antenas.

En caso no existiera un sistema general de puesta a tierra del edificio, se deberá implementar uno que suministre una resistencia de dispersión menor o igual 5 ohmios. Este debe ser implementado con cemento conductorio.

Para el aterramiento de canalizaciones metálicas, el cable de cobre deberá ser ubicado en la parte lateral exterior de la bandeja metálica de comunicaciones garantizando en todo momento la adecuada descarga eléctrica.

Cada TGB, así como la TMGB deberán estar ubicados dentro, de un pequeño tablero adosado al cuarto de comunicaciones y centro de cómputo respectivamente, para evitar que personal ajeno al de mantenimiento puedan extraer sus componentes o sufrir alguna descarga eléctrica.

- TMGB (Barra principal de tierra para telecomunicaciones)

Los aterramientos para los sistemas de telecomunicaciones parten del sistema de puesta a tierra general; desde este punto, se debe tender un conductor de tierra (TBB) para telecomunicaciones hasta la "Barra principal de tierra" (TMGB = "Telecommunications Main Grounding Busbar").

Este conductor de tierra debe estar forrado, preferentemente de color verde y amarillo, el diámetro de este debe ser dimensionado por el Proyectista, presentando los cálculos y sustentos correspondientes. Asimismo, debe estar correctamente identificado mediante etiquetas adecuadas.

Es recomendable que el conductor de tierra de telecomunicaciones no sea ubicado dentro de canalizaciones metálicas. En caso de tener que alojarse dentro de canalizaciones metálicas, éstas deben estar eléctricamente conectadas al conductor de tierra en ambos extremos.

La TMGB ("Telecommunications Main Grounding Busbar") es el punto central de tierra para los sistemas de telecomunicaciones. Se ubica en el "Centro de Datos". Típicamente hay una única

TMGB por edificio, y debe ser ubicada de manera de minimizar la distancia del conductor de tierra hasta el punto de aterramiento principal del edificio.

La TMGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 100 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde las otras barras de tierra (TGB) de los cuartos de telecomunicaciones. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseño y para futuros crecimientos.

- TGB (Barras de tierra para telecomunicaciones)

En cada Cuarto de Telecomunicaciones debe ubicarse una "Barra de tierra para telecomunicaciones" (TGB= "Telecommunications Grounding Busbar").

Esta barra de tierra es el punto central de conexión para las tierras de los equipos de telecomunicaciones ubicadas en el GDS, el cual se encuentra en este ambiente.

De forma similar a la TMGB, la TGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 50 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde los equipos de telecomunicaciones cercanos y el cable de interconexión con el TMGB. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseñado y para futuros crecimientos.

La Conexión entre el TGB del cuarto de telecomunicaciones al TMGB del Centro de Cómputo, debe ser independiente, no se permitirá empalmes en todo el trayecto.

Las bandejas de comunicaciones deben ser aterradas y el mismo debe finalizar en los TGB de los cuartos de telecomunicaciones.

- TBB (Backbone de tierras)

Entre la barra principal de tierra (TMGB) y cada una de las barras de tierra para telecomunicaciones (TGB) debe tenderse un conductor de tierra, llamado TBB (Telecommunications Bonding Backbone).

El TBB es un conductor aislado, conectado en un extremo al TMGB y en el otro a un TGB, instalado dentro de las canalizaciones de telecomunicaciones. El diámetro de este cable debe ser dimensionado por el proyectista y no puede tener empalmes en ningún punto de su recorrido. En el diseño de las canalizaciones se sugiere minimizar las distantes del TBB (es decir, las distancias entre las barras de tierra de cada armario de telecomunicaciones -TGB y la barra principal de tierra de telecomunicaciones TMGB).

EL TBB para el aterramiento de la bandeja de comunicaciones, debe estar adosada a ella en todo su recorrido, no se permitirá cable puesto sobre la bandeja.

- Aterramiento de Canalizaciones Metálicas

Las bandejas portan cables del sistema de cableado estructurado, se aterrarán mediante conductores de cobre desnudo de 10 mm², conectándose al sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.

Este conductor debe ser fijado a la bandeja con los accesorios indicados para dicho fin.

- Conectividad con Sistema Único de Tierra de la Unidad Policial

El sistema de tierra para telecomunicaciones se interconectará con la tierra común de la Edificación en un solo punto, se conectará la barra de puesta a tierra del tablero general con la barra principal de tierra para telecomunicaciones (TMGB).

3.9.1.5 Sistema de Telefonía Ip

El Consultor diseñará la solución del Sistema Telefónico IP, esta se basa en un sistema que permita atender y gestionar las necesidades de comunicación por voz, en forma clara y eficiente, entre las diferentes áreas de la edificación y con el exterior.

La instalación de la solución se realizará usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de telefonía se basará en un servidor dedicado ubicado en el centro de datos de la edificación, este servidor debe tener propiedades que le permitan recibir las líneas telefónicas primarias, convencionales y celulares indicados, además de estar licenciado para el total de anexos a instalarse en el proyecto.

Los equipos telefónicos de escritorio para los usuarios serán del tipo PoE.

Estará ubicada en el Gabinete Principal de Comunicaciones, el mismo que se ubica en el "Data Center". Deberá requerirse de la Empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos, la instalación de la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que debe ubicarse en el "Data Center".

Los teléfonos para el caso de llamadas hacia el exterior, serán configurados con claves individuales por usuario, permitiendo el control de las llamadas y restringiendo el uso de las líneas instaladas.

Las políticas finales de configuración de privilegios en el uso de líneas telefónicas serán establecidas por los usuarios finales.

El sistema por instalarse tendrá la capacidad de integrarse con los sistemas de perifoneo o cualquier otra solución que admita el protocolo SIP, como protocolo de comunicación.

3.9.1.6 Sistema de Red Inalámbrica

El Consultor diseñará el Sistema de Red Inalámbrica. El Sistema de Red Inalámbrica contará con un controlador principal, el cual estará instalado en el Gabinete de Distribución Principal del Centro de Datos, y a su vez estará conectado al switch Core principal.

Se debe disponer un esquema de ubicación de los equipos para evitar interferencia electromagnética con otros equipos.

Los Access Point:

- Deberán ubicarse en puntos estratégicos de toda la Edificación, obteniendo de este modo alta disponibilidad e intensidad de señal en las diferentes áreas y servicios. Estarán conectados a los switches de dato tipo PoE ubicados en los gabinetes de distribución secundarios, por tanto, sólo se instalará una salida simple de data.
- Serán de última tecnología, del tipo para interiores, adosados en el techo o pared, por encima del cielo raso, con amplia cobertura de señal, gran capacidad y velocidad para gestión de procesos de Voz, Data y Video.

- Deberán contar con velocidades de transmisión mínimas de acuerdo con el estándar IEEE 802.11n.
- Alimentación eléctrica de acuerdo con los estándares IEEE 802.3af y IEEE 802.3at
- Recomendaciones de la TIA-TSB-162-A.

El uso de este tipo de dispositivos de comunicación hará posible que el personal de la Entidad, mediante la utilización de dispositivos, como computadoras portátiles, PDA, teléfonos móviles inteligentes u otros dispositivos, se conecte a la red de Voz y datos y de esta manera realizar consultas o actualizaciones a través de internet.

3.9.1.7 Sistema de Conectividad y Seguridad Informática

El Consultor diseñará el Sistema de Conectividad (Networking). La Topología de red será estrella, con un nodo de comunicaciones principal ubicado en el Centro de Datos (Data Center) e interconectará el Gabinete de Distribución Principal (GDP) con los Gabinetes de Distribución Secundaria (GDS), estos últimos ubicados en los cuartos de telecomunicaciones (TA), mediante fibra óptica multimodo, de acuerdo a la norma ISO/IEC 11801.

Los Conmutadores (Switches) para el Core y distribución deberán ser de capa 3 y para los bordes capa 2.

Se ha previsto una red conformada por bandejas, cajas y tuberías, para atender los puntos de voz, datos, equipos inalámbricos, cámaras de seguridad, relojes biométricos para el control de asistencia, entre otros. Mediante un cableado Estructurado categoría 6A del tipo LSZH, respetando la norma según norma I.E.C. 60332-3.

El tendido de la fibra óptica se realizará a través del ducto técnico y en las bandejas portacables de comunicaciones, la misma que deberá recorrer en toda su extensión el ducto técnico.

- Equipamiento deberá poseer funciones de ahorro energético.
- Los switches de borde como mínimo serán de capa 2, y soportarán PoE en todas sus versiones.
- El switch Core y distribución como mínimo serán de capa 3.
- Los Switches de Borde poseen la posibilidad de alimentar elementos periféricos mediante módulos Power over Ethernet (PoE) y de establecer la configuración de redes virtuales que mantengan anchos de banda equilibrados para los diferentes subsistemas a ser atendidos.

3.9.1.8 Sistema CATV

El Consultor diseñará el Sistema de Circuito Cerrado de TV. La solución a implementarse se basa en un sistema que permite llevar la señal de televisión comercial a los televisores distribuidos en los diferentes ambientes de la Edificación. Adicionalmente, el sistema se utilizará para transmitir videos informativos y de orientación al público.

Los televisores por usarse serán de tecnología SmartTV, los cuales serán conectados en primera instancia a un puerto de televisión digital y un puerto Ethernet.

Se ha de controlar con el servicio de televisión por cable, esta señal será conectada a un modulador en conjunto a la emitida por una central de video, ubicada en la central de comunicación, la señal resultante será distribuida por el amplificador principal a través de la red de cableado estructurado a cada televisor.

La central de video se basará en un equipo reproductor de video blue ray, y un monitor.

Se debe programar el modulador para ingresar la señal de la central de video en el canal determinado fuera del rango de la señal comercial contratada.

Los televisores se ubicarán principalmente en Salas de Espera de todos los Servicios.

Otras consideraciones:

- Utilizará televisores Led Smart TV de 50 pulgadas en salas de espera.
- Se hará uso de soportes o rack de techo.
- La toma eléctrica para los TVs deberá ser acondicionadas en los techos.

3.9.1.9 Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo

El Consultor diseñará el Sistema de Música y Perifoneo. La solución a implementarse se basa en un sistema que tiene como propósito el dotar a la Edificación de un medio para transmitir mensajes audibles de voz y/o música ambiental.

La tecnología por utilizarse será híbrida teniendo una etapa troncal y otra horizontal.

Todos los equipos principales y auxiliares de etapa troncal estarán basadas en: Ethernet a nivel de capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol). Este sistema será gestionado a través de la central telefónica y tendrá las siguientes funcionalidades:

- Perifoneo desde un micrófono o desde un anexo de la central telefónica (autorizado para dicha labor); previa validación del anexo o contraseña de seguridad (en los casos que se considere).
- Perifoneo por zonas individuales, o agrupadas.
- Difusión de música a zonas seleccionadas de la Unidad Policial.
- Conexión con el sistema de detección y alarma de incendio, para la emisión de emergencia de evacuación.

El sistema se centrará en una consola de sonido IP ubicada en la central de comunicación, cada zona de perifoneo contará con un equipo de interface (Gateway) que permitirá la conversión de la señal IP a señal analógica, esta señal será transmitida por los amplificadores de sonido instalados en conjunto con los gateways, los parlantes serán conectados a los amplificadores en forma serial formando zonas de cobertura. Además, en determinados ambientes privados, los parlantes tendrán control de volumen.

La instalación de la central de sonido y gateways, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto, los demás periféricos propios del sistema serán instalados de acuerdo con los requerimientos propios del fabricante.

Los equipos gateways y amplificadores deben ser identificados por zonas de cobertura.

El corte de la emisión de sonido o música de fondo debe ser automático cuando se va a realizar el perifoneo o la emisión de mensajes tanto provenientes de la consola de sonidos o del sistema de detección y alarma de incendios.

Los parlantes se ubicarán principalmente en pasadizos y salas de espera, en auditorios y sala de reuniones se puede instalar sistemas independientes.

Un sistema independiente en el Auditorio y/o Salón de usos múltiples (cuatro parlantes mínimos o más de acuerdo con las dimensiones del ambiente).

3.9.1.10 Sistema de Procesamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que permite el procesamiento de información de los diferentes sistemas con los que cuenta la Entidad.

Se sumarán a los servidores de las soluciones propuestas, otros cuatro servidores que prestan los siguientes servicios:

- Servicio de administración de dominio de red
- Servicio de administración de base de datos
- Servicio de administración de aplicaciones
- Servicio de administración web y correo electrónico

Los servidores serán de tecnología tipo cuchilla (blade) o rackeable de 1 U, 2U, 4U.

Los usuarios autenticados acceden a los servicios que prestan los equipos servidores.

Cada equipo servidor cuenta con un sistema operativo del tipo server y una o dos aplicaciones que le permita prestar los servicios configurados.

Los servidores deben de ser instalados en el centro de datos y licenciados de acuerdo con el servicio que presta, este licenciamiento debe cubrir también a los usuarios.

Los servidores deben de ser configurados para que se realicen el almacenamiento de datos en el sistema de almacenamiento centralizado.

Cada servidor debe de ser denominado de acuerdo con el servicio que presta. La administración de estos equipos se realizará en forma remota desde la sala de administración ubicada adyacente al Centro de datos.

3.9.1.11 Sistema de Almacenamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado de resguardar toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los Servidores, incluyéndose medios que permitan obtener copias de respaldo de los datos obtenidos.

Se han considerado dos divisiones para el sistema de almacenamiento:

- Almacenamiento para aplicaciones.
- Almacenamiento para el Sistema de Video Vigilancia

Hardware de almacenamiento de información, compuesto por tecnología SAN (Storage Área Network), con chasis que permiten el escalamiento de su capacidad total, por medio del agregado de discos duros. Esta tecnología permite realizar copias de respaldo externas, usando el enlace de internet en horas de poca demanda (horarios nocturnos).

Se comunican con la red de datos a través de puertos que usan tecnología FCoE (Fibra Canal sobre Ethernet), lo que permite grandes velocidades de transferencia.

Para realizar el resguardo de la información se ha previsto dispositivos de cintas magnéticas, que permitirán crear copias de respaldo de la información, las cuales pueden ser retiradas de la Edificación para su resguardo.

Se ha considerado usar arreglos de discos con tecnología SAN, debido a que la información no solo deberá ser respaldada, sino que también debe estar disponible de forma dinámica, permitiendo el acceso a través de la red LAN o WAN, cada vez que sea necesario. Se han de considerar unidades de almacenamiento (arreglos de discos) que usen tecnología de duplicación para el mejor aprovechamiento de las unidades de respaldo.

La configuración del sistema de almacenamiento permitirá el manejo adecuado y seguro de la información almacenada, de acuerdo con las aplicaciones instaladas.

3.9.2. SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN

3.9.2.1 Sistema Detección y Alarma Contra Incendio

El Consultor diseñará el Sistema de Detección y Alarma contra Incendio el cual es el encargado de detectar y notificar de forma audible y visual la posible existencia de incendios en todas las áreas de la Edificación y prevenir una emergencia con protección a la vida, medio ambiente y los activos de la Entidad.

El sistema está compuesto por un panel principal, el cual tendrá la capacidad de recoger la información de todos los dispositivos de campo que forman parte del sistema y que estarán instalados en los diferentes niveles del Edificio.

Contará con un sistema de detección automático, compuesto por detectores de humo y de temperatura distribuidos por áreas comunes y según la ingeniería, también una red de estaciones manuales distribuidas por toda la instalación.

Las estaciones manuales serán de doble acción y en las áreas donde estén expuestas a manipulación por el público, éstas estarán protegidas por un cobertor transparente para evitar mal uso de estos dispositivos, estos protectores serán listados UL para su uso con estaciones de aviso manual de incendios.

El sistema tendrá instalados jacks telefónicos en el edificio, para teléfonos de bomberos portátiles, los cuales deberán ser entregados en una caja metálica diseñada para contener estos equipos.

El método de detección empleado será por punto direccionable, es decir, deberá activarse por lo menos un detector de humo del área protegida para activar las señales de notificación de evacuación ó alarma.

El detector de humo posee una cámara interna del tipo laberinto, que tiene funcionando un diodo LED emisor y otro receptor de luz, que, al momento de llenarse de humo en la cámara interna, el haz de luz al interrumpirse provoca una señal de alarma.

Dentro de los riesgos más críticos que tenemos dentro del edificio se encuentran los siguientes:

- Incendio dentro de los tableros de distribución eléctrica, el cual puede propagarse a otros equipos, a otros ambientes, cables, material inflamable cercano, etc.
- Incendio en el alumbrado o alimentación eléctrica principal del edificio.
- Incendio en otros equipos o sistemas.

Las posibles causas de incendio en una edificación, tenemos:

- Equipos antiguos, los cuales, por el deterioro de sus partes, en especial su aislamiento y por las condiciones normales o anormales de trabajo, suelen tener sobre calentamientos.
- Una falla bastante común es el sabotaje o daño humano intencional, es cuando quieren intencionalmente causar daños materiales o vidas humanas.
- Causas naturales como tormentas y/o rayos, que pueden causar un incendio de manera indirecta, si no cuentan con los sistemas adecuados de protección segura y fiable.
- Algunos casos de errores involuntarios de personas que fuman, cortocircuitos en interruptores, cableados mal dimensionados o sobrecargados, equipos sin ventilación adecuada, etc.
- Fallas aleatorias de equipos eléctricos, electrónicos o electromecánicos.
- Picos de voltaje que generan recalentamiento en los tableros, sistema que no cuentan con las protecciones eléctricas adecuadas.
- Uso de materiales inflamables de manera irresponsable o inadecuada.

Control de Ascensores para servicio de bomberos (de ser el caso)

Cuando uno de los detectores de humo, es activado, se generará automáticamente una alarma en el panel de detección y alarma contra incendio; los ascensores serán enviados al nivel 1 y las puertas serán abiertas; sin importar su ubicación actual, haciendo caso omiso a cualquier llamada. Solo se tendrá acceso al ascensor utilizando la llave de bombero.

Protección contra Incendio mediante agua (de ser el caso)

El edificio contará con un sistema de protección contra incendio por agua, el cual será monitoreado por el panel de detección y alarma contra incendio.

La apertura de válvula y el flujo de agua en las Estaciones de Control de Flujo del Sistema de Agua contra incendio serán monitoreados por el panel mediante una señal de supervisión; con este objeto, se instalarán módulos de monitoreo.

Zonificación de evacuación por voz (de ser el caso)

El sistema de evacuación por voz deberá tener la capacidad para controlar cada uno de los pisos como zonas independientes.

Las alarmas de incendios serán del tipo luces estroboscópicas y parlantes, para ser montados en pared o techo de acuerdo con la arquitectura. La distribución y tipo de equipos se encuentra en los planos, la zonificación será la misma que los parlantes asociados a ellas.

Las alarmas (luces y parlantes) también podrán activarse de forma manual desde el panel de control.

Filosofía de funcionamiento

Todas las instalaciones involucradas, contarán con un sistema centralizado de detección temprana y alarma contra incendios de cobertura total y su funcionamiento manual/automático, no debe interferir con los sistemas de iluminación de emergencia ó cualquier otro equipo interconectado con el panel principal.

El sistema propuesto está configurado como un sistema particular, el cual consiste en un panel de detección temprana y alarma de incendios, ubicado en el centro de monitoreo de seguridad de la edificación y con la posibilidad de reportar a otros sistemas de seguridad.

El panel de detección temprana de incendios es donde se recibirán las señales de todos los dispositivos de detección (automáticos y manuales) con los que se instalará en toda la edificación a proteger.

El sistema a programarse en modo Pre-Alarma para los dispositivos manuales de detección de incendios, la pre-alarma significa que cualquier aviso de alarma emitido por alguno de los dispositivos de detección temprana de incendios automáticos, generará en el panel principal una señal de alarma que deberá ser confirmada por el personal encargado, antes de activar los dispositivos de alarma.

El panel principal también puede monitorear y/o controlar otros sistemas anexos que no necesariamente es de detección y alarma de incendios, pero forman parte del sistema de seguridad contra incendios de toda la edificación.

El sistema, según describimos a continuación, del panel de detección temprana y alarma de incendios, deberá operar bajo las siguientes condiciones:

- Corto circuitos y aterramiento en los conductores de los equipos de detección o alarma de incendios deberán ser reportados y no deben causar ningún tipo de interferencia con las señales de detección, alarma o supervisión.

- Cualquier cambio, adición, reemplazo, falla, procedimiento de mantenimiento, modificación de equipo, programación o circuito en los sistemas descritos a continuación no deberán tener ningún efecto en el sistema de detección y alarma de incendio.
- Las señales de alarma e los dispositivos de detección temprana de incendios (automáticos y manuales) deberán tener prioridad sobre cualquier otra señal que no sea de contra incendio, aun cuando esta se haya generado primero.

El diseño de la solución debe permitir la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

El sistema se desarrollará con tecnología digital y dispositivos direccionales, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema.

La detección temprana de incendios se efectuará mediante un sistema constituido por el panel de alarmas contra incendios, sensores y estaciones manuales.

Cada vez que se reciba una señal de alarma, generada por parte de algún dispositivo de detección, o un dispositivo manual; deberá generarse en el panel, una señal audiovisual de alerta, indicando el dispositivo activado, deberán activarse las luces estroboscópicas del área y enviar una señal de alarma al panel de detección de incendios del Edificio

El sistema debe ser capaz de monitorizar los sistemas de extinción de incendios, y controlar el sistema de presurización de escaleras de escape de forma automática. La ubicación de los componentes del sistema estará de acuerdo con lo especificado por la especialidad de seguridad. El panel de alarmas deberá indicar a través de leds de diferentes colores y una pantalla principal, que tipo de dispositivo generó la activación de la señal de alarma y mostrar su ubicación física. Adicionalmente se contará con un sistema de evacuación inteligente compuesto por mensajes pregrabados, que serán admitidos por un sistema de parlantes (ubicados en las vías de evacuación).

También este sistema contará con un módulo para teléfonos de bomberos, de manera que estos puedan comunicarse dentro del edificio (en caso de siniestro), a través de una red de voz independiente del resto de cableado de la Edificación.

El sistema debe tener una subsistencia eléctrica independiente de por lo menos 48 horas. Solución deberá de considerar la integración al sistema de perifoneo.

Otras Consideraciones:

- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Seguridad para la ubicación de los diferentes dispositivos del Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, así como los controles de cierre de puerta corta fuego en las zonas de refugio, los mismos que se integraran al Panel Principal de Alarma contra Incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Sanitarias para la ubicación de los módulos de monitoreo que deberán ser incorporados al Sistema de Detección y Alarma contra incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Mecánicas la incorporación del Sistema de Presurización de Escaleras (de ser el caso), al Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, el mismo que deberá ser automático

3.9.2.2 Sistema de Control de Accesos

El Consultor diseñará el Sistema de Control de Accesos y Seguridad, esta se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a algunas áreas de la Edificación consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas, o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de acceso y seguridad estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

Las puertas de los ambientes críticos serán conectadas a un sistema de control de acceso electromagnético, controlado por medio de un lector biométrico.

El sistema contará con una estación de monitoreo ubicada en la central de vigilancia y seguridad, la administración de los componentes se realizará mediante un servidor dedicado ubicado en el Data Center.

La instalación de los equipos del sistema será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificada para el proyecto.

Para incrementar la seguridad, el acceso será con identificación de huella más contraseña o registro facial. La apertura de las puertas desde el interior se realizará con un botón mecánico. El sistema debe tener una subsistencia independiente de 2 horas.

Los ambientes por supervisar principalmente serán los de comunicaciones, almacenes de equipos y otros que por seguridad se requieran.

La Solución deberá de considerar cámaras de seguridad, sensores de proximidad, controles de acceso.

3.9.2.3 Sistema de Video Vigilancia

El Consultor diseñará el Sistema de Video vigilancia IP. La solución para implementarse se basa en un sistema que permite gestionar la seguridad de la Edificación y del Parque por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior del Edificio, así como del Parque. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos.

Todos los equipos y auxiliares del sistema de videovigilancia estarán basados en Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en protocolo internet (IP) a nivel de la capa de red. La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet), con estándares 802.3af y/o 802.3at. Para zonas dentro del perímetro se instalarán cámaras del tipo fija y minidomo; las áreas que deben ser cubiertas como mínimo son:

- Ingreso y Corredores Principales
- Perímetro Exterior del Parque
- Ingreso e Interiores de Almacenes Ingreso e Halls de Ascensores
- Cuarto de Telecomunicaciones,
- Cuarto de tableros eléctricos,
- Cuarto de máquinas, etc.

Para el perímetro exterior se deberá utilizar cámaras PTZ y su toma eléctrica estabilizada, con su nivel de seguridad respectivo para las salidas de data y tomacorriente.

El proyectista deberá considerar para este sistema estaciones de monitoreo y un sistema de seguridad que estará constituido por:

- Estación de monitoreo basada en PC con el software de monitoreo y licencias respectivas de los dispositivos.
- Servidores necesarios para la administración, grabación y almacenamiento (30 días) de las cámaras IP del proyecto, con RAID 5 externo

- Cámaras IP a color, fijas, para interiores, minidomo
- Cámaras IP a color, fijas para exteriores, con housing
- Cámaras IP a color, móviles, para exteriores, Domo PTZ 360°, de 35X de zoom óptico.

Adicionalmente, el sistema estará constituido por los siguientes equipos:

- Servidor con el software de gestión de video
- Equipo de almacenamiento tipo SAN con discos duro.
- Teclado, control de cámaras móviles.
- Estación PC, con disco duro mínimo de 500 GB.
- Montaje de servidores y el sistema de almacenamiento de video en los GDP del Data Center.
- Otros equipos que el Proyectista considere necesario para el buen funcionamiento del Sistema.

3.9.2.4 Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (Bms)

El Consultor diseñará un sistema que permite el control y supervisión de los diferentes equipos electromecánicos, Sanitarios, electrónicos y eléctricos instalados en la Edificación, logrando un uso racional de los recursos energéticos, además de gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de dichos equipos.

Los equipos supervisados deben permitir una comunicación basada en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet).

Se contará un sistema de gestión, que permite obtener información en tiempo real sobre los componentes de un sistema ya sea eléctricos, aire acondicionado, instalaciones sanitarias, etc, y además permite interactuar entre ambos.

El sistema emitirá alertas y reportes relacionados con los parámetros a ser monitorizados y controlados.

La instalación de los equipos del sistema y los supervisados, será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de mantenimiento y ahorro energético de los equipos que sustentarán la operación de la Edificación deberá configurar todos los servicios y programas que sean requeridos y finalmente tendrá que certificar el funcionamiento integral del sistema de acuerdo con lo exigido por las normas aplicables.

Los parámetros supervisados serán monitorizados en una estación que se encontrará en el área de mantenimiento del Edificio.

El sistema estará conformado por módulos multifunción, que realizarán la supervisión y monitoreo de activación de alarmas, control de valores máximos y mínimos.

Todos los dispositivos empleados en el Edificio deberán tener terminales IP, y/u otro medio de monitoreo compatible con la solución a implementar, los cuales deberán ser coordinadas con las especialidades correspondientes.

Todos los equipos por adquirir deberán poder trabajar con protocolos de comunicación libres.

Los equipos, tableros y demás componentes deberán incluir tarjetas y/o otros dispositivos que permitan su monitoreo a través de la red.

3.10 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS

3.10.1. CRITERIOS DE DISEÑO

Antes de comenzar con los diseños de las instalaciones sanitarias EL CONSULTOR deberá establecer los criterios de diseño para cada componente del sistema sanitario, los mismos que deberán contar con la aprobación de la SUPERVISION.

Las instalaciones sanitarias deben cumplir los requisitos mínimos contemplados en la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño de las instalaciones sanitarias, deberá ser elaborado en coordinación con el proyectista de Arquitectura, para que se coordine oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de servicios sanitarios, tipos de aparatos, ductos y todos aquellos elementos que determinen el recorrido de las tuberías, así como el dimensionamiento y ubicación de los almacenamientos de agua, entre otros; con el responsable del diseño de estructuras, a fin de no comprometer los elementos estructurales en su montaje y durante su vida útil; y con el responsable de las instalaciones electromecánicas para evitar las interferencias cuando se compatibilicen los planos.

Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto, los mismos que deberán ser acompañados de esquemas e isométricos que hagan posible el entendimiento de los elementos proyectados.

Bajo estas consideraciones, el proyecto de la especialidad de instalaciones sanitarias deberá contemplar lo siguiente:

3.10.2. SISTEMA DE AGUA FRÍA

- Memoria Descriptiva, deberá contener la descripción de la solución adoptada para la fuente de abastecimiento de agua, indicación de las conexiones de agua existentes y que acciones se va a tomar con ellas, descripción del funcionamiento de cada sistema que forma parte de las instalaciones sanitarias, así como el tipo de tuberías a utilizar en el proyecto.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de la conexión domiciliaria y medidor de agua. Teniendo en cuenta que el dimensionamiento del diámetro de la conexión de agua estará en función de la continuidad del servicio de la zona y la presión de agua en la red pública.
 - Cálculo de la acometida; la línea de agua que va desde la caja de conexión domiciliaria hasta las Cisternas.
 - Cálculo de la demanda de agua, volúmenes de almacenamiento para un día de consumo y un % de reserva apropiado para la edificación.
 - Cálculo de la máxima demanda simultánea.
 - Cálculo de los sistemas de bombeo; evaluar la conveniencia de los equipos de presión constante y velocidad variable o un sistema compuesto por cisterna y tanque elevado compuesto por electrobombas centrifugas, de acuerdo con la zona del proyecto.
 - Cálculo hidráulico que justifique los diámetros de las tuberías de agua proyectadas.
- Planos de Instalaciones Sanitarias a nivel de Proyecto Definitivo (De todos los sistemas que contempla la Norma IS.010):

- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño y configuración del Cuarto de bombas, conforme al número de equipos y los sistemas de bombeo: Plantas y Cortes a escala 1/25.
- Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Diseño de la red interior de agua fría.
- Diseño de la red de agua para riego de jardines. Para el riego de áreas verdes deberá analizarse la conveniencia de un sistema de riego tecnificado para la zona.
- Diseño de la red y equipamiento para pileta.
- Detalles de instalaciones, isométricos de los sistemas de presurización, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.
- Manual de operación y mantenimiento de todos los Equipos Sanitarios.

3.10.3. SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva
 - Deberá indicar el tipo de tuberías y los accesorios para las redes de agua caliente hasta un diámetro de ¾" serán de Cloruro de Polivinilo clorado CPVC (Norma 399.072 y ASTM D2846), para diámetros mayores a ¾" se utilizará tuberías PP-R que es un material que soporta altas temperaturas (Norma DIN 8077/78:2008-2009, SDR 6).
 - Selección del tipo de(los) calentador(es).
 - El proyecto deberá satisfacer las necesidades de consumo y seguridad contra accidentes; con válvulas de interrupción que serán de bronce pesado.
 - Se deberá considerar un espacio independiente y seguro para el equipo de producción de agua caliente.
 - En los casos de recorrido colgado de red de agua caliente, estas deberán estar protegidas con aislamiento térmico.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y diseño de la red de agua caliente
 - Cálculo y ubicación de los equipos de producción de agua caliente.
 - Cálculos para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua caliente, tuberías de distribución a los puntos de utilización.
 - Dimensionamiento de la red de recirculación de agua caliente en caso de seleccionar un sistema centralizado.
 - Planos de las redes de agua caliente.
 - Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Distribución de tuberías, aislamiento, mando y/o retorno.
- Detalles de instalaciones, equipos de producción de agua caliente.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.

- Protección y señalización de tuberías.

3.10.4. SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

- Memoria Descriptiva
 - Deberá contener la descripción de la solución adoptada para la evacuación de los desagües. Hay que considerar preferentemente que la evacuación se realizara íntegramente por gravedad.
 - El material de las tuberías de desagüe y ventilación serán de PVC serie pesada para desagüe y para el drenaje de los condensados de los equipos de aire acondicionado será de PVC C-10.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de colectores y diseño de la(s) conexión(es) domiciliaria del Proyecto.
 - Cálculo integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
 - Cálculo del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
 - Cálculo y dimensionamiento de la trampa de grasas para los desagües (de corresponder).
 - Cálculo de la cámara de bombeo de desagüe (de corresponder): volumen de la cámara, capacidad de los equipos de bombeo y diámetro de la tubería de impulsión de desagüe.
 - Planos de la red de desagüe.
 - Diseño integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
- Red de desagües para servicios higiénicos y grupos de servicios.
- Diseño del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
- Diseño de la red de recolección de desagües y drenaje, con descarga por gravedad o hasta la cámara de bombeo de desagües.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de la trampa de grasas para los desagües de la cocina y del comedor.
- Detalles de instalación, isométricos y/o esquemas de los sistemas de bombeo, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Diseño de la red de drenaje de los equipos de aire acondicionado.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.5. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

- Memoria Descriptiva, Del análisis de las precipitaciones máximas de 24 horas, analizado en base a la información disponible del SENAMHI, se realizarán la memoria de cálculos respectivos.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y ubicación de los colectores horizontales y verticales de agua de lluvia (montantes de drenaje pluvial), justificados de acuerdo a la intensidad de lluvia de zona, empleando la normativa vigente.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de evacuación de aguas pluviales, indicando caudales para cada caso.
 - Justificar la disposición final de la red de drenaje pluvial.
- Planos de la red pluvial.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de recolección y evacuación de agua pluvial a niveles de piso y techo.
- Sumideros y drenaje de zonas abiertas, para escurrimiento de lluvias o aguas superficiales.
- Drenaje de aguas de lluvia infiltradas en el subsuelo, drenaje de muros de contención.
- Diseñar la disposición final de la red de drenaje pluvial.

3.10.6. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

- Caracterización y cuantificación de los residuos.
- Dimensionamiento del centro de Acopio de los residuos sólidos.
- Sistema de acondicionamiento y clasificación de residuos sólidos.
- Sistema de recolección y transporte de residuos sólidos
- Disposición final de residuos sólidos.

3.10.7. APARATOS SANITARIOS

- Especificaciones técnicas que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad. Deberá proyectarse aparatos sanitarios ahorradores de agua; inodoros de bajo consumo, tanque bajo con sistema descarga ahorrador grifos ahorradores con aireadores de bajo consumo o restrictores de caudal.
- La definición de las dimensiones y características de los aparatos y grifería deberá ser coordinada con la Supervisión. Y deberá cumplir la Norma A.120 en el caso de ser para discapacitados.
- Los inodoros y urinarios deberán estar debidamente sustentados mediante los respectivos catálogos técnicos de las empresas proveedoras de prestigio, a fin de que se garantice su funcionamiento y la vida útil.
- La grifería de los aparatos sanitarios será de bronce cromado. Para los lavatorios, lavaderos, botaderos e inodoros el tubo de abasto deberá estar dotado de una llave angular y canopla en la pared. Los aparatos sanitarios con entrega de desagüe a la pared deberán llevar la canopla correspondiente.

- Los accesorios de baño como los dispensadores de jabón líquido, papel toalla, papel higiénico, etc. Deberán ser de acero inoxidable.
- Presentar planos de detalles de los aparatos sanitarios seleccionados para las baterías de baños y para los de usos de discapacitados

3.10.8. EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

- Cálculo de equipos, electrobombas, equipos de tratamiento de agua y desagüe), tanques hidroneumáticos, filtros, ablandadores y otros.
- Distribución de equipos de bombeo y equipos de presurización en sala de máquinas.
- Red de tuberías y válvulas, instaladas visibles y de calidad pesada.
- Especificaciones técnicas de los equipos adjuntando cotizaciones

3.10.9. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva. Para el sistema de agua contra incendio, debe presentar el análisis de riesgo indicando el sistema de extinción de agua contra incendio a diseñar para el proyecto de acuerdo con el RNE.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Reserva reglamentaria, volumen de agua conveniente para seguridad.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua contra incendios, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Equipamiento para presurización y disponibilidad permanente de agua contra incendio.
- Red de rociadores y gabinetes de operación manual y uso interno.
- Conexión de válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos.
- Distribución general de extintores portátiles, apropiados para cada zona.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)

EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de considerar el diseño de una planta de tratamiento de aguas residuales, del tipo sostenible, mediante el empleo de tanques sépticos y humedales, grado de tratamiento terciario, con capacidad para tratar los desagües de este tipo provenientes de toda la edificación. La planta deberá garantizar un efluente apto para ser reutilizado en el riego de áreas verdes cumpliendo con la normativa vigente. El equipamiento de la planta deberá incluir un sistema de desinfección apropiado de modo que se remueva toda presencia de microorganismos patógenos.

Queda bajo responsabilidad del CONSULTOR las gestiones orientadas a la obtención de los permisos de funcionamiento y la autorización para el vertido y/o reúso ante la autoridad competente, para lo cual EL CONSULTOR deberá elaborar los documentos necesarios

- Diseño de los sistemas de pretratamiento, de acuerdo a los resultados de la evaluación de la necesidad de pre tratamiento de las aguas servidas, debidamente justificado.
- Cálculos justificatorios de cada uno de los procesos unitarios.

3.11 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA

3.11.1 DE LA CURADORIA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar contenido final infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. Su investigación se sustentará en la búsqueda de repositorios audiovisuales públicos y privados. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Elaborar contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) relacionadas al proceso histórico de la región para su exhibición en la sala permanente. Su estudio se basará en archivos públicos o privados.
- Elaborar una selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
- Elaborar propuestas de frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar un informe de los contenidos de investigación previamente trabajados que sirvieron como recursos museográficos en espacios cerrados y abiertos de todo el Parque Cultural Bicentenario.


Viviana Paola Hilaño Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Presentar el informe final de los guiones curatoriales de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.2 DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Museógrafo SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Coordinar y distribuir las tareas del diseñador gráfico, ilustrador, infografista y desarrolladores visuales.
- Elaborar un informe de la distribución y organización de las salas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Su trabajo tendrá que considerar una museografía de diseño universal que permita un acceso a todas las personas mediante rampas, pisos, modos táctiles, sistema braille, autoguías, autodescriptivas, textos de lecturas fáciles, museografía didáctica, atención a la diversidad o accesibilidad.
- Elaborar una propuesta de tipos y diseño de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
- Presentar una propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Presentar la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones.
- Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Revisar y presentar la museografía universal de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario
- Elaborar y presentar el presupuesto para la exposición de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Considerando una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal de las salas expositivas del proyecto Parque Cultural Bicentenario.

3.11.3 DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Diseñador Gráfico SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de sala permanente. Los temas de las infografías giran en torno al: proceso histórico de la región (siglos XVIII – XXI), elementos

identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región.

- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros
- Elaborar los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de la sala temporal. Los temas de las infografías giran en torno a: las mujeres en el proceso histórico de la región y relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región.
- Elaborar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de las frases y aforismo para las bancas de los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Elaborar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Revisar los diseños gráficos de la sala permanente y temporal de exhibición del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe con el diseño y las artes necesarias para el montaje de la museografía universal de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.4 DE LA ILUSTRACIÓN:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores de área Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Ilustrador SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.


 Viviana Paola Hilaño Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Elaborar ilustraciones de fauna y flora propias de la región, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario. La investigación será elaborada por el curador.
- Diseñar un mural en relación con el bicentenario de la región, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía. Las referencias de murales serán presentadas por el curador.
- Diseñar esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario. Las referencias de esculturas serán presentadas por el curador.
- Elaborar ilustraciones como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación con las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.

3.11.5 DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el diseño final en 3D de las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) para espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Diseñar en 3D bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana que se ubicaran en el Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Elaborar el informe final del diseño de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana del Parque Cultural Bicentenario.

3.12 ARQUITECTURA PAISAJISTA

El paisaje que envuelve el entorno construido puede marcar la diferencia en un proyecto. Los elementos naturales integrados en la arquitectura o diseñados para componerla marcan una gran diferencia en la forma en que experimentamos el espacio. Por lo tanto, EL CONSULTOR deberá considerar el diseño paisajístico con la conservación de los árboles existentes, árboles y vegetación nativa en el diseño de las áreas verdes, diseño de muro verde, techos verdes, etc., generando un entorno saludable y confortable en lo que respecta a los exteriores circundantes de las actividades administrativas.

En esa línea, los alcances de la especialidad son las siguientes:

- Compatibilizar la documentación que compone la especialidad (planos, memorias, especificaciones técnicas, metrados y demás documentos técnicos) a fin de que sean coherentes entre sí
- Coordinar con los demás especialistas del equipo técnico a fin de verificar la compatibilización de planos, metrados, especificaciones técnicas y procesos constructivos entre especialidades.
- Revisar los análisis de costos de su especialidad juntamente con el especialista de Metrados, Costos, Presupuestos y programación a fin de verificar los insumos de las partidas.
- Cumplir con todos los protocolos sanitarios establecidos por el sector competente durante toda la ejecución del servicio.
- Determinar un diseño detallado de pisos exteriores, indicando trama, colores, combinaciones de acuerdo con el cuadro de acabados. Deberá definir necesariamente la gama de colores a usarse en el proyecto. Asimismo, deberá diseñar los demás elementos que configuren el mobiliario urbano en áreas exteriores (bancas, elementos ornamentales y de seguridad, señalética informativa y preventiva, etc).
- Las especies para considerar deberán ser propios de la flora local, a fin de evitar introducir especies foráneas que afecten el ecosistema. Su planteamiento deberá procurar agruparlos, a fin de identificarlos fácilmente para fines educativos. De ser posible, deberá conservar árboles y otras especies altas existentes como parte de la composición paisajística.
- Las especies deberán de ser de bajo o moderado consumo de agua, lo que coadyuve al fácil riego y ahorro en mantenimiento. El sistema de riego podrá incluir el tratamiento del agua en caso este no presente condiciones óptimas para su utilización, lo cual será determinado en base a un análisis de la calidad de agua que deberá practicar el Consultor.
- Considerar el uso de sistemas constructivos y materiales que permitan una adecuada ejecución en obra, y minimicen su plazo.

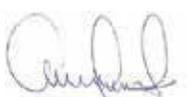
3.13 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

- El expediente técnico deberá considerar todos los trabajos de instalación y acabados de la totalidad de equipos y sistemas que lo requieran, para que quede todo operativo.
- EL CONSULTOR definirá en su diseño materiales de alta calidad, vanguardia, resistencia y tecnología, que serán aprobados la OEI y/o LA ENTIDAD.
- Todos los muebles deberán incluir el cableado eléctrico y de comunicaciones para poder estar completamente operativos para su adecuado funcionamiento. Deberán definirse todas las consideraciones.
- Deberán estar diseñados y construidos para un trabajo permanente y pesado, con una alta durabilidad de las partes, así como facilidad en su mantenimiento y conservación.
- EL CONSULTOR deberá elaborar los planos de distribución de equipos con su respectivo listado de claves por ambientes con sus respectivos códigos de ambientes, el listado de claves usadas en el plano, listado general de equipamiento y costo de equipamiento con cotizaciones que sustenten el costo del equipamiento.

3.14 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- El Proyecto debe contemplar todos los requerimientos necesarios en temas de Seguridad. Debe prever rutas de escape o evacuación, flujos, capacidad del local, cantidad de medios de

89



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
E.T.C. 12.11.17.99.13



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

evacuación y tipo de escaleras, asimismo deberá determinar zonas de seguridad. Debe considerar la identificación y ubicación de sistema de red contra incendios propuesto, así como la ubicación de extintores, alumbrado de emergencias, (lo que debe coordinarse y compatibilizarse con las especialidades de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones), señalética.

- Se debe tener en cuenta las Normas referidas a los temas de seguridad, para el desarrollo del proyecto. La propuesta de seguridad debe considerar factores de evaluación de INDECI, además de lo indicado en la Norma A. 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El proyecto de seguridad debe ser coordinado con las diferentes especialidades, contemplado los sistemas de protección a diseñar, teniendo en cuenta los estándares de calidad mínimos a ser incluidos en el proyecto, los que se presentaran por escrito como parte de la Memoria Descriptiva.
- Se considerarán como parte integral del expediente, los documentos de caracterización de amenazas y los procedimientos de diseño específico para cada una de las amenazas que se identifiquen de acuerdo con el sitio del emplazamiento del proyecto.

3.15 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

El especialista deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Compilación de metrados a detalle por especialidad: los metrados deberán poder ser sustentados mediante la revisión de los planos de obra respectivos.
- Presentación de hoja de resumen de metrados
- Memoria de bases de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Presentación de hoja de resumen de presupuesto: deberá calcularse hasta el monto de inversión del proyecto incluyendo gastos de supervisión, expediente técnico y otros según PI viable y lo ejecutado en obra
- Presupuesto por partidas según especialidades.
- Deberá incluir presupuesto de obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud en el trabajo en concordancia con la Norma G.050 y los Lineamiento de prevención y control frente a la propagación COVID-19 en la Ejecución de obras de construcción, considerar los gastos para la adecuación de los ambientes para la seguridad y salud de los trabajadores, capacitación del personal, entre otros
- Análisis de costos unitarios por partidas.
- Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipos y subcontratos.
- Listado de subpartidas.
- Fórmulas polinómicas del presupuesto por especialidades.
- Desagregado de gastos generales (desagregado en gastos generales fijos y variables, así como los gastos que demanden la implementación de los Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras)
- Cálculo de flete terrestre de materiales y equipamiento.
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias y equipos etc.
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones.

- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM, GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Los presupuestos y demás documentos de la especialidad de Metrados, Costos, Presupuesto y Programación de Obra correspondientes deben ser desarrollados utilizando el software S10 y el MS Project respectivamente.

3.16 CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN

El diseño el proyecto debe garantizar los objetivos de protección en condiciones normales y en situaciones de emergencia, fundamental mente ante la ocurrencia de potenciales desastres de origen natural como: terremotos, inundaciones, entre otros.

Los objetivos de protección frente a estos fenómenos naturales estarán referidos a la capacitación de la infraestructura para afrontarlos satisfactoriamente.

Se deberá garantizar la protección frente a los desastres de origen antrópico como incendios, explosiones, etc. Cada especialista deberá establecer e identificar las condiciones que deben cumplir su diseño o producto.

3.17 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS

Al elaborar el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR debe incluir un enfoque integral de gestión de vulnerabilidad y riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos
- Medidas preventivas
- Medidas de contingencias

En este proceso se determinarán las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos identificados. A continuación, se lista algunos posibles riesgos a considerar:

- Retraso en la entrega de la obra por demora en la ejecución de pruebas de funcionamiento de los equipos electromecánicos ligados a la obra civil y/o electromecánica, previo a su instalación.
- Errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan generar retrasos en la ejecución de la obra.

- Sobrecostos y/o mayores plazos en la ejecución de la obra por haberse vencido las factibilidades y/o Expedientes Técnicos de suministro de servicios antes de la ejecución de la obra.
- Interferencias durante la construcción entre especialidades que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio, pueden generar retrasos en la ejecución de la obra.
- Ampliaciones de plazo por inoportuna adquisición de equipos electromecánicos de importación ligados a la obra civil y/o electromecánica por parte de EL CONSULTOR.
- Retraso en el montaje e instalación de los equipos no ligados a la obra civil por falta de preinstalaciones concluidas o mal implementadas por EL CONSULTOR en obra.
- Errores o deficiencias en la instalación de accesorios de varios sistemas en el falso cielo raso que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio y que puede generar retrasos.
- Retraso en la Adquisición de Equipos de importación por mala programación del Estudio Definitivo.
- Retraso en la importación de materiales del proceso constructivo por mala programación del Estudio Definitivo
- Falta de programación en el proceso constructivo, generando mayores tiempos de ejecución.
- Retraso en consultas al proyectista.
- Coordinación oportuna entre el proveedor del equipo con EL CONSULTOR en lo referente a la preinstalación de equipo.
- Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- Almacenaje y/o deterioro del equipo por compra temprana o retraso en la ejecución de obra.
- Deterioro de equipo por mal almacenaje o en zonas donde son afectadas por factores ambientales.
- Riesgo de obtención de autorizaciones y licencias derivado del vencimiento de algunos de ellos al inicio de las obras de construcción.

Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo EL CONSULTOR incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

3.18 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO

El expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta los siguientes criterios referidos al mantenimiento sostenido en el tiempo:

- Se entenderá como mantenimiento, al conjunto coherente e interdisciplinario de acciones y políticas que contemplarán la operación de equipos electromecánicos y administrativos de LA ENTIDAD, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación, así como del inmueble. Tomará como bases las indicaciones del proveedor, los manuales técnicos, los estándares de rendimiento, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
- EL CONSULTOR, en procura de consensuar las rutinas de mantenimiento y seguridad, deberá contemplar entre otros:

- Diseño funcional y uso de materiales adecuados que no dificulten el mantenimiento, que proporcionen seguridad y faciliten la limpieza.
- Proporcionar los manuales de mantenimiento y operación que les puedan facilitar los proveedores tanto de equipos como de materiales.
- Establecer recomendaciones para cronogramas de mantenimiento y chequeo de calidad a que se someterá la infraestructura.
- Se definirán los niveles de profundidad de intervención del personal propio y del fabricante o representante proveedor.
- Deberá considerarse la garantía del servicio post venta que garantice la continuidad operativa de todos los sistemas (esto incluye los repuestos).

3.19 SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA

En el marco de las políticas nacionales sobre medio ambiente y con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales y económicos, se requiere incorporar al Proyecto, tecnología, que redunde en beneficios económicos, ahorros energéticos, menores costos operativos y de mantenimiento, entre otros, logrando consolidar espacios sostenibles y con una alta calidad ambiental interior, incorporando materiales que cumplan ciertas características, entre las cuales, se destaca el impacto que estos puedan tener en el medio ambiente.

Al respecto, se señalan algunas estrategias que se pueden implementar en el proyecto:

- Áreas verdes (azoteas y/o paredes)
- Equipamiento sanitario de bajo consumo
- Equipamiento tecnológico de bajo consumo energético
- Equipos de Aire Acondicionado y Ventilación de alta eficiencia
- Estacionamientos de bicicletas - Luminarias LED
- Materiales reciclados - Pintura reflectiva para azoteas
- Sensores de automatización - Sistema de control de BMS
- Vidrios de fachada con altos valores de reflectancia solar
- Otros.

Los estudios definitivos, deberán considerar como aspectos relevantes en el desarrollo del diseño, adicionalmente a las disposiciones vigentes del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, dicho criterio debe compatibilizar con todas las especialidades.

EL CONSULTOR debe proponer para la ejecución del proyecto los siguientes criterios de sostenibilidad:

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental
- Utilización de sistemas pasivos de control ambiental adaptados a cada espacio en concreto. Por ejemplo, incorporación de protecciones para hacer sombra en las aberturas, de manera que se reduzca la penetración de luz solar en los meses más cálidos y que se limiten las necesidades de refrigeración durante el verano.
- Relación equilibrada de aberturas exteriores y paramentos macizos en las fachadas para favorecer el ahorro energético.

- Diseño de las edificaciones que no requieran muchas horas de iluminación artificial y de climatización para mantener un ambiente uniforme y constante.
- Conocimiento de clima de la zona, para poder definir los sistemas constructivos.
- Considerar el comportamiento térmico global del edificio
- Estudiar el control energético del edificio, tanto con sistemas pasivos como activos de gestión de la energía.
- Encontrar el equilibrio entre la experiencia real de los materiales y sistemas constructivos de larga duración y la experimentación rápida en el laboratorio.
- Asimismo, debe verificar que se tomen las medidas de ahorro energético, tales como:
 - Edificio con un buen aislamiento
 - Sistemas de control de la exposición solar elevada (si es necesario)
 - Donde sea posible: incorporación de energía renovables, técnicas naturales de refrigeración /ventilación, iluminación natural
 - Iluminación artificial de bajo consumo
 - Instalación de agua caliente en los espacios estrictamente necesarios
 - Sistemas de ahorro del consumo del agua (temporizadores en grifos, servicio sanitarios, mecanismo de doble descarga en los inodoros).

IV. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR

Sin ser restrictivo y en base a los lineamientos técnicos mínimos presentados en las CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS REFERIDAS A CADA ESPECIALIDAD, anexos y normativa correspondiente:

4.1 INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá realizar un análisis de las intervenciones descritas en el estudio de Pre-inversión (información integral proporcionada por la OEI) y la compatibilidad en campo, según inspección/visita de campo realizada, asimismo deberá realizar lo siguiente:

4.1.1. INFORME INICIAL

Deberá consignar como mínimo lo siguiente: Revisión del estudio de preinversión, informe sobre la inspección ocular y evaluación de la infraestructura y/o áreas donde se va a intervenir, informe de las instalaciones existentes, interferencias, riesgos, etc, así como:

- Verificación de la ubicación, medidas y áreas disponibles, altitud, linderos, topografía, **verificación de riesgos**, detalles del estado actual de la infraestructura existente (de corresponder) como el número de ambientes, instalaciones, usos, tipo de materiales de construcción, estado de conservación, servicios básicos, etc.
- Verificación de la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Identificación de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Se tendrán en cuenta aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originará la ejecución del proyecto.

Deberá realizar las coordinaciones con el especialista que tendrá a cargo la gestión de riesgos y especialidades para verificar las condicionantes importantes para el desarrollo del proyecto.

4.1.2. ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá presentar levantamiento topográfico, Estudio de Suelos, (según los parámetros estipulados en los presentes TDR) análisis de vulnerabilidades, informe de compatibilidad del terreno con el documento legal de propiedad)

4.1.3. DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO

El planteamiento arquitectónico de anteproyecto se realizará en base a:

- La información de Preinversión viable proporcionada por la OEI de manera “integral”, sin esta ser limitativa, debiendo incluir en el planteamiento los resultados de los estudios básicos y de los datos obtenidos en campo, así como las condicionantes de riesgo de la zona y/o terreno.

Los contenidos establecidos en los presentes términos de referencia y sus anexos.

En ese sentido, el Consultor entregará el anteproyecto definitivo, el cual deberá contemplar el planteamiento de seguridad de la edificación y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Certificado de parámetros urbanísticos (de corresponder)
- Verificación de saneamiento físico legal del terreno, para lo cual deberá compatibilizar y presentar la documentación del saneamiento físico legal del terreno.
- Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y las orientaciones, debiéndose describir las discrepancias entre medidas, de existir.
- Programación de Áreas y Ambientes.

Exposición y sustentación de las eventuales variaciones aplicadas a la programación contenida en el estudio de pre-inversión. De existir variaciones, éstas deben ser debidamente justificadas. Cálculo de dotación de aparatos sanitarios (según RNE), calculo de medios y vías de evacuación (de acuerdo con normatividad vigente), accesibilidad a personas con discapacidad.

Se presentará un cuadro comparativo de las metas, áreas, sistema constructivo, tecnología constructiva y ambientes programadas en el estudio de pre-inversión y las resultantes de las proyectadas por el Consultor.

- Memoria Descriptiva. En Formato A4.

Se realizará la descripción de la propuesta arquitectónica planteada, sustentando su función, forma, espacio, sistema constructivo, materiales, etc.

- Plano de Ubicación y Localización. A escala adecuada.

Indicar la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno.

Adjuntar además el plano de Localización del terreno (a escala 1/1000) referida.

- Planos de Planta. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Plantas de Intervención por niveles. Se indicará de ser el caso, la infraestructura a preservar, a demoler, refaccionar o reparar, ampliar, etc. Se empleará texturas y leyendas de identificación. (de corresponder)

Planos de Distribución general por niveles, indicando el inicio de trazado, BM, cotas, niveles, indicando en un recuadro la meta del proyecto.

Planos de Distribución por cada bloque o modulo. Se indicará los niveles de piso terminado, dimensiones de los ambientes/zonas, indicación de los materiales de acabados, nombre de los ambientes /zonas, mobiliario fijo, amueblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; etc.

Plano de techos, indicando: Niveles de techo terminado, acabados, pendientes, evacuación de aguas pluviales. (Que deberá obedecer la pendiente normativa según la zona).

Plano general de distribución identificando las diferentes zonas especificadas en el Estudio de Preinversion, identificando los niveles y materiales de acabados.

- Elevaciones. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Elevaciones Generales (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

Elevaciones por bloque o modulo (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

- Cortes. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor Y LA OEI.
Secciones o cortes longitudinales y transversales Generales y por cada bloque o modulo (mínimo tres en cada caso), indicando nivel de piso terminado, cotas, pendientes de techo, etc.
- Registro fotográfico, (mínimo 20 fotos) para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Perspectivas y/o apuntes, seis (6) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje del anteproyecto, tres (3) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del anteproyecto
- Dicho anteproyecto y programación de áreas deberá ser puesto de conocimiento de la Dirección Desconcentrada de Cultura de la región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte (DGIA).

4.1.4. TOPOGRAFÍA

- Informe Topográfico:
 - Metodología empleada en el levantamiento topográfico.
 - Descripción de los equipos empleados
 - Certificados de calibración
 - Relación de Puntos obtenidos
 - Relación de los BM's
 - Archivo fotográfico de los trabajos en campo y BM's
- Planos Topográficos:
 - Plano de Ubicación y Localización
 - Plano Topográfico en planta indicando la forma del terreno, coordenadas geográficas y UTM, norte magnético, curvas de nivel cada metro, ubicación y descripción de elementos (servicios básicos, construcciones, etc), linderos, medidas y leyenda.
 - Cortes o Secciones del terreno, como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.

4.1.5. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

- Informe de Mecánica de Suelos:
 - Nombre del Proyecto
 - Ubicación y Localización
 - Accesos
 - Clima y Topografía

- Normativa Vigente
- Estudio Geológico:
 - Geología General, Local y Geomorfología.
 - Hidrología e Hidrografía.
 - Sismicidad
- Determinación de la cantidad de puntos de exploración
- Metodología de Extracción de muestras
- Ensayos de Laboratorio
- Análisis de Cimentación:
 - Profundidad de Cimentación.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo de Asentamientos
- Cálculo y Empuje lateral de terrenos
- Análisis de Estabilidad de Taludes
- Problemas Especiales
 - Suelos Colapsables
 - Ataque químico a la cimentación
 - Suelos Expansivos
 - Licuefacción de Suelos
 - Calzaduras
- Ensayos de Laboratorio en Original.
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Cortes Estratigráficos
- Archivo Fotográfico Comentado.

4.1.6. MEDIO AMBIENTE

- Instrumento Ambiental con su certificación Ambiental, aprobado por la entidad competente.
- Estudio de Impacto vial, aprobado por la entidad competente
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico – CIRA

4.2 ESTUDIO DEFINITIVO

4.2.1. ARQUITECTURA

- Memoria descriptiva de Arquitectura (Deberá incluir informe de variaciones de metas, áreas en m2, tecnología constructiva, entre otros, de PI viable y Expediente Técnico).
- Planos de arquitectura: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

- Planos de ubicación y localización.
 - Plano de Intervenciones.
 - Planos de distribución general, a nivel de planos de obra
 - Planos de distribución por cada módulo o bloque, a nivel de planos de obra
 - Planos de elevaciones Generales y por cada módulo (de todas las fachadas)
 - Planos de cortes Generales y por cada módulo (transversales y longitudinales)
 - Planos de Áreas Exteriores, cerco perimétrico (de corresponder), campo de entrenamiento, campo deportivo, explanada cultura, anfiteatro, zona de juegos, etc.
 - Plano de ejes y terrazas indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes, cotas, etc.
 - Planos de detalles constructivos (servicios higienicos, cocinas, pisos y pavimentos, zócalos, contrazócalos, molduras, mobiliario fijo, acabados, entre otros, los cuales serán solicitados a criterio del evaluador para una mejor comprensión del proyecto)
 - Plano de techos
 - Cuadro de acabados.
- Vistas en 3D: a color, ocho (8) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje de proyecto, cuatro (4) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del proyecto.
 - Especificaciones técnicas de la especialidad: deberán contener la descripción de las partidas (descripción de los trabajos y alcance de las partidas), calidad de materiales, equipos, método de construcción, controles de calidad, medición y condiciones de pago, deberá consignarse la misma numeración tanto en los metrados y presupuesto.
 - Plan de contingencia: de corresponder
 - Metrados: con su correspondiente planilla de verificación, los metrados y cantidades de obra se deberán calcular por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas en el diseño de las obras a construir. Se presentará la planilla de metrados sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos planos de obra. Las cantidades del metrado de cada partida deberán estar desagregadas, los metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del presupuesto.

4.2.2. ESTRUCTURAS

- Memoria de Cálculo del Proyecto: Nombre del Proyecto, Ubicación y Localización, Normativa Vigente, Diagnóstico estructural de la zona del proyecto, Alcance del diseño estructural, Descripción de la propuesta arquitectónica, Revisión del EMS, Parámetros estructurales (Cargas aplicadas, Espectro sísmico, Combinación de Cargas), Pre dimensionamiento de los elementos estructurales, Modelamiento estructural, Cálculos estructurales, Diseños estructurales, Conclusiones y Recomendaciones.
- Planos Estructurales del Proyecto
- Metrados de los componentes estructurales.
- Especificaciones Técnicas

4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Consultor deberá presentar al final del desarrollo de la consultoría el expediente técnico definitivo del sistema eléctrico, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, Compatibilización con Especialidades, y en relación a la determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes:

- Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Sistema de Emergencia.
- Distribución de tableros eléctricos.
- Sistema Estabilizado.
- Sistemas de Alimentadores.
- Distribución de iluminación interior.
- Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación.
- Distribución de cargas especiales y tomacorrientes.
- Sistemas de Electrobombas.
- Sistema de Bombas Contra Incendios.
- Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos.
- Sistema del sistema de pararrayos.
- Sistema de Eficiencia Energética.
- Sistema complementario de Automatización y/o BMS.
- Estudio de resistividad del terreno.
- Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

El Consultor deberá presentar el expediente técnico definitivo del sistema sanitario, incluyendo como mínimo, lo siguiente:

- Sistema de Agua Potable
- Sistema de Agua de Riego
- Sistema de Agua caliente (de corresponder)
- Sistema de Agua Contra Incendio (de corresponder)
- Sistema de Desagües y Ventilación
- Sistema de tratamiento de Aguas residuales
- Sistema de Reutilización de Agua Tratada
- Sistema de Aguas pluviales
- Sistema de drenaje de aguas subterráneas (de corresponder).
- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.

100


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Especificaciones Técnicas de Materiales.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Planillas y sustento de Metrados.
- Ficha técnica del equipamiento y materiales.
- Levantamiento topográfico de instalaciones sanitarias.
- Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales.
- Manuales de Operación y Mantenimiento.

Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.5. ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores del proyecto.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto
- Especificaciones técnicas de la especialidad por partida presupuestal.
- Planos de la especialidad a nivel de proyecto
 - Plano general, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores; en planta, secciones y elevaciones.
 - Plano general de especies por tipo, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano general de diseño urbano, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores. Estos planos deberán desarrollarse según senderos, caminos, plazas y demás espacios urbanos.
 - Plano general de mobiliario, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano de ubicación de señalética informativa y de seguridad.
 - Diseño y detalle de pisos y pavimentos, incluyendo escaleras, rampas, elementos de carpintería de madera y metálica, entre otros.
 - Diseño y detalle de mobiliario.
 - Plano de detalles constructivos de obra.
 - Cuadro general de acabados de exteriores.
- Metrados de la especialidad por partida presupuestal.
- Opinión favorable del anteproyecto arquitectónico de parte del sector, como parte del planteamiento integral.

101


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NETA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

4.2.6. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El equipamiento y mobiliario deberá ser compatibilizado con todas las especialidades, especialmente con la de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones.

4.2.6.1 Mobiliario

Se propondrá el mobiliario interno, precisando a qué servicio o área estará destinado, la cantidad y las características técnicas, el mobiliario externo, "urbanístico" del parque será presentado en la especialidad de paisajismo

- Plano de distribución de mobiliario, a escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.
- Memoria descriptiva
- Se elaborará un listado, codificación y cuantificación del mobiliario (tipo, código, cantidad) conteniendo lo siguiente:
 - Ambientes del local
 - Número de personas que albergará cada ambiente según diseño
 - Número de equipos o mobiliario nuevo y necesario por cada ambiente
 - Especificaciones técnicas de cada mobiliario
 - Resumen y planilla de metrados de mobiliario
 - Planos de detalle de mobiliario
- Realizar un cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.6.2 Equipamiento

- Cuadro del equipamiento (tipo, código, cantidad, etc.).
- Especificaciones Técnicas del Equipamiento
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.7. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Planos de seguridad a nivel definitivo: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Previo calculo, se plantearán las vías y medios de evacuación, en los planos se identificarán flujos, rutas, capacidad del local, zonas de seguridad, señalizaciones según norma vigente. Incluirá como mínimo:

- Planos de flujos de evacuación
- Planos de señalizaciones
- Planos de cerramiento cortafuego (de corresponder) y otros sistemas de seguridad debidamente compatibilizado con las otras especialidades.

102



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
RUC: CA-117 9943



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria descriptiva de señalética y seguridad
- Memoria de cálculo.

4.2.8. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y sub partidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y sub contratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR

4.3.1 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Antes del inicio de sus actividades, EL POSTOR ganador de la Buena Pro deberá coordinar con LA OEI y presentar su Plan de Trabajo, conteniendo un Cronograma de Reuniones Semanales, las mismas que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, bajo responsabilidad del jefe del Proyecto. Dicho plan de trabajo incluirá el cronograma de permanencia y disponibilidad del personal ofertado, y será entregado paralelamente a la Supervisión.

4.3.2 DOCUMENTOS ESCRITOS

Por cada especialidad: Memoria descriptiva, Especificaciones técnicas de materia y procesos de ejecución o construcción, Memoria de Cálculo, Metrados sustentados por cada partida con la planilla respectiva y con los gráficos explicativos que se requieran. Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios y Formula Polinómica en S-10 para Windows, Programación de ejecución de obra, Calendario Valorizado de obra, Diagrama de Barras tipo Gantt. EL CONSULTOR debe presentar las

especificaciones técnicas por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos.

4.3.3 FORMATOS:

El cuarto entregable será entregado de manera física en las Oficinas de la OEI, Av. Pablo Carriquirry N° 410, San Isidro, 15036, Lima, En el horario de 8:00 AM A 4:30 PM pasado ese horario será considerado como entregado al día siguiente hábil.

Deberá ser entregado en archivadores de palanca con índice u hoja de contenido, debidamente rotulados, foliados, firmados y sellados por el consultor, jefe de proyecto y del profesional responsable de la Especialidad, los planos se presentarán en micas transparentes (máximo 02 planos por mica) y el formato de entrega será en hojas de papel "bond" A4 (210 x 297 mm).

Para cada expediente, presentará un (01) original y dos (02) copias (salvo indicación expresa), en pinner blanco formato A-4, con índice u hoja de contenido y la presentación por especialidades. La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión) con impresora del tipo burbuja o Inyección (cartucho de tinta) o sistema láser. Se utilizará Software de aplicación Microsoft Word para Office. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xlsx, mpp, etc.) y una compilada en PDF, almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray)

4.3.4 DOCUMENTOS GRÁFICOS

- Planos básicos y de detalle por cada especialidad a escala 1/50, 1/75, 1/100, 1/25, 1/10, 1/5, 1/2 y otras que se consideren previa coordinación con LA SUPERVISIÓN.
- Formatos: Los originales se presentarán en papel tipo Bond y en formatos "A" (ISO/DIN) debiendo EL CONSULTOR proponer AL SUPERVISOR el tamaño del formato final de entrega, procurando guardar correspondencia de presentación entre especialidades. Se presentarán un juego completo de los planos originales y dos juegos completos de copias de papel Bond de 80 gr. mínimo, nítidas, doblados en formato A4 convenientemente foliados, firmadas y selladas por EL CONSULTOR y por el profesional responsable del diseño respectivos. Los planos deberán ser presentados en medio magnético (CD), grabados en archivos con extensión DWG en AUTOCAD y extensión PDF con firmas.

4.4 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

La ejecución de la consultoría plantea la presentación de CUATRO (4) entregables que constituirán el Expediente Técnico ó Estudios Definitivos, con el cual se ejecutará la Obra prevista.

EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones.

La entrega anticipada en alguna de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

A lo largo de la etapa de elaboración del Expediente Técnico, EL CONSULTOR cuenta con un plazo para subsanar o implementar las observaciones o recomendaciones en cada etapa de presentación de los entregables. Los respectivos plazos se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Entregable	Detalle	Plazos (días calendario)			
		Consultor (Elaboración)	Supervisor (Revisión)	Consultor (Levantam. Observ.)	Supervisor (Revisión)
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	20	5	10	5
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	5	20	5
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos, Programación de Obra.	20	5	10	5
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	5	3	5	3

* No considera los plazos de observaciones de parte de la OEI ni la ENTIDAD y la implementación de estas por parte del CONSULTOR.

Cada entregable presentado, será revisado, evaluado y aprobado de parte de los especialistas de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos y exclusivos responsables por la calidad de la información aprobada en cada entregable.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el jefe del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad y visados por el jefe de Supervisión del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad de la supervisión.

Los procedimientos por seguir para la presentación, evaluación, conformidad y aprobación de cada entregable establecido se describen a continuación:

- La presentación de cada entregable deberá ser tramitado y entregado documentadamente de parte del CONSULTOR al SUPERVISOR para su respectiva evaluación y conformidad.
- La SUPERVISIÓN tendrá un plazo de cinco (05) y tres (03) días calendario (ver Tabla 1 en ítem 4.4), contados a partir del día siguiente de la presentación de cada uno de los Entregables por



parte del CONSULTOR, para emitir su Informe de Conformidad el cual deberá ser comunicado a este y a la OEI para la revisión y otorgamiento de la conformidad (de corresponder), lo cual dará inicio al plazo del siguiente entregable, o de corresponder el supervisor presentará su Informe de Observaciones.

- De tratarse de un “Informe de Observaciones” la SUPERVISIÓN, debe señalar el plazo que se otorga al CONSULTOR para el Levantamiento de Observaciones (conforme la Tabla 1 en ítem 4.4). Debiendo indicar detalladamente las observaciones realizadas por cada especialista, señalando la norma, estándar o exigencia establecida en el Contrato y Bases del Contrato del EJECUTOR que se incumpla, así como las recomendaciones o alternativas de solución, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- De tratarse de un “Informe de Conformidad”, la SUPERVISIÓN deberá indicar la Conformidad de la especialidad, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- Culminado la subsanación o implementación de observaciones o recomendaciones del entregable observado, EL CONSULTOR, deberá remitirlo a la SUPERVISIÓN, para su evaluación y aprobación, de ser el caso.
- De no existir más observaciones o recomendaciones y de encontrarse conforme cada entregable presentado, la SUPERVISIÓN deberá emitir la Conformidad y presentarlo a la OEI, para el trámite correspondiente (aprobación de LA ENTIDAD ó conformidad de la OEI)
- De no haber sido levantadas las observaciones, y de existir un segundo pliego de observaciones subsistentes y/o de subsanaciones fallidas⁶; según corresponda, se le aplicará al Consultor la penalidad que corresponda.
- Cada entregable deberá ser presentado de acuerdo con los formatos señalados, conteniendo la totalidad de información en formato nativo y escaneado debidamente compatibilizado y firmado por los especialistas, la omisión de estas y otras consideraciones exigidas en los ítems precedentes, dará lugar a su respectiva devolución AL CONSULTOR y se dará como no presentado el respectivo producto o entregable.
- Cada entregable se presentará en físico un (01) original ordenado y separado por especialidades para facilitar su revisión, e incluirá un CD o DVD conteniendo la información digital respectiva en formato nativo. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo con un índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.
- Cada entregable debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

4.4.1 PRIMER ENTREGABLE

El primer entregable debe contener lo siguiente:

⁶ Se considerará ‘Observación Subsistente’ a aquella que no haya sido subsanada en su totalidad. Se considera ‘Subsanación Fallida’ a aquella subsanación que en lugar de subsanar la observación genera una nueva, ya sea por error, omisión, incumplimiento de normas técnicas o mala concepción






4.4.1.1 Arquitectura

- Programa de ambientes y áreas detallado, alineado a su propuesta (verificación según los dispositivos legales, reglamentos y normas técnicas a considerar y a consideraciones operativas) puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y debidamente validado por la OEI y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Anteproyecto Arquitectónico y de seguridad respetando los parámetros urbanísticos, con planteamiento estructural preliminar y las consideraciones de edificación sostenible, puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y debidamente validado por la OEI y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Acta de revisión preliminar del anteproyecto por todos los especialistas

4.4.1.2 Medio Ambiente

- Documento que acredite el Inicio de gestiones y trámites para la obtención del INSTRUMENTO AMBIENTAL: El CONSULTOR debe presentar ante el SENACE la "EVALUACION PRELIMINAR, documento que debe estar elaborado por una empresa acreditada y autorizada por la entidad competente para la elaboración del Instrumento Ambiental.
- El CONSULTOR deberá realizar la línea base para el Instrumento Ambiental.

4.4.1.3 Topografía

- Levantamiento topográfico de la zona del proyecto.

4.4.1.4 Estudio de Mecánica de Suelos

- Estudio de Mecánica de Suelos.

4.4.1.5 Estructuras

- Informe de diagnóstico de la zona

4.4.1.6 Instalaciones Eléctricas

- Documento que acredite Solicitud de Factibilidad de suministro.
- Documento que acredite Solicitud de Punto de Diseño (de corresponder).

4.4.1.7 Instalaciones Mecánicas

- Documentos que acrediten Solicitudes de trámite de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).

107


Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTADO
Registro 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672

4.4.1.8 Comunicaciones

- Documentos que acrediten Gestiones de factibilidades de los Servicios de Comunicaciones

4.4.1.9 Instalaciones Sanitarias

- Documento que acredite el Inicio de tramite de factibilidad de servicios de agua y desagüe.

4.4.1.10 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de la investigación sobre la flora y fauna representativa de la región, plasmados en el huerto y espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Informe de las tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Presentar diez propuestas de esculturas relacionadas a escenas históricas, personaje o artefactos culturales en relación al Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Presentar el contenido infográfico a través de una línea de tiempo en relación al proceso histórico de la región (siglo XVIII al Siglo XXI) en la sala permanente. Considerando los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región Cajamarca en la época republicana.
 - Presentar el contenido preliminar de la infografía de los personajes importantes de la región Cajamarca. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Curador 2
 - Elaborar contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región Cajamarca (Siglos XVI- XXI) para la sala temporal.
 - Elaborar contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones (Siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Cajamarca para la sala temporal.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar la investigación sobre la edificación arquitectónica prehispánica, virreinal y republicana de la región Cajamarca.
 - Presentar los diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.

4.4.1.11 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de anteproyecto, como parte del planteamiento integral del proyecto.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores, como parte del planteamiento integral del proyecto.

4.4.1.12 Metrados, Costos, Presupuesto y Prtogramación de Obra:

- Informe de diagnóstico de la zona



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 04612

108



JUAN CARLOS SANCHEZ LARCO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP Nº 124581



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 1er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.2 SEGUNDO ENTREGABLE

El Segundo Entregable comprende el desarrollo del proyecto: Memoria Descriptiva, Memorias de Cálculo y desarrollo de los planos a nivel de detalle, todos los documentos deberán ser visado por el jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas las observaciones, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

4.4.2.1 Medio Ambiente

- El CONSULTOR deberá de presentar el documento que acredite que ha presentado a la autoridad competente el Instrumento Ambiental.
- Documento que acredite que el Estudio de impacto vial ha sido presentado a las autoridades competentes (Municipalidad Provincial de CHACHAPOYAS) en el segundo entregable para su revisión y aprobación.
- El CONSULTOR, deberá de presentar el CIRA del proyecto, aprobado por el Ministerio de Cultura.

4.4.2.2 Arquitectura

- Memoria Descriptiva: Listado de ambientes y cuadro de áreas, cuadro comparativo de ambientes y áreas entre el PI y el Proyecto.
- Planos de Arquitectura a nivel de detalle, para ejecución de obras
- Plano de Detalles de la especialidad de arquitectura
- Cuadro de Acabados a nivel de detalle

4.4.2.3 Estructuras

- Memoria de cálculo estructural del proyecto
- Planos estructurales del proyecto

4.4.2.4 Instalaciones Eléctricas

- Documento de Factibilidad de Suministro.
- Documento de Punto de Diseño (de corresponder).
- Trámite de 1era Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Solicitudes de trámites que correspondan para la aprobación del Expediente de Media Tensión (CIRA, DIA, Servidumbre, Autorizaciones Municipales).
- Memoria Descriptiva.

109


 Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 REG. CIP N° 9943


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 Ing. CIP. MARIELLA MEYRI CÁCERES PINEDO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94672


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño (Iluminación con Dialux o similar, Coordinación de Protección MT/BT con Ecodial, Simaris, ETAP, Digsilent o similar).
- Planos de instalaciones eléctricas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.
- Estudio de Resistividad

4.4.2.5 Instalaciones Mecánicas

- Documento de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).
- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño de HVAC (similar a ELITE, HAP u otro)
- Planos de instalaciones mecánicas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.

4.4.2.6 Comunicaciones

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Calculo
- Planos de cada uno de los Sistemas
 - Planos con la arquitectura del Sistema de cada solución propuesta.
 - Planos Generales por Piso de cada sistema
 - Planos por bloques o zona de cada solución (de corresponder)
 - Planos de distribución de equipamiento informático.

4.4.2.7 Instalaciones Sanitarias

- Documento de factibilidad de servicios de agua y desagüe aprobados.
- Inicio de trámite de aprobación del Expediente de Redes complementarias (de corresponder).
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias.

4.4.2.8 Museografía Y Cultura

- Curador 1
 - Presentar el contenido final de la infografía de los personajes importantes de la región Cajamarca. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos,


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04616


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Huanco Pautar
 Historiadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

- universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Presentar del contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Informe de la selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas al proceso histórico de la región Cajamarca para su exhibición en la sala permanente.
- Curador 2
- Informe de la selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Cajamarca y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe una selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas a las mujeres de la región Cajamarca y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Presentar los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar un listado de frases o aforismos que representen a la región Cajamarca para las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Museógrafo
- Informe de la distribución y organización de la museografía universal en la sala permanente, temporal y huerto del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Informe de propuesta de los tipos y diseños de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
 - Informe de propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Diseñador gráfico / infografista 1
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas permanente. Las infografías de la sala permanente abordaran los siguientes temas: Proceso histórico de la región (siglo XVIII-XXI) y personajes importantes de la región, elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región Cajamarca.
 - Informe del diseño gráfico de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros.
- Diseñador gráfico / infografista 2
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas temporal. Las infografías abordaran los siguientes temas: las mujeres en el proceso histórico de la región (Siglos XVI- XXI) y los oficios y profesiones (siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Cajamarca.


 Viviana Paola Hilaño Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Presentar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Informe de los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Cajamarca y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Ilustrador
- Informe de las ilustraciones de la fauna y flora, propias de la región Cajamarca, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario.
 - Presentar un mural en relación con el bicentenario de la región Cajamarca, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
 - Informe de esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Informe los diseños finales en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Presentar el diseño en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región Cajamarca en el Parque Cultural Bicentenario.

4.4.2.9 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de proyecto, en planos generales y de detalles.
- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto

4.4.2.10 Equipamiento Y Mobiliario

- Mobiliario
 - Plano de distribución de mobiliario
 - Memoria descriptiva
 - Listado, codificación y cuantificación del mobiliario
 - Cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Equipamiento
 - Cuadro del equipamiento

4.4.2.11 Seguridad

- Memoria Descriptiva
- Cálculo de Evacuación

112


 Claudia P. Zapata Rivera
 Arquitecta
 DTC 124817 9943


 Viviana Paola Hilano Pautar
 Historiadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- Planos de Seguridad y evacuación a nivel de detalle para ejecución de obra

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 2do entregable, será de 20 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.3 TERCER ENTREGABLE:

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

Debiendo contener de manera genérica lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de todas las especialidades, por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Metrados de todas las especialidades por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Informe del Profesional jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas sus observaciones.

Adicionalmente, de manera específica:

4.4.3.1 Instalaciones Eléctricas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de 2da Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Planilla de Metrados con partidas presupuestales del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.

4.4.3.2 Instalaciones Mecánicas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).

4.4.3.3 Comunicaciones

- Planos de detalle de la instalación de los dispositivos y/o equipos.

113


Claudio P. Zapata
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94676


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.3.4 Instalaciones Sanitarias

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias debidamente compatibilizados con las demás especialidades.
- Expediente de Redes Complementarias aprobado (de corresponder).

4.4.3.5 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Presentar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
 - Informar sobre la revisión y presentación de los contenidos previamente elaborados que sirvieron como recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca
- Museógrafo
 - Informe de la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones
 - Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Informe sobre la revisión y presentación de la museografía universal y didáctica en sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Informe del presupuesto para la exposición de la museografía universal y didáctica en las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Presentar una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje
- Diseñador gráfico / infografista 1
 - Informe de los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Presentar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Elaborar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal

- Diseñador gráfico / infografista 2
 - Presentar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región Cajamarca y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe de los diseños de las frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Presentar diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal.

- Ilustrador
 - Informe de dibujos como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de la sala permanente y temporal.
 - Elaborar los costos en relación a las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.

- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana.
 - Compilación de metrados de todas las especialidades de Museografía y Cultura
 - Análisis de Costos por partidas

4.4.3.6 METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y subpartidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y subcontratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos


 Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


 LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 3er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.4 CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO

El CONSULTOR, deberá presentar el expediente definitivo consolidado conteniendo todo lo anterior debidamente suscrito por los profesionales responsables (01 original y 01 copia), además debe incluir:

- Resumen Ejecutivo
- Todos los documentos del primer, segundo y tercer entregable con las observaciones levantadas de todas las especialidades
- Certificado de habilidad profesional (original) de todas las especialidades que correspondan.
- Documentos de gestión como licencias y permisos y el informe del jefe de proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable de manera integral y ha sido compatibilizado con todas las especialidades del Expediente Técnico.
 - Resolución de aprobación del Instrumento Ambiental “Certificado Ambiental”
 - Estudio de Impacto Vial aprobado x Municipalidad Provincial de Chachapoyas
 - Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión Aprobado por el Concesionario (de corresponder)
 - Proyecto de Almacenamiento de Combustible Aprobado por la Entidad Competente (de corresponder).
 - Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales
 - Manual de Mantenimiento
 - Documentos de Factibilidades de Servicios de Comunicaciones
- Documentos finales de Museografía y Cultura:
 - Curador 1: Informe final del guión curatorial de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca
 - Museógrafo: Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal en salas expositivas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca
 - Diseñador gráfico / infografista 1: Informe de la revisión de los diseños gráficos de los recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Arquitecto (a tiempo parcial): Informe final del diseño arquitectónico (edificaciones y bienes muebles) prehispánico, virreinal y republicano del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca

116

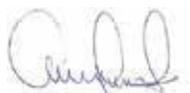

Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
Registro: 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94612


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP. 161974


Viviana Paola Hwano Paucar
Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 4to entregable, será de 05 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.5 CUADERNO DE SEGUIMIENTO

Durante el proceso de elaboración del Estudio Definitivo, se deberá contar con un Cuaderno de seguimiento, que deberá estar debidamente foliado y visado por el jefe del Proyecto, en representación del CONSULTOR y por el jefe de Supervisión en representación de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos autorizados para realizar las respectivas anotaciones, consultas, absolución de consultas, autorizaciones y demás procedimientos para la correcta elaboración del estudio definitivo.

EL CONSULTOR deberá adquirir un cuaderno de seguimiento del Expediente Técnico de Obra a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un (1) original y tres (3) copias; una de las cuales será para EL CONSULTOR, LA SUPERVISIÓN y LA OEI, permaneciendo el original como parte del Expediente Técnico de Obra.

El responsable de la custodia del Cuaderno del Proyecto, desde el inicio del plazo para la elaboración del Estudio Definitivo, será el jefe del Proyecto, quien, en representación del CONSULTOR y los especialistas encargados de la elaboración del Estudio Definitivo, anotará sus consultas, aclaraciones, observaciones, planteamientos, etc.

El cuaderno servirá para que en él se hagan las anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del estudio, las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, siendo responsabilidad directa del CONSULTOR mantener actualizada la información sobre los avances de este. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del jefe de Proyecto y de la SUPERVISIÓN, así como la fecha en la cual se efectuó la misma. El jefe de Proyecto, en representación del CONSULTOR y sus especialistas, dará respuesta a las anotaciones realizados por el jefe de Supervisión, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios.

Culminado y aprobado el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR deberá entregar a la OEI, el original del Cuaderno de Seguimiento.

4.6 LABORES POST-CONSULTORIA

EL CONSULTOR asume el compromiso irrenunciable de absolver todas las observaciones y consultas que se puedan presentar durante la elaboración del anteproyecto y del proyecto. Atenderá todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas en lo que al expediente técnico se refiere, incluidas las etapas previas, durante y post Obra.

El CONSULTOR será responsable de la calidad ofrecida, por errores, deficiencias o vicios ocultos, la cual podrá ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de tres (3) años contados a partir de la conformidad dada por la ENTIDAD a la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en Ley de Contrataciones del Estado

4.7 RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO

EL CONSULTOR, al finalizar esta etapa del contrato habrá entregado el Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, que permita realizar la construcción y equipamiento de la Obra del proyecto de inversión denominado: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS CULTURALES A TRAVÉS DEL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO -REGIÓN DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA".

117



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
E.T.C. 62.817.9943



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.8 FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA

El pago a EL CONSULTOR por los entregables efectuados, sólo será procedente contra prestación aprobada.

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con el Informe de Conformidad Técnica de LA SUPERVISIÓN y:

Para el 1er Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Para el 2do. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI

Para el 3er. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI.

Para el 4to Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Dicho pago se efectuará en CUATRO (4) partes, que corresponderán a porcentajes respecto del total del contrato, según el siguiente detalle:

ENTREGABLE	DETALLE	CONDICIÓN CUANDO SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:	FORMA DE PAGO
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 1	20% del Valor total del Monto Contratado
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	A la Conformidad de la OEI del Entregable 2	20% del Valor total del Monto Contratado
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra	A la conformidad de la OEI del Entregable 3	40% del Valor total del Monto Contratado
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 4	20% del Valor total del Monto Contratado

4.8.1 ADELANTO DIRECTO

No corresponde.

4.8.1.1 Reajuste De Los Pagos

De conformidad con el Numeral 38.5 del Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el pago de los honorarios de EL CONSULTOR estará sujeto a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas.



Los pagos previstos en la consultoría para cada entregable se reajustarán según la siguiente fórmula y de acuerdo con la variación del Índice General de Precios al Consumidor (IU: 39) que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Las fórmulas aplicables son:

Monto de la Valorización Reajustada: $V_r = V_o \times (I_p / I_o)$

Monto del Reajuste: $R = V_r - V_o$

Monto a Facturar: $M = V_r$

Dónde:

V_r = Valorización Reajustada.

V_o = Monto Valorizado según forma de pago.

R = Monto del Reajuste.

M = Monto a Facturar.

I_p = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha de la Valorización.

I_o = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Valor Referencial.

Será de aplicación para el cálculo del reajuste, los Índices Generales de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, a la fecha de la facturación.

El cálculo final y las correcciones necesarias se definirán en la liquidación final del contrato.

V. OTRAS PENALIDADES

La OEI ha considerado la aplicación de las siguientes penalidades distintas a la de mora, definidas objetivamente, y directamente relacionadas con la prestación del servicio.

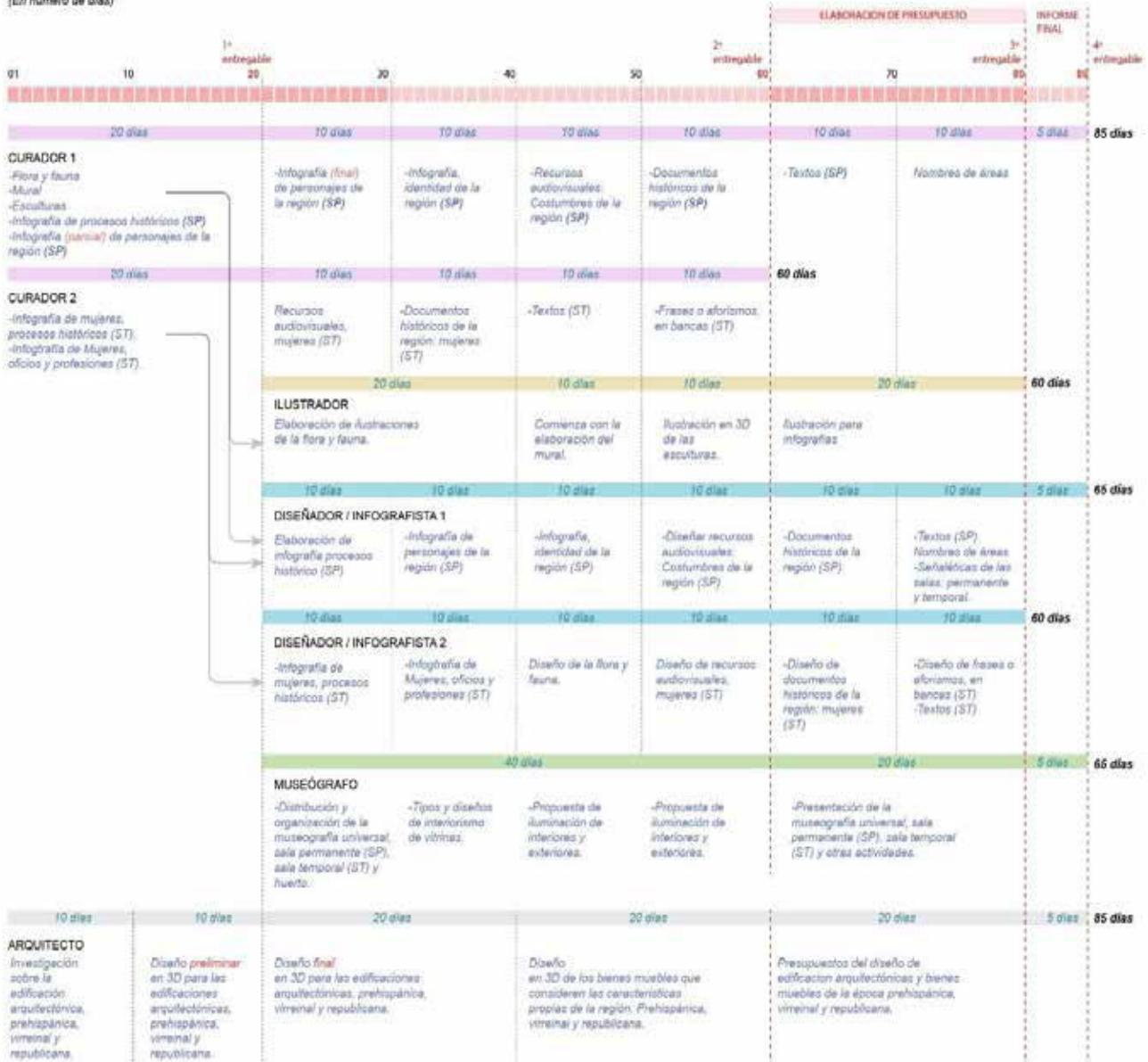
La aplicación de estas penalidades está referida al monto de contrato y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los criterios siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	PERSONAL NO ACREDITADO En caso el Consultor incumpla la obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
2	AUSENCIA DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO Cuando el Personal Clave o de Apoyo no se encuentre en la zona de ejecución del proyecto, siendo que su presencia durante la fase de toma de información en campo, formulación del anteproyecto y/o diseño, resulta necesaria e insustituible, según el cronograma de ejecución aprobado en el plan de trabajo.	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
3	OBSERVACIONES FALLIDAS Cuando el Consultor incurre en levantamiento de observaciones y estas se convierten en Observaciones Fallidas según los TDRs.	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento definitivo de las observaciones fallidos.	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
4	POR NO REALIZAR TRÁMITES ANTE LAS ENTIDADES O INSTITUCIONALES COMPETENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS, FACTIBILIDADES, AUTORIZACIONES, ETC Por no realizar los trámites en los plazos indicados ni el levantamiento de observaciones para la obtención de las licencias, factibilidades, autorizaciones, permisos, etc. Se considera los expedientes para: Licencia de Edificación, Sistema de Utilización de Media Tensión, Baja Tensión, Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, Plan de Manejo Ambiental. (Los que correspondan)	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación de trámites y levantamiento de observaciones	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI

VI. ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO - CONSULTORES

(En número de días)




Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

ACTIVIDADES A CONSIDERAR POR LOS CONSULTORES DEL ÁREA MUSEOGRAFIA Y CULTURA

I. CURADOR

A. SALA PERMANENTE

a. Infografías (temáticas)

I. Proceso histórico de la región Cajamarca: siglos XVIII – XXI

Se debe considerar:

- Antecedentes (Reformas borbónicas de inicios del siglo XVIII en adelante)
- Proceso de independencia (rebeliones, juntas de gobierno, proclamaciones y otros)
- Hitos históricos de la región en la época republicana.

II. Elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región

Se debe considerar:

- Periodo de estudio: siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Cajamarca
- Hechos históricos, personajes, patrimonio material e inmaterial, y otros que forman parte de la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la población de la región Cajamarca.

III. Personajes importantes de la región Cajamarca

Se debe considerar:

- Periodo de estudio siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Cajamarca

b. Recursos audiovisuales

Se debe considerar

- Recursos audiovisuales relacionados a: costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privadas, y otros de la región Cajamarca.

c. Fuentes documentales relacionados a los procesos históricos de la región Cajamarca (siglo XVI - XXI)

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, actas de independencia, informes de prefectos, memorias de personajes importantes, portadas de informes de declaratorias de guerra, expedientes sucesorios, legajos militares, partes de batalla y otros.

B. SALA TEMPORAL

a. Infografías (temáticas)

I. Mujeres en el proceso histórico de la región Cajamarca: siglos XVI -XXI

Se debe considerar

- Hitos históricos en relación a su participación político, social, cultural, económico, y otros.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

II. Mujeres: oficios y profesiones

Se debe considerar

- Periodo de estudio: siglos XX y XXI
- Espacio de estudio: región Cajamarca
- Artistas, profesoras, científicas, personal de salud, matemáticas, historiadoras, escritoras, funcionarias públicas, políticas, religiosas, y otras profesiones.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

b. Selección de fuentes documentales (siglo XVI - XXI) de la región Cajamarca

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, memorias de personajes importantes, expedientes sucesorios, y otros.

c. Audiovisuales relacionados a las mujeres de la región Cajamarca:

Se debe considerar

- Discursos y fotografías relacionados a las acciones política, social, cultural, económica y otros.
- Investigación en archivos especializados.

C. HUERTO Y ÁREAS ABIERTAS

Flora y fauna de la región Cajamarca

Se debe considerar

- Bibliografía especializada


Viviana Paola Huanco Pautar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

D. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar el contenido final de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la selección final de los documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar la selección final de los audiovisuales de la sala temporal y permanente.
 - Presentar la selección final de especies de flora y fauna representativas de la región de la región Cajamarca.
 - Presentar la selección final de las frases o aforismos en relación a la región.
 - Presentar la selección final de los nombres de áreas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca. Como biblioteca, anfiteatro, auditorio, y otros.
 - Presentar la versión final de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente y temporal.

II. MUSEÓGRAFO

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de la propuesta museográfica universal de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Presentar la versión final de los diseños y tipos de vitrinas de las salas expositivas del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Presentar la propuesta final de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
 - Presentar el informe final del presupuesto para la exposición de la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.

III. DISEÑADOR GRÁFICO / INFOGRAFISTA

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de los diseños de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la versión final de los diseños gráficos de los recursos audiovisuales y documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar los diseños finales de todos los textos elaborados para la sala permanente y temporal.
 - Presentar el diseño final de flora y fauna de la región Cajamarca.


 Viviana Paola Hilaño Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Presentar el diseño final de las frases y aforismos de las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar los diseños finales de los nombres de las áreas del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.
- Presentar los diseños finales de las señaléticas de la sala permanente y temporal.
- Presentar los costos de todos los diseños utilizados en la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cajamarca.

IV.ARQUITECTO

A. SOBRE EL INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de los diseños en 3D de las edificaciones arquitectónicas, relacionados a la época Prehispánica, Virreinal y Republicana.
 - Presentar la versión final de los diseños en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de la región Cajamarca.
 - Presentar los costos de los diseños de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles.

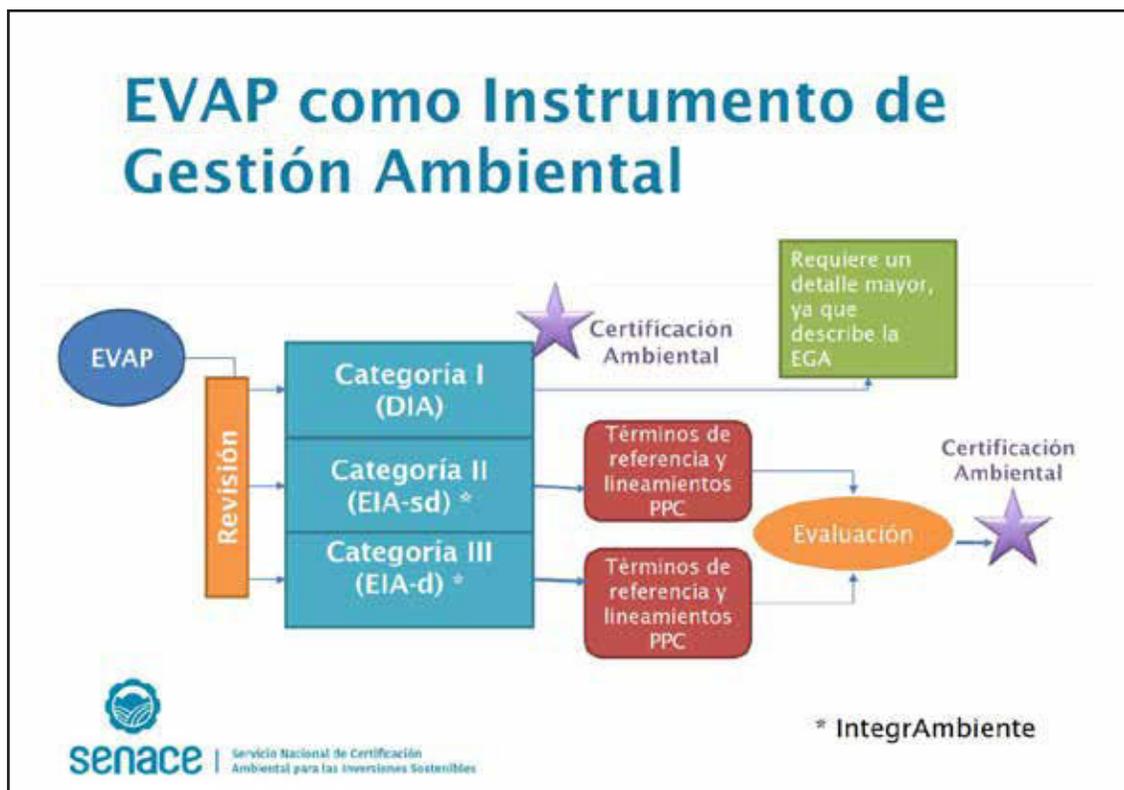

Viviana Paola Huarfo Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

VII. ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL

A continuación, se detalla en el Grafico N° 01, el proceso a seguir para la obtención del Instrumento ambiental del proyecto.



EVALUACION PRELIMINAR (EVAP)

DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

Datos de la consultora ambiental

a. Inscripción vigente de la empresa consultora

La empresa consultora deberá estar registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento o en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Asimismo, los miembros del equipo técnico multidisciplinario deben formar parte de la empresa que elaborará el EVAP. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

b. Equipo Técnico a cargo de la elaboración del EVAP

126

JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

La empresa consultora deberá contar con la participación de un equipo de profesionales multidisciplinario en la ejecución de estudios de impacto ambiental.

A continuación, se precisa el contenido que debe tener en cuenta EL CONSULTOR para elaborar el EVAP, sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá incluir en el estudio ambiental otros planes, programas, actividades específicas según corresponda.

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo desarrollará una síntesis de los aspectos más importantes del EVAP incluyendo la descripción del proyecto, el análisis de impactos y las medidas de manejo ambiental, de tal manera que facilite la comprensión de la información proporcionada.

El resumen ejecutivo debe ser conciso y limitado a los potenciales impactos ambientales, concentrándose en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, que permitan identificar, predecir y evaluar rápidamente los impactos que pueda ocasionar el proyecto, identificando las medidas para minimizar dichos impactos; el lenguaje debe ser comprensible para un público que no es experto en temas técnicos a fin que permita su lectura e interpretación de cualquier ciudadano que tenga interés en conocerlo, además deberá de incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Introducción, considerar generalidades donde se indique información general de la región y el propósito del proyecto, financiamiento para la ejecución del proyecto, entre otros.
- Objetivo del estudio
- Descripción de las principales características ambientales del área de influencia directa e indirecta;
- Síntesis del proyecto (componentes principales y auxiliares, actividades a ejecutarse, mapa de ubicación, mapa de áreas de influencia señalando los componentes del proyecto, mapa de comunidades campesinas o nativas según corresponda en coordenadas UTM WGS84 y a una escala adecuada);
- Síntesis de la descripción del entorno ambiental y social;
- Principales impactos socio ambientales del proyecto; incorporar una síntesis de los principales impactos ambientales y/o sociales que se estima generará el proyecto, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre.
- Síntesis de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales identificados;
- Resumen de la participación ciudadana;
- Cronograma de actividades y monto de inversión para la ejecución del plan de manejo ambiental;
- Síntesis de las actividades de desmantelamiento y abandono del Proyecto.

○

Asimismo, se recomienda que:

- De ser necesario, el Resumen Ejecutivo podrá ser redactado, adicionalmente, en el idioma o dialecto de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto.

CAPITULO I DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL EVAP

Los datos deberán consignarse de la siguiente manera:

a. Proponente:

- Razón Social:
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):
- Domicilio legal:
- Calle y Número:
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Teléfono:
- Correo electrónico:

○

b. Titular o Representante Legal

- Nombres completos:
- Documento de identidad N°:
- Domicilio:
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Copia de la vigencia de poderes del representante legal

○

CAPITULO II MARCO LEGAL

El EVAP debe enmarcarse dentro de los alcances de los dispositivos legales y técnicos vigentes sobre conservación del ambiente, describiendo principalmente aquellos que están directamente relacionados con la ejecución del Instrumento Ambiental.

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

a. Datos generales del proyecto

- Nombre del proyecto:
- Tipo de proyecto a realizar: nuevo () ampliación ()
- Monto estimado de la Inversión:
- Ubicación física del proyecto:
- Dirección: Av., Calle, Jr. y Número:
- Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:
- Parque o área industrial (si corresponde):
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Superficie total y cubierta (Ha, m2), especificando su destino o uso (construcción, producción, administración, logística, manteniendo, servicios generales, ampliación, otros.).
- Tiempo de vida útil del proyecto:
- Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otro

128


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES PINTADO
 Registro 144033 - AGRONOMA

b. Ubicación política y geográfica

Se señalará la ubicación política (indicando el distrito, provincia y departamento), describiendo su ubicación geográfica en coordenadas en el Sistema Universal Transversal Mercator (UTM WGS-84), zona correspondiente y unidades hidrográficas (cuencas, subcuencas). Se deberá adjuntar la cartografía respectiva a una escala adecuada.

c. Vías de acceso

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar el emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación.

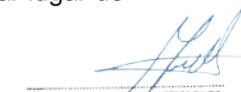
d. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

Se debe realizar una descripción de las características de las obras proyectadas principales y auxiliares, precisando los procesos que están involucrados para el desarrollo de los componentes adjuntando un diagrama de flujo. Se debe indicar la superficie de los componentes en m². Asimismo, se debe precisar información de los componentes del proyecto en las siguientes etapas:

- **Etapas de planificación:** Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.
- **Etapas de construcción:** Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución. Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos o insumo a emplear, agua (consumo caudal, fuente red de agua potable, superficial u otros), energía eléctrica (consumo mensual, potencia), combustible (señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad) y personal (cantidad y turnos de trabajo, indicar si el personal trabajará en campamentos o se desplazara diariamente a su domicilio, si es campamento indicar el tiempo de permanencia en el proyecto), entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos (describir una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán), efluentes (señalar caudal y características, así como el tratamiento y características del cuerpo receptor), emisiones (señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles, estimar volumen de emisiones, material particulado y gases precisando su nivel de riesgo), ruidos (Indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos y los mecanismos para tratarlos), vibraciones (Indicar las fuentes de generación de vibraciones, su intensidad, duración y alcance probable y los mecanismos para tratarlos), sustancias peligrosas (señalar si se utilizará sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características e indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final) radiaciones entre otros. Precisar las vías de acceso para acceder al emplazamiento, indicando si se hará apertura de nuevos accesos o se utilizaran las ya existentes. En caso se realice desbosque precisar áreas y coordenadas de la superficie a desboscar y las especies biológicas presentes en ella.
- **Etapas de operación:** Detallar las actividades necesarias para el funcionamiento del parque bicentenario. Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada actividad. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de las actividades. Indicar lugar de


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEVEA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

mantenimiento de equipos, vehículos y otros, además indicar las medidas a emplear para la no afectación del suelo, aire, agua flora y fauna.

- **Etapas de mantenimiento:** Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.
- **Etapas de abandono o cierre:** Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.

e. Área de Influencia del Proyecto

Se deberá delimitar y describir el Áreas de Influencia Directa e Indirecta, teniendo en consideración los impactos que causen o puedan causar las diferentes etapas del proyecto. Se justificarán los criterios para la delimitación del AID y AII en función a las características propias de la infraestructura a instalarse, características físico naturales y las condiciones ambientales del área impactada por el proyecto y no sólo las limitadas a los componentes del proyecto; es decir, la evaluación de esta área debe hacerse desde un punto de vista físico, biológico, social, económico y cultural.

Asimismo, considerar como anexos lo siguiente:

- Copia de Habilitaciones correspondiente/s y documentación que acredite la Zonificación y la inscripción en Registro Público.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1: 5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar
- Planos de edificaciones existentes

CAPITULO IV DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

La descripción del entorno deberá caracterizar el área de influencia del proyecto respecto a sus componentes ambientales y sociales; es decir, describiendo los elementos que componen el medio físico, biológico y social.

Para ello, en primer lugar, se debe identificar aquellos componentes que necesiten una evaluación más profunda, debido a que pueden ser indicadoras de impacto ambiental, y por ello requieren de estudios de mayor detalle por el peligro de ser afectadas, requiriendo en estos casos un análisis en el lugar o sector donde se desarrollará el proyecto y las características del mismo. Para los demás componentes del entorno es posible utilizar información de fuentes secundarias y se deberá realizar las citas bibliográficas de manera correcta.

La información deberá encontrarse en mapas temáticos (en coordenadas UTM Datum WGS84, a una escala adecuada). Para el desarrollo de la línea base física, biológica y social se tendrán en cuenta los aspectos que estén presentes en el área de influencia del proyecto a ejecutar, conforme se indica a continuación:


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA

a. Línea Base Física

La Línea Base Física describirá las características actuales del medio ambiente respecto a las siguientes temáticas: clima, geología, sismicidad, geomorfología, recursos hídricos, suelos y uso actual de la tierra.

Para esta descripción, se recogerán datos de campo (información primaria) y se tomará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente e incluida en la bibliografía. Los datos de campo se recogerán vía reconocimiento directo o mediante muestreo, este último aplicable básicamente en las evaluaciones de calidad ambiental.

La descripción de este ítem debe considerar, los aspectos siguientes:

- **Clima.** - Su descripción deberá realizarse en función a los parámetros; temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento, empleando datos registrados en estaciones meteorológicas, de las cuales debe consignarse su ubicación.
 - **Calidad de aire y ruido.** - La evaluación de la calidad de aire y los niveles de ruido deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.
- b. El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental.
- c. Se deberá adjuntar el plano de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire y ruido, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Socio Ambiental.
- **Fisiografía.** - Se deberán describir las unidades fisiográficas sobre las cuales se emplaza el área de influencia del proyecto. precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de estas unidades. Se deberá adjuntar un mapa fisiográfico del área del proyecto a escala adecuada.
 - **Geología.** - Se describirán las características geológicas, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMED). Además, se deberá precisar las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en función del área de influencia del proyecto y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada.
 - **Geomorfología.** - Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Asimismo, se determinará el riesgo físico, definido por sitios vulnerables en el área de influencia del Proyecto e identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.). Se deberá adjuntar un mapa geomorfológico del área del proyecto a escala adecuada.

- **Sismicidad.** - Realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto.
- **Suelo.** - Se presentará las características edáficas de los suelos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Clasificación taxonómica de los suelos: Se utilizarán los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA) y para clasificar los suelos se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA), indicando las categorías: orden y subgrupo. Adjuntar mapa.
 - ✓ La Capacidad de Uso Mayor (CUM): Se describirá siguiendo las disposiciones del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG o la norma que la sustituya, precisando las categorías sobre las cuales se emplaza el proyecto y sus componentes. Adjuntar mapa temático a escala adecuada. Se deberá adjuntar un mapa de suelo del área del proyecto a escala adecuada.
- **Uso Actual de la tierra.** - Se describirán los usos actuales del terreno, siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Asimismo, deberá precisar si existen conflictos por el uso del suelo y cuál es su relación con el proyecto. Se deberá adjuntar un mapa de uso actual de la tierra del área del proyecto a escala adecuada.
- **Hidrología e Hidrografía.** - Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el área de influencia del proyecto y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, en base a la información de la Autoridad Nacional del Agua. Adjuntar mapa a escala adecuada y su toponimia en la zona del proyecto.
- **Calidad de Agua.** - La evaluación de la calidad de agua deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación; conforme se establece el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, así mismo para la Clasificación de los cuerpo naturales de agua establecida por la Autoridad Nacional del Agua y la determinación de los parámetros de evaluación de calidad de agua en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

- El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental. Se deberá adjuntar el plano de ubicación de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire, ruido y agua, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental. Se deberán mencionar las potenciales fuentes de contaminación (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.

d. Línea Base Biológica

La línea base biológica comprenderá la caracterización de ecosistemas terrestres (unidades de vegetación identificadas) a nivel de flora y fauna identificados en el área del Proyecto. La información sobre la vegetación y la fauna describirá la identificación de la presencia de especies de importancia ecológica: endémicas y especies incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional o internacional. La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- **Formación Ecológica.** - Se deberá identificar y describir las zonas de vida según Holdridge y elaborar el mapa temático respectivo a una escala adecuada en el cual se aprecie la delimitación del área de influencia del proyecto.
- **Flora Silvestre.** - Se deberá identificar las unidades con vegetación presentes en el área de influencia del proyecto y describir las comunidades o formaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto. Consignando los nombres comunes y científicos de las especies. Indicar si en el área de influencia existen especies de flora consideradas contempladas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora y Silvestres - CITES y "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Fauna Silvestre.** - Se describirán las especies de fauna que se encuentran susceptibles y no susceptibles a ser impactadas por las actividades propias del proyecto, así como la existencia de especies endémicas y las incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y "Lista Roja", en el caso de fauna, de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Áreas Naturales Protegidas.** - Se indicará si el Proyecto, componentes y/o su área de influencia (AID, AII) se superpone a Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento; así como otras áreas de interés para la conservación: Áreas de Conservación Privada (ACP), Áreas de Conservación Regional (ACR), Área de

Conservación Ambiental (ACA), Reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, etc. Información que se presentará en mapas a una escala adecuada.

e. Línea Base Social

La descripción y análisis del medio socio económico se enfocará principalmente sobre el plano local, es decir en las poblaciones conforman el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII), considerando la información desarrollada en estudios anteriores, de fuentes oficiales y con recojo de información primaria.

Se tomará en consideración información secundaria y en caso de no contar con dicha información se deberá recurrir a información primaria para describir las condiciones sociales y culturales del área de influencia. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del área de influencia usando herramientas que consideren adecuados para caracterizar el área de influencia del proyecto.

La información secundaria deberá ser recabada de las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.), entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada. A continuación, se presenta los temas que deberán considerarse, para el proyecto: índices demográficos sociales, descripción de la demografía, educación, salud, vivienda, servicios básicos y públicos, pobreza, actividades económicas, uso de recursos naturales, transporte, comunicaciones, problemática local, caracterización de zonas arqueológicas, infraestructura recreativa y deportiva, entre otros.

CAPITULO V DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

Con base en la información desarrollada en los capítulos anteriores, se analizan y discuten los impactos que podrían presentarse en la ejecución del Proyecto. En dicho análisis se toma en cuenta los componentes del ambiente, a fin de evaluarlos en su interacción con los aspectos ambientales del Proyecto, considerando que pueden ser susceptibles de ser afectados y que a la vez son capaces de generar impactos, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre. Deberá realizar la identificación de impactos ambientales por fases (construcción, operación, abandono o cierre). Asimismo, deberá identificarse el elemento o componente ambiental con mayores impactos y la actividad que lo genere para que, a partir de ello, se propongan medidas ambientales para minimizarlos.

Esta evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

- a. **Identificación de impactos.** - La identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del Proyecto.
- b. **Evaluación de impactos.** - La evaluación de impactos se realizará utilizando una metodología reconocida o aceptada internacionalmente; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones,


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRÓNOMA

concordantes con las características ambientales del área de influencia del Proyecto y sus actividades

- c. **Descripción de impactos.** - La descripción de los impactos generados por el Proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del Proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto.

CAPITULO VI MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Es el conjunto de programas y actividades, necesarias para evitar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales generados por el Proyecto durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa y/o medida, los cuales corresponderán a cada etapa y actividad del Proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Los programas corresponderán a cada uno de los impactos negativos que serán identificados. Los programas contendrán los siguientes puntos:

- Objetivos
- Etapas de aplicación
- Impactos a controlar
- Tipo de medida, acciones y/o medidas a desarrollar.
- Lugar de aplicación,
- Personal requerido y profesional
- Responsable de la ejecución,
- Indicadores de desempeño,
- Cronograma y presupuesto estimado para cada programa.

CAPITULO VII PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El Plan de Monitoreo Ambiental permitirá hacer seguimiento a la eficacia y el progreso de la aplicación de las medidas descritas en los distintos programas de las medidas prevención, mitigación o corrección para las distintas etapas del Proyecto. Esto permitirá evaluar desviaciones de los impactos previstos para prever acciones correctivas y modificaciones.

Las estaciones de monitoreo deberán ser indicados en coordenadas UTM WGS 84, así como se deberá precisar los parámetros a monitorear, su frecuencia y duración. La ubicación de los puntos o estaciones de monitoreo deberá estar relacionado en base a los siguientes criterios: ubicación de componentes del proyecto, unidades de vegetación existente, puntos de emisiones y/o vertimiento, lugar de desarrollo de a actividades que genere mayor impacto identificada.

De considerar la reforestación dentro de las medidas ambientales indicar el área a reforestar, las especies a emplear y cronograma de actividades específicas, deberá incluir un plan de reforestación detallado.

CAPITULO VIII PLAN DE CONTINGENCIAS

Precisar las medidas para la gestión de riesgos y la respuesta a las contingencias que pueden afectar a la salud, al ambiente e infraestructura en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre o abandono, el cual incluye las acciones y comunicaciones que deben ejecutarse ante la ocurrencia de dichos eventos sobre la base de las normas vigentes, así como, las acciones para organizar y preparar a la población susceptible de ser afectada para actuar en caso de una emergencia. Dichas medidas deben estar diseñadas en función al alcance del proyecto objeto de evaluación. El plan de contingencia contendrá lo siguiente:

- Identificar las posibles situaciones de emergencias.
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas entre los cuales se deberá considerar derrames de sustancias peligrosas, eventos climatológicos adversos, sismos, incendios, accidentes laborales entre otros.
- Los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, otros).
- Contar con una estructura organizativa (señalar funciones y responsables de la organización).
- Indicar los equipamientos básicos requeridos para la prevención de accidentes.

CAPITULO IX PLAN DE CIERRE Y/O ABANDONO

Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto. Este plan se efectuará de acuerdo a las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.

CAPITULO X PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Desarrollar el plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales e indicando lugar, responsables (titular y alterno), tiempo de ejecución, así como subtotaes de inversión y frecuencia.

CAPITULO XI PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para la elaboración de la DIA, se tomará en cuenta la participación de la población, y en especial, de las personas vinculadas al área de influencia del Proyecto

Se deberá elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas nacionales y/o sectoriales vigentes, tales como el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ciudadana en Asuntos Ambientales” y las disposiciones específicas establecidas en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.


JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

Incluir en el Plan de Participación Ciudadana las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

CAPITULO XII CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Presentar el cronograma de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, plan de seguimiento y control señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. Se deberá presentar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

LISTAS DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Se debe adjuntar un cuadro precisando como mínimo los potenciales impactos y los compromisos ambientales correspondientes, responsable (titular y/o contratista) y costos asociados, señalados en los planes que conforman el instrumento ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se debe consignar toda la bibliografía utilizada y correctamente citada a lo largo del EVAP. La bibliografía se clasificará de acuerdo a la temática que desarrollan dichos textos.

- **Sobre el medio físico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Páginas Web), referidas a clima, aire, fisiografía, geomorfología, suelos, hidrología, etc. tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio biológico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a ecología, flora y fauna silvestre, paisajes y ecosistemas acuáticos, tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio socio económico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a demografía, comunidades campesinas, educación, salud, economía, uso de recursos naturales, transporte, etc., tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio o a casos similares con los cuales se puedan establecer comparaciones útiles, según corresponda.

ANEXOS

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la Línea de Base Socio Ambiental y establecer el proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental. La información que se debe considerar es la siguiente:

- **Panel Fotográfico**

El Titular presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de tal modo que permitan evidenciar aspectos claves de la Declaración de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías de la zona evaluada en campo. Cada fotografía deberá estar debidamente fechada y numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

- **Mapas Temáticos**

En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente numerados y en las escalas adecuadas. Todos los planos o mapas deberán estar en formato shape file, Kmz, y pdf

- **Informes de ensayo**

Presentar los informes de ensayo de los muestreos de aire, ruido, vibraciones y suelos, cabe indicar que la empresa que emita dicha información debe encontrarse acreditada por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL. Los parámetros a tener en consideración deben ser acordes a los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En la etapa de la elaboración del expediente técnico, se deberá contar con un especialista en Relaciones comunitarias, el cual tendrá trato directo con las comunidades del área de influencia del proyecto, asimismo se realizará el levantamiento de la línea de base y la elaboración del plan de participación ciudadana.

VIII. ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Vial (EIV) se podría definir como el conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que se producen sobre el entorno vial, debido a la implementación o modificación de proyectos que tienen repercusión sobre la vía.

Asimismo, el EIV abarca la elaboración de un documento técnico donde se cubren una serie de pasos como diagnóstico y evaluación tanto de la situación actual — sin proyecto — como posterior a la construcción de un proyecto o modificación de uno ya existente — ya en funcionamiento — así como propuestas de mitigación del impacto vial generado.

La necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Vial (EIV) se basa en diversos criterios y pueden ser requeridos por Entidades Gubernamentales (MTC, Municipalidades) o Empresas Privadas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Cuando el proyecto en cuestión genera un determinado número de viajes durante la hora de máxima demanda o durante el día, lo cual afecte o modifique los indicadores de desempeño (demoras, velocidad, colas, tiempos de viaje y niveles de servicio) en una vía en particular.

- Cuando el proyecto en cuestión tiene un área o un número de viviendas determinadas que van a ser afectadas.
- Cuando el desarrollo o proyecto es construido en una zona sensible (con problemas de congestión).
- Cuando se cambia la zonificación del área.
- A juicio del organismo que los requiere.

Para nuestro caso, el ESTUDIO DE IMPACTO VIAL (EIV) representa una de las principales herramientas para la evaluación de los posibles problemas (impactos) que ocurrirían durante las etapas constructivas y operativas del proyecto.

El EIV nos permitirá verificar y observar el comportamiento del tráfico actual, sobre los cuales se evaluarán diversos escenarios; a fin de mitigar los posibles impactos que podrían producirse.

OBJETIVO

Objetivo principal

- Identificar, predecir, cuantificar y evaluar los impactos potenciales (positivos y negativos) al ambiente y a las vías circundantes generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

- Proponer medidas para evitar y/o mitigar los impactos negativos y optimizar los impactos positivos que se pudieran producir por las actividades del proyecto.

Objetivos específicos

- Cumplir con la legislación ambiental vigente en nuestro País, aplicable a este tipo de proyectos.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales de las actividades durante la fase de construcción, operación y cierre de obras.
- Diseñar un Plan de Manejo Socio Ambiental donde se establezca las medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales potenciales identificados.

ALCANCE

La aprobación de los Estudios de Impacto Vial alcanza a las adecuaciones, afectaciones y demás propuestas técnicas que permitan el adecuado desarrollo de la actividad a desarrollarse teniendo en cuenta la normatividad aplicable. En ningún caso implica la aprobación o modificación de parámetros urbanísticos o de secciones viales, tampoco reemplaza los procedimientos de obtención de autorizaciones que cuenten con procedimientos previamente establecidos.

CAPÍTULO II ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

a. Memoria Descriptiva

- Situación actual del área o terreno donde se desarrollará el proyecto.
- Descripción de las actividades a desarrollarse.
- Cuadro de áreas detalladas por uso y aforo vehicular y peatonal.
- Determinación y localización del número de estacionamientos según tipo de vehículo.
- Descripción del sistema de control de acceso vehicular.
- Descripción de las operaciones de carga y descarga de mercancías (sustentando radios de giro, horarios de operación y características de los vehículos destinados a dicho fin).
- Descripción de las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros en vehículos de paso.
- Valor estimado de la obra, debidamente sustentado

b. Determinación Del Área De Influencia Del Proyecto

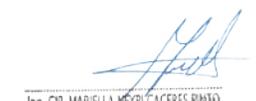
El área de influencia deberá comprender el área de influencia directa e indirecta a ser estudiada, la cual dependerá de la ubicación y del tamaño del desarrollo del proyecto.

El área de influencia directa, será aquella donde se manifiestan los impactos directos, generados por la ejecución del proyecto, mientras que el área de influencia indirecta, será aquella donde podrían ocurrir dichos impactos.

- Usos del suelo del área de influencia


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

- Infraestructura vial y mobiliario urbano
- c. **Compatibilización e influencia de Proyectos Futuros que Inciden en la Vialidad de la Zona.**
- d. **Estudio de Tránsito**, con datos de campo de una antigüedad no mayor a 6 meses, tomados en periodos de desarrollo regular (un día), desarrollo irregular (un día), determinando la hora pico de actividades de periodos críticos, en el área de influencia.
- e. **Estudio de transporte que señale datos de campo de una antigüedad no mayor a seis (06) meses**
- Identificación de transporte de carga y transporte público.
 - Identificación de paraderos de transporte público.
 - Identificación de paraderos de taxi.
 - Análisis y evaluación de proyectos de transporte que se desarrollen dentro del área de influencia.
- f. **Impacto Vial del Proyecto, Escenario Actual y Futuro**
- Descripción, evaluación y análisis del tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia - Escenario Actual - cálculo de nivel del servicio vehicular y peatonal.
 - Identificación de los conflictos vehículo – vehículo y vehículo – peatón.
 - Determinación de la generación y proyección de viajes atraídos por el proyecto (el desarrollo deberá sustentar la demanda vehicular y peatonal del proyecto, considerando la demanda de vehículos de paso (taxis).
 - Distribución de viajes generados en la red vial.
 - Análisis de las colas y operación interna.
 - Modelación de la red vial circundante al proyecto para el escenario actual, escenario con proyecto y escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación. El programa utilizado deberá cumplir con los requerimientos de desarrollo de las propuestas de mitigación del estudio de impacto vial, donde se visualicen las medidas de mitigación plasmadas en el proyecto, además, de encontrarse debidamente calibrado adjuntando los reportes del software y la simulación en formato digital, para lo cual deberá contar con datos que sustenten los parámetros ingresados al software.
 - Cálculo de nivel de servicio vehicular y peatonal en escenario proyectado.
 - Análisis de posibles impactos viales en las temporadas de mayor actividad del proyecto y en periodos críticos, dentro del área de influencia.

CAPÍTULO III PLAN DE MITIGACIÓN

Es el conjunto de criterios, condiciones, características, alcances y requisitos para mitigar el impacto vial que puedan generar los proyectos de edificación.

a. Memoria descriptiva

- La relación del proyecto con el sistema vial adyacente.
- El objetivo es verificar el cumplimiento de la afectación y/o reserva correspondiente al Plan Vial sobre el predio. Se debe incluir la información sobre el frente del proyecto respecto a

proyectos de gran envergadura como paraderos de tren, BTR (Bus de Tránsito Rápido), entre otros, mientras éstos se encuentren a 150 metros del proyecto medidos desde la esquina más próxima del predio.

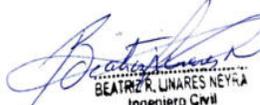
- La localización de estacionamientos y el desarrollo del sistema vial interno que incluya los flujos vehiculares y peatonales.
- El objetivo es mostrar la ubicación de los estacionamientos y el tipo de unidad según el Reglamento Nacional de Vehículos, sustentando la cantidad, así como los sentidos en el recorrido interno que permita visualizar su relación con los peatones y la factibilidad de uso de los accesos, tanto a nivel de la vía pública como de las áreas de estacionamientos en sótanos o en niveles superiores.
- El sistema de control de accesos:
 - ✓ Para el estacionamiento de los usuarios.
 - ✓ Para la zona de carga y descarga de mercancías (cuando corresponda).
- Los vehículos livianos o pesados que esperan ser registrados para acceder a estas áreas deben hacerlo dentro del predio y no en la vía pública.
- No se permite el acceso para vehículos de carga pesada en edificaciones industriales y/o para la zona de carga y descarga de mercancías en edificaciones comerciales, cuando se ubiquen frente a una vía de dos carriles, uno por sentido, salvo justificación aceptada por la municipalidad respectiva.
- El área de desembarque de pasajeros.
- El planteamiento del área de desembarque de pasajeros se desarrolla al interior del predio, según los criterios señalados en las Normas Técnicas.
- Si como resultado del Plan de Mitigación se requiere el traslado de módulo de un paradero, cambio del ciclo de semáforo u otras actividades en áreas de dominio público, las mismas son tramitadas ante la municipalidad que corresponda.
- Deberán considerar como parte de los planes de mitigación de los impactos viales negativos en los Estudios de Impacto Vial, los siguientes aspectos técnicos:
 - ✓ Que los elementos formales y/o funcionales, a ubicarse en los retiros frontales no afecten la circulación de peatones y/o vehículos en la vía pública.
 - ✓ Entre los accesos o salidas sucesivas, correspondientes a un mismo predio, deberá existir un refugio peatonal de una longitud mínima de 2.00 m. en el sentido de la circulación peatonal.

- Tomando en cuenta la envergadura y dimensiones del proyecto, se deberá incluir obligatoriamente la implementación de las vías de circulación internas, considerando lo siguiente:
 - ✓ Que, las vías de circulación vehicular interna no alteren el carácter privado de la edificación, no debiendo ello, ser un impedimento para el libre tránsito de vehículos que realizan el embarque y desembarque de pasajeros, accedan al estacionamiento, o realicen el proceso de carga y descarga.
 - ✓ Las vías de circulación vehicular interna deberán diseñarse, en lo posible, paralelas a la vía pública ubicada frente al predio, permitiéndose utilizar para estos fines, el retiro regulado en los dispositivos urbanísticos que sea aplicable.
 - ✓ En ningún caso el desarrollo de las maniobras de ingreso o salida vehicular del proyecto deberá interferir la circulación de peatones y/o vehículos en la vía o vías públicas circundantes.
 - ✓ El acceso al desarrollo de las escaleras, rampas o gradas deben resolverse dentro del límite de propiedad, de manera que no afecte la circulación de los peatones sobre la vereda.

b. Relación de planos

- Plano de Localización y Ubicación con delimitación del área de influencia inmediata a estudiar, con cuadro comparativo de parámetros normativos y los utilizados por el Proyecto.
- Plano de rutas de acceso y salida, tanto vehicular como peatonal a escala 1:500.
- Fotografías de la zona, con plano referencial para ubicación de cada toma.
- Plano topográfico de la situación actual incluyendo: usos de suelo, mobiliario, sentidos de circulación, dispositivos de control; dentro de un radio de 100 m. sobre las vías alrededor del lote, debidamente acotado. Escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de distribución del proyecto a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1, que incluya cuadro de áreas detallado por actividad propuesta y por niveles, considerando la totalidad de las vías perimétricas.
- Plano de Mitigación de impactos negativos detallando el área de intervención en señalización y obras sobre la vía pública, a ser ejecutadas a cargo del propietario del proyecto, conteniendo además la distribución final del proyecto, ubicación de accesos y mecanismos de control, vías de circulación internas y cuadro síntesis codificando las obras de mitigación de impactos debidamente acotados; a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de la vía pública hasta completar la sección vial, lo que incluye la vereda opuesta y/o el límite que conforma el área de dominio público de la(s) vía(s).
- Plano de las secciones viales existentes sobre el frente del proyecto, acotadas en planta y corte, comparadas con la sección normativa en el caso de vías del Sistema Vial Primario o Metropolitano y para las vías locales, las de la habilitación urbana aprobada, o en su defecto, la información que proporcione la municipalidad respectiva.
- Plano que incluye el área de barrido de los vehículos desde el carril de la calzada hasta los estacionamientos y/o el patio de maniobras (acceso), debiéndose acotar y señalar los radios de giro en las veredas y áreas del entorno.
- Plano en forma lateral la sección vial debe abarcar 15 metros a la derecha e izquierda del predio, a fin de mostrar el acceso y salida de los vehículos y su relación con el flujo


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAGO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

peatonal. En el caso de predios en intersección debe incluir la totalidad de la misma hasta 15 metros hacia el interior de las vías que la conforman.

- Resumen del Estudio de Monitoreo durante el Funcionamiento del Proyecto.

c. Anexos

- Reportes de simulación
- Flujogramas vehiculares y peatonales
- Hojas resumen de la data recolectada en campo
- Archivo digital de la modelación de la red vial circundante del proyecto (considerando el escenario actual, el escenario con proyecto y el escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación).


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

IX. ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N°005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador:

- a. Política en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuando los colaboradores sean 20 o más.
- d. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- e. Mapa de riesgo.
- f. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 33.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N° 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.

Artículo 17.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra:

17.1. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra debe considerarse desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo", en la que se estima el costo de la implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

17.2. El/la empleador/a es responsable de que se implemente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, así como de garantizar su cumplimiento.

CAPÍTULO II PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID 19 en el Trabajo.

Estructura del “Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo”

- I. DATOS DEL EMPLEADOR
 - Razón Social
 - RUC
 - Dirección, Departamento, Provincia, Distrito

- II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO (en caso de tener diferentes sedes)

- III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (Nomina de Profesionales)
 - o Nómina de profesionales de salud: Tipo y número de documento, nombres y apellidos, fecha de nacimiento, edad, profesión, especialidad (opcional), número de colegiatura, Registro Nacional de Especialidad (opcional), correo electrónico, celular, puesto de trabajo, lugar de trabajo/centro de trabajo (en caso de tener diferentes sedes).

- IV. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICION A COVID-19

N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	REGIMEN	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO
1	o ----	o ----	o ---	o ---	o ---	o ---

MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/Tele trabajo/Trabajo remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)	FECHA DE REINICIO O DE ACTIVIDADES
----	----	---	---	---	---

- V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

- VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN


JUAN CARLOS SANCHEZ LAIZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

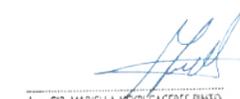

BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

- VII. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA (CHECKLIST)
- VIII. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO", Proyecto de Inversión con Código Único N° 2498378

Marzo de 2022


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

CONTENIDO

I. GENERALIDADES..... 6

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO..... 6

1.2 ANTECEDENTES 6

1.3 DEFINICIONES..... 7

1.4 OBJETIVO GENERAL..... 8

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 8

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES 8

1.7 BASE LEGAL 9

1.8 UBICACIÓN 10

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 10

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA 11

1.11 FINANCIAMIENTO 12

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN..... 12

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO 12

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA 18

 1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS 19

 1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL 20

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR 30

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL..... 32

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES 33

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE 34

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO 35

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL 35

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 36


JUAN CARLOS SANCHEZ LAIOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

2.4.1.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO36	
2.4.2.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION	36
2.5	REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.....	36
2.5.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	36
2.5.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS	37
2.6	REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS	37
2.6.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	37
2.6.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS.....	38
2.7	REFERIDO A LAS COMUNICACIONES	38
2.8	REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS	38
2.8.1.	DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE	38
2.8.2.	INTERFERENCIAS.....	39
2.9	REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	39
2.9.1.	CURADURÍA:	39
2.9.2.	ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	40
2.10	REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA	40
2.11	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.	40
III.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO	42
3.1	RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	42
3.1.1.	EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	43
3.1.2.	EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	44
3.1.3.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS	44
3.1.4.	EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	44
3.1.5.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	44
3.1.6.	EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	45
3.2	COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
3.3	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA.....	46
3.3.1.	EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.....	47
3.3.2.	DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL.....	47
3.4	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA.....	48


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

3.4.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	48
3.4.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	50
3.5	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	51
3.5.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	51
3.5.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	52
3.6	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS.....	55
3.7	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	56
3.8	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS	57
3.9	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	58
3.9.1.	SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	58
3.9.2.	SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN	75
3.10	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS	80
3.10.1.	CRITERIOS DE DISEÑO	80
3.10.2.	SISTEMA DE AGUA FRÍA.....	80
3.10.3.	SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO).....	81
3.10.4.	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN	82
3.10.5.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.....	83
3.10.6.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	83
3.10.7.	APARATOS SANITARIOS.....	83
3.10.8.	EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	84
3.10.9.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)	84
3.10.10.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)	84
3.11	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA	85
3.11.1	DE LA CURADORIA:	85
3.11.2	DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:	86
3.11.3	DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:	86
3.11.4	DE LA ILUSTRACIÓN:	87
3.11.5	DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	88
3.12	ARQUITECTURA PAISAJISTA	88
3.13	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	89
3.14	CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	89


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

3.15	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	90
3.16	CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN	91
3.17	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	91
3.18	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO.....	92
3.19	SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA.....	93
IV.	DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR	95
4.1	INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.1.	INFORME INICIAL.....	95
4.1.2.	ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.3.	DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO	95
4.1.4.	TOPOGRAFÍA	97
4.1.5.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	97
4.1.6.	MEDIO AMBIENTE.....	98
4.2	ESTUDIO DEFINITIVO.....	98
4.2.1.	ARQUITECTURA	98
4.2.2.	ESTRUCTURAS	99
4.2.3.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	100
4.2.4.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	100
4.2.5.	ARQUITECTURA PAISAJISTA	101
4.2.6.	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	102
4.2.7.	SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	102
4.2.8.	METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	103
4.3	REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR	103
4.3.1	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	103
4.3.2	DOCUMENTOS ESCRITOS	103
4.3.3	FORMATOS:.....	104
4.3.4	DOCUMENTOS GRÁFICOS	104
4.4	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.....	104
4.4.1	PRIMER ENTREGABLE.....	106


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

4.4.2	SEGUNDO ENTREGABLE	109
4.4.3	TERCER ENTREGABLE:	113
4.4.4	CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO	116
4.5	CUADERNO DE SEGUIMIENTO	117
4.6	LABORES POST- CONSULTORIA	117
4.7	RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO	117
4.8	FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA.....	117
4.8.1	ADELANTO DIRECTO	118
V.	OTRAS PENALIDADES	120
VI.	ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL	121
VII.	ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL	126
VIII.	ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.....	139
IX.	ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	145


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

I. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO”, proyecto de inversión con Código Único N° 2498378.

1.2 ANTECEDENTES

El 7 de junio de 2018 se crea, mediante el Decreto Supremo 004-2018-MC, el “Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú”. A la luz del mismo, se promulga el Decreto Supremo 009-2018-MC que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, dentro del cual se incorpora como uno de los “Espacios Emblemáticos del Bicentenario” el “Parque Cultural Bicentenario”. Este “Parque Cultural Bicentenario debiera contener infraestructura cultural en una zona de alta densidad, que sea sede de servicios culturales para los ciudadanos, zona recreativa y recuperación de áreas verdes, etc. Se desarrollará un modelo de infraestructura pública cultural que será ofrecido a los gobiernos subnacionales para que lo repliquen a nivel nacional”. (Decreto Supremo 009-2018-MC).

Se cruzan los Ejes Estratégicos del Plan Bicentenario “El Perú hacia el 2021” elaborado por CEPLAN, los Ejes Temáticos de la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, los Objetivos de Desarrollo Sostenible del PNUD y los lineamientos del Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021 del MINJUS, construyendo Lineamientos Conceptuales, a partir de los cuales se construye el concepto “Parque Cultural Bicentenario”.

En el marco de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones en febrero del presente año, se difunde la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Parques Culturales Bicentenario, la misma que sirve de Herramienta metodológica para la formulación y evaluación de los proyectos.

Así mismo, mediante acuerdo de consejo de fecha 10 de agosto del 2020 declara aprobar la ubicación del terreno para el proyecto “Parque Bicentenario”, sitio en el Pueblo Joven “Viva el Perú”, distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco, con un área de 46,702.12 m². Así mismo, dicho acuerdo expresa también el compromiso de que, una vez ejecutado el proyecto, la Municipalidad Provincial del Cusco se encargará de la operación y mantenimiento del mismo.

En este contexto, el presente documento constituye los Términos de Referencia para la contratación de especialistas que elaboren el ETO que sustenta la inversión a ser realizada para la Construcción del Parque Cultural Bicentenario de la Región Cusco, en la ciudad de Cusco.

Es importante señalar que la definición de un Parque Cultural Bicentenario, ha sido definida en la Ficha Técnica Estándar y los TDR de para la formulación de la siguiente manera:

- Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
- El proyecto de infraestructura cultural debe implicar tanto la construcción y el equipamiento de espacios, así como una adecuada gestión con pertinencia territorial, vinculada a la comunidad en la cual se desarrollará el proyecto.
- Cuenta con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.

- Sus espacios son convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
- Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Los parques culturales bicentenario estarán próximos a las comunidades con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas.
- Los parques culturales bicentenario estarán diseñados para utilizar de manera efectiva los recursos digitales que permitan, de manera remota, el acceso a su oferta cultural a un público más amplio y diverso.
- Están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.
- La inversión en cultura buscará dotar de medios a los parques culturales bicentenarios a fin de que el poblador o usuario reciba un servicio cultural que se alinee a los objetivos del bicentenario de la independencia del Perú, siendo una oportunidad para el desarrollo y celebración del país tal como hicieron nuestros próceres y precursores en su tiempo y forjar una nueva ciudadanía preparada para afrontar los desafíos de este siglo.
- Los parques culturales bicentenario deberán contemplar la inversión en investigación de temas culturales, históricos, entre otros.

Los proyectos que nacen en el marco de la Ficha Estándar son más que una propuesta de infraestructura y equipamiento, en sus componentes también se señala con gran énfasis sentar las bases para una Gestión Cultural a cargo de la Municipalidad Provincial que permita la sostenibilidad. Por ello se define dos conceptos más que consideramos importante señalarlos:

Ubicación estratégica

Los parques culturales bicentenario se ubican principalmente próximos a los distritos con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas. Tendrán una extensión aproximada de 1 a 4 hectáreas, dependiendo de la población y de la disponibilidad de espacios estratégicos para el desarrollo de la ciudad. Asimismo, los Parques Culturales Bicentenario se articularán a los espacios de uso público que la rodean potenciando su accesibilidad.

Gestión Cultural Comunitaria

Todos los espacios están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.

1.3 DEFINICIONES

- Cuando en el presente documento se mencione la palabra '**EL POSTOR**', hace referencia a la persona jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la contratación del servicio de consultoría que se registró a través de los presentes Términos de Referencia.

- La mención al término '**EL CONSULTOR**', hacen referencia directa a la persona jurídica o al consorcio, que haya suscrito el contrato de consultoría de obra que se regirá a través de los presentes Términos de Referencia, Bases y Contrato.
- La expresión '**Términos de Referencia**' hace referencia directa al presente documento.
- El término '**LA OEI**', hace referencia directa a la Organización de Estados Ibero americanos, encargada por la ENTIDAD para realizar la asistencia y gestión para la elaboración de los expedientes técnicos, así como para la supervisión de los mismos.
- El término '**LA ENTIDAD**', hace referencia directa a la Unidad Ejecutora N° 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 – Ministerio de Cultura.
- El término '**LA SUPERVISIÓN**' o '**EL SUPERVISOR**', hace referencia directa al equipo profesional contratado que tendrá a su cargo la revisión y conformidad técnica de los estudios, documentos y entregables que elabore y presente EL CONSULTOR.

1.4 **OBJETIVO GENERAL**

Los presentes Términos de Referencia describen las actividades y condiciones bajo las cuales 'EL CONSULTOR', utilizando las mejores técnicas y recursos de la ingeniería, desarrolle el Expediente Técnico de Obra, equipamiento y seguridad de edificaciones correspondiente al PI con código Unificado N° 2498378, "*Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el Parque Cultural Bicentenario del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco*", a fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

1.5 **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA**

- Determinar el marco teórico y técnico que regirá el desarrollo del Servicio de Consultoría, así como las pautas de organización y requerimiento de la Infraestructura a proyectar; los lineamientos generales del proyecto, los procedimientos, limitaciones, exigencias y requisitos mínimos para la prestación del Servicio. Incluye los alcances que regirán la elaboración del Expediente Técnico que formulará El Consultor que resulte seleccionado.
- Estos Términos de Referencia son considerados generales, no siendo excluyentes ni limitativos, **debiendo El Consultor efectuar los aportes necesarios para la correcta complementación y prestación del Servicio de Consultoría; si fuera el caso.**
- Los presentes Términos de Referencia forman parte integrante del Contrato. Su acatamiento y cumplimiento constituye una obligación esencial del Consultor.

1.6 **OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES**

El presente documento servirá para que el proceso de Convocatoria permita seleccionar a EL POSTOR, que oferte la mejor propuesta Técnico – Económica, según el alcance previsto para el proyecto lo cual está estipulado en la información INTEGRAL, que será proporcionada por la OEI, de manera no limitativa se establecen los siguientes componentes:

- ✓ Construcción de Área ecológica
- ✓ Construcción de una explanada Cultural
- ✓ Construcción de un Centro cultural
- ✓ Construcción de una biblioteca
- ✓ Construcción de un centro de recursos para la Ciudadanía
- ✓ Construcción de Servicios complementarios

- ✓ Adquisición de Mobiliario
- ✓ Adquisición de equipos

Para ello el consultor deberá cumplir con lo siguiente:

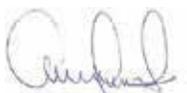
- Tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, económicas, bioclimáticas, contextuales, técnicas, normativas, funcionales, topográficas, topométricas, geológicas, etcétera; de los terrenos y/o edificaciones a intervenir, y que tengan implicancias en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño y estructuración del proyecto requerido.
- Definir las especificaciones técnicas de construcción de las obras requeridas en la especialidad.
- El Expediente Técnico deberá ser elaborados de manera tal que, al momento de ejecutar las obras, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; bajo exclusiva responsabilidad del Consultor, salvo casos extremos e imprevisibles.

1.7 BASE LEGAL

El presente concurso es convocado con arreglo a las siguientes normas legales, entre otras:

- Constitución Política del Perú. Art. 21 y Art 195 inc. 8: Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.
- Decreto Ley N° 22714, por medio del cual se formalizó el "Acuerdo entre la República del Perú y LA OEI para establecer en Lima la sede de la representación permanente de la representación de LA OEI, sus privilegios e inmunidades.
- Ley N° 30356, Ley que Fortalece la Transparencia y el Control en los Convenios de Administración de Recursos con Organizaciones Internacionales - Disposición Complementaria Final Única.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura, mediante la cual se crea el Ministerio de Cultura como organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público. Constituye pliego presupuestal del Estado.
- Ley N° 31109, numeral 2.1, artículo 2, Ley que autoriza transferencias financieras y otras medidas administrativas y presupuestarias para la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú Artículos 2°, 3° y 18° de los Estatutos de LA OEI.
- TUO de la Ley N° 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y su Reglamento
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificados por Decreto Legislativo N° 1444, Decreto Supremo N° 344-2018-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos y de Ingenieros, complementarias y modificatorias
- Decreto Supremo N° 004-2018-MC que crea el Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú
- Decreto Supremo N° 009-2018-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú. actualizada a través del

9


Claudia P. Zapata Rivera
Arquitecta
CIP 45633


Viviana Paola Huanca Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

Decreto Supremo N° 159-2020-PCM y Decreto Supremo N° 011-2021-PCM la cual contempla como uno de sus componentes a los denominados “Parques Culturales Bicentenario”

- Con el Decreto Supremo N° 016-2020-MC, se aprobó el cambio de dependencia del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú de la Presidencia del Consejo de Ministros al Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 09/12/2018, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supremo N° 005-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Cultura.
- TUO del decreto Legislativo 1252, decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- Decreto Legislativo N° 1071 - Decreto Legislativo que norma el Arbitraje y sus modificatorias
- Resolución Ministerial N° 050-2014-MC, se formalizó la creación de la Unidad Ejecutora 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 del Ministerio de Cultura.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 23/01/2019, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones” y su modificatoria Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18/07/2020
- Resolución Legislativa 14003, del 8 de febrero de 1962, por medio de la cual se ratifican los Estatutos de LA OEI.
- Artículos 3°, 4°, 5° y 55° del Reglamento de los Estatutos de LA OEI
- Lineamientos generales para el desarrollo de procesos de selección y administración de recursos - junio de 2016.
- Resolución N° 6 de la 69ª Reunión Ordinaria del Consejo Directivo de la OEI de enero de 2005.
- Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Parques Culturales Bicentenarios: espacios públicos con servicios Culturales
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras
- Otras normas afines correspondientes

1.8 UBICACIÓN

El área determinada para el Parque Cultural Bicentenario de Cusco es el lote inscrito en la Partida Registral N°11234226 a nombre de la Municipalidad Provincial de Cusco. El lote denominado “Parque Recreacional Ecológico” en la Partida Registral, está ubicado en el Pueblo Joven Viva El Perú, General Ollanta, distrito de Santiago, provincia de Cusco y región de Cusco y tiene un área de 46,716.70 m2. El lote está zonificado como Zona de Recreación Pública (ZRP) de acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023, aprobado mediante Ordenanza Municipal N°032-2013-MPC.

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución total de la prestación del servicio de consultoría para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento es de **OCHENTA Y CINCO (85) DÍAS CALENDARIO**.

10


Claudia P. Zapata Rivera
Arquitecta
E.O.C. 12.17.99.13


Viviana Paola Hilano Paucar
Historadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LARCO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Entregable	Detalle	Plazo de Ejecución*	Condición Inicio Cuando se cumplan las siguientes condiciones:
1	Estudios Básicos y Anteproyecto	20	A partir del día siguiente del inicio del plazo de ejecución.
2	Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	A partir de la aprobación del primer entregable.
3	Especificaciones Técnicas, Metrados Costos, Presupuestos, Programación de Obra	20	A partir de la conformidad del segundo entregable.
4	Expediente Técnico consolidado	5	A partir de la conformidad del tercer entregable.

Este plazo se refiere al tiempo que tiene EL CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento, no incluye los plazos que LA OEI, LA ENTIDAD y LA SUPERVISIÓN requieren para emitir las observaciones, conformidades y/o aprobación de los entregables, ni los de EL CONSULTOR para levantar las observaciones, plazos que están definidos en los presentes términos de referencia en el desarrollo de los entregables.

Nota:

La evaluación se realizará de manera concurrente con el supervisor, para ello es válido el intercambio de información a través de los correos oficiales proporcionados por el Consultor y el Supervisor. En ese sentido, es que el tiempo otorgado para la revisión por parte de la supervisión y su correspondiente levantamiento de observaciones se considera mínimo y está definido en los presentes TDRs.

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de que se cumplan las condiciones siguientes:

- Entrega de documentación de parte de la OEI (Ficha Técnica Estándar del proyecto)
- Que la OEI notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de SUPERVISIÓN del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la UE 008 de Cultura y de la Municipalidad Provincial.



1.11 FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento del costo de inversión son Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito asignados al Proyecto Especial Bicentenario (PEB).

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La Modalidad de Licitación será de Concurso Público por ser una Consultoría de Obra, bajo el sistema de Contratación de Suma Alzada, en este sistema 'EL POSTOR' formula su oferta considerando los trabajos necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida, según los términos de referencia y el valor referencial, en ese orden de prelación.

Dado que la obra se deberá ejecutar bajo la modalidad de llave en mano, el expediente técnico deberá contemplar todo lo concerniente para la ejecución de la obra, su equipamiento y su puesta en marcha y funcionamiento.

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La elaboración de los Estudios Definitivos deberá realizarse de conformidad con las Disposiciones Legales, Normas Técnicas y Reglamentos vigentes, que a continuación se mencionan:

- Decreto Supremo N° 066-2017-VIVIENDA, Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, sus modificatorias y complementarias Directiva N° 12-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras y su modificatorias.
- Ley N° 29973, Ley General de las personas con discapacidad, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 002-2014-MIMP, sus ampliatorias y modificatorias.
- LEY 23347 DE DIC. 1981 – Obligatoriedad de rampas para personas con discapacidad que use sillas de ruedas.
- Ley No. 27050 ley General de personas con discapacidad publicada el 06 de enero de 1999
- Ley General del Ambiente: Ley N° 28611 del 13/10/2005 y su modificatoria del Decreto Legislativo N° 1055
- Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, del 04/06/2004, y su Reglamento, DS N° 008-2005-PCM del 28/01/ 2005.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento
- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM

12



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
REG. C.A.B. N° 9943



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINILLO
Registro 144033 - AGRONOMA



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: Ley N° 28256 del 18/06/2004 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC y sus modificatorias.
 - Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26821.
 - Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica. Ley N° 26839.
 - Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Ley N° 29763
 - Ley de Áreas Naturales Protegidas. Ley N° 26834.
 - Aprueban el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
 - Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
 - Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
 - Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-vivienda, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA, y sus modificatorias.
 - Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
 - Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, y sus modificatorias
 - Decreto Supremo N° 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público. ANSI/BICSI-002
 - Decreto Supremo N°007-2003-SA Reglamento Sanitario de Piscinas
 - Decreto Supremo N°021-2009-Vivienda, Valores Máximos Admisibles de las Descargas Residuales no Domesticas
 - D.S. N°015-2021-VIVIENDA. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el D.S. N°015- 2012-VIVIENDA.
 - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
 - D.S. N° 017-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Norma Técnica A.011, Criterios y condiciones para la Evaluación del Impacto Vial en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y su incorporación al Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA
 - Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción.
 - Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
 - Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prorrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria



Claudia P. Zapata Rivas
INGENIERO
REG. CIP N° 9743



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



ELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94674

Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias.

- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2022-SA, Decreto Supremo que prorroga la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y N° 025-2021-SA.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC – “Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas”
- D.S. N° 020-97-EM que aprueba la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Decreto Supremo N° 004- 2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N°002-2009-MIN. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Resolución Ministerial N° 153-2019-VIVIENDA, Guía de Diseños Estandarizados para la infraestructura Sanitaria Menor en Proyectos de Saneamiento en el Ámbito urbano.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución Ministerial N°068-2021-MINAM. Culminación del Proceso de Transferencia de Funciones de los Sectores Vivienda y Construcción del MVCS al SENACE.
- Resolución Ministerial N° 072-99-5A/DM del Ministerio de Salud, que aprueba las Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad aprobado mediante
- Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Aprueba Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos..

Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.

Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

14


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04670

- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial 245-2021-TR Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y salud en el Trabajo; el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso; o, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA Aprueban la Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional.
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la “Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 1218-2021-MINSA, Aprobar la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú
- Resolución Ministerial N° 018-2022-MINSA Modificación del Documento Técnico: manejo Ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú.
- R.M. N°091-2002-EM/VME.Normas DGE: "Terminología en Electricidad y Símbolos Gráficos en Electricidad".
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC – "Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA".
- Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA. Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos
- Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE/J, “Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace”.
- Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales
- Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J, "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC, Aprobación de la Norma Técnica Metrados para Obras de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la “Lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba las “Condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- R.D. N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba la Norma de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

15


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINEDA
 Registro 146033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94672

- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub Sector Electricidad. R.M. N°263-2001-EM/VME.
- Código Nacional de Electricidad "CNE" Utilización 2006
- International Electrotechnical Commission "IEC"
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- Normas Técnicas Peruanas NTP 321.123 y NTP 321.125
- Normas Técnicas Peruanas sobre instalaciones en la edificación (INDECOPI).
- Normas de American Society of Testing and Materials (ASTM)
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA)
- ANSI/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers.
- ANSI/TIA-607-B y C" Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"
- BICSI – 005 System Design and Implementation. Best Practices
- CEN: EN 1127-1:2011 Atmósferas explosivas – Prevención y protección contra las explosiones. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.
- CENELEC: EN 60079 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas.
- CENELEC: EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad y requisitos generales.
- Estándares y guías de ASIS (American ssociety for industrial security)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Norma ANSI/EIA/TIA 492AAAC-A (performance para cables de fibra óptica).
- Norma ANSI/TIA-310-D "Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones".
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Norma IEC 60364-7-710: 2002-11 "Instalación eléctrica en edificios - Requerimientos para Instalaciones o Recintos Especiales - Recintos Médicos".
- Norma IEC 60439-1: "Conjunto de aparamenta de baja tensión – Conjunto de serie y conjuntos derivados de serie."
- Norma IEC 60439-2: "Conjunto de aparamenta de baja tensión – Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas."
- Norma IEC 60529 "Grados de protección de envolventes (IP)".
- Norma IEC 61439-1"Cuadros de distribución y maniobra de baja tensión - Parte 1: "Reglas generales".
- Norma IEC 61439-2 "Cuadros de distribución de potencia y maniobra".
- Norma IEC 62305-3. "Protección contra rayos. Parte 3: Daño físico a estructuras y riesgo humano".
- Norma IEEE STD 142-1991, sobre Tierra Única.
- Norma internacionales IEC-61557-8 "Seguridad eléctrica en redes de baja tensión hasta 1000Vca o 1500Vcc – Equipos de prueba, medición o monitorización de medidas protectoras. Parte 8: Equipos monitores de aislamiento en redes IT".
- Norma NTP IEC 60598-2-22. 2007 "Requisitos particulares para alumbrado de emergencia".

16


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94816


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Norma NTP IEC 60884-1. 2007 "Enchufes y tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales".
- Norma NTP-ISO 50001 Sistemas de Gestión de la Energía.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007, Código de Buenas Prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2008, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información
- NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo.
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Engineers).
- AMCA (Air Moving and Conditioning Association).
- ARI (Air Conditioning and Refrigerating Institute).
- ANSI (American National Standards Institute).
- ASA (American Standard Association).
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).
- ISO (International Standard Organization).
- NEMA (National Electric Manufacturers Association).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- UL (Underwriters Laboratories Inc.).
- NTS N°110 (Norma Técnica de Salud N°110)
- Estándar ISO/IEC 11801, adendas 1 y 2, 2da Edición, sobre Sistema de Cableado para Telecomunicaciones
- Las prescripciones del Estándar IEEE STD 142-1991 Tierra única.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0, C.2, C.2-10, C.3 (Cableado Genérico de telecomunicaciones genérico para instalaciones comerciales, Cableado de Telecomunicaciones y componentes por par trenzado balanceado, Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 500MHZ de 4 pares, Estándar de componentes, para cables de fibra óptica multimodo 50/125 optimizado)
- ANSI/TIA/EIA-569-C, D
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems Cabling Standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones / Infraestructuras Comerciales)
- ANSI/TIA/EIA 606-B, C (Estándares para administrar infraestructuras de telecomunicaciones)
- ANSI-J-STD-607-B (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).
- Norma ANSI/EIA/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centro de Datos.
- Norma Peruana ETP/ISO-IEC ST 22237 TS 1-7 Tecnologías de la Información – Instalaciones e Infraestructuras de Centro de Datos.

- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio
- IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE).
- IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO HALOGEN)
- Norma ISO/IEC 27002:2013, Information technology. Security techniques. Code of practice for information security controls".
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001: 2014, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica
- Norma IEEE 802.3an Physical Layer and Management Parameters for 10 Gbps Operation - Type 10GBASE-T.
- IEEE 802.3z 1000 Base-T, operación a 1000 Mbps (GbE) sobre cable de fibra óptica.
- IEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet).
- Artículo 4 de la Norma Técnica A. 90 Servicios Comunes. Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.
- Literal a) del artículo 3 de la Norma Técnica A. 100 Recreación y Deportes. Los proyectos de edificación para recreación y deportes requieren la elaboración de un estudio de impacto vial.
- Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Directiva Administrativa N° 321 -MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA

EL CONSULTOR debe ser persona Jurídica o persona natural con negocio, y podrá participar individualmente ó en Consorcio Persona Jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Órgano Supervisor de Contrataciones del Estado como:

18


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRÓNOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

Consultor de Obras: en obras urbanas, edificaciones y afines. EL CONSULTOR deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra^{1 y 2}.

EL CONSULTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el Tribunal de Contrataciones del Estado, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.

Deberá contar con experiencia acreditada en la elaboración o supervisión de proyectos o expedientes técnicos de obras similares.

EL CONSULTOR deberá prever la instalación de una oficina en la zona del proyecto.

1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

Se considerará elaboración de expedientes técnicos de obras en general en los últimos 10 años computados a la fecha de presentación de Propuesta.

Deberá tener una experiencia mínima de 2 veces el valor referencial en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos de obras iguales o similares al objeto de contratación.

Se consideran elaboración de expedientes técnicos de obras de edificación similares a:

- ✓ Museos ó
- ✓ Clubes ó
- ✓ Centros Culturales ó
- ✓ Edificios de Bibliotecas Especializadas ó
- ✓ Parques ó Plazas con infraestructura más de 1,500 m² ó
- ✓ Auditorios ó
- ✓ Edificaciones Público o Privadas, en terrenos cuyo rango de intervención sea de 1 a 4 Ha, y que contengan, preferentemente componentes que involucren áreas verdes.

No se considerarán como “obras similares”: establecimientos penitenciarios, centros educativos, locales comunales, postas médicas, edificio para viviendas, locales comerciales, almacenes, cercos perimétricos, infraestructura vial, veredas, parques, losas deportivas, asfalto de pistas, túneles,

¹ De conformidad con lo establecido en el Artículo 7.2.5, de la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD “Procedimientos y trámites ante el Registro Nacional de Proveedores”; y el Art. 55° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

² La OEI, en el proceso verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.

obras portuarias, puentes, carreteras, obras de saneamiento, obras de electrificación, canales, presas, reservorios, defensas ribereñas y todas aquellas que no implican “edificación”.

Acreditación de experiencia del CONSULTOR:

La experiencia en elaboración de expedientes técnicos se acreditará con:

- Copia simple de contratos y su respectiva acta de recepción y conformidad, o
- Copia simple de contratos con la resolución de liquidación de obra, o
- Copia simple de contratos acompañada de cualquier otra documentación emitida para el cliente de la cual se desprenda, de manera fehaciente, que esta fue concluida; en este supuesto, dicha documentación también deberá consignar el monto total del contrato,

Copia del Testimonio de Convenio de Consorcio o Contrato de Consorcio, en el caso de contratos ejecutados en consorcio, para acreditar el porcentaje de participación.

Asimismo, se aplicará al monto total actualizado del contrato terminado, el porcentaje de participación que tuvo el postor en la obra.

1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL

EL CONSULTOR debe contar con el personal clave, profesional y de apoyo, que conformen el equipo consultor multidisciplinario altamente especializado y de experiencia necesario, para cada especialidad.

Los profesionales clave (a tiempo completo) deberán estar en la zona del proyecto lo que será verificado en cualquier momento por la supervisión, entidad y/o la oei, pues se debe tener la seguridad que el planteamiento técnico lo realizan con el debido conocimiento del terreno.

PERSONAL CLAVE

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Jefe de Proyecto (A tiempo completo)	Arquitecto	Representará al Consultor en todos los asuntos técnicos que competan al servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por el Consultor. Dirigirá al equipo profesional del Consultor. Será el representante del Consultor, durante el plazo de elaboración del Expediente Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como jefe y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado 02 proyectos de equipamiento y mobiliario en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento³ (A tiempo completo)	Arquitecto	Es el responsable del diseño del proyecto arquitectónico en su integridad. Asimismo, es el responsable de la definición y diseño del mobiliario y equipamiento necesario (interior) para el correcto funcionamiento de las áreas. (Los equipos electromecánicos y de comunicaciones serán coordinados con los especialistas correspondientes, así como el mobiliario urbano exterior).	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos
1	Especialista en Estructuras (A tiempo Completo)	Ingeniero Civil	Se encargará de revisar el EMS, revisar la propuesta arquitectónica, calcular y diseñar los elementos estructurales, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a cinco (05) años como especialista en estructuras de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Estructuras con un mínimo de 120 horas académicas.
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas (A tiempo completo)	Ingeniero Electricista ó Ingeniero Mecánico Electricista	Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones eléctricas integral en cumplimiento de la normativa antes descrita, así como en función al requerimiento de Arquitectura, Equipamiento y área usuaria, desarrollando los siguientes sistemas generales de Baja y Media Tensión, con enfoque	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o revisión y/o

³ La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9943



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94614



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<p>en eficiencia energética y compatibilizando con las demás especialidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<p>supervisión con un mínimo de cinco (05) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o elaboración con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de Sistema de Utilización en Media Tensión debidamente sustentados con Certificados de Conformidad de Proyecto emitido por Concesionarios.
1	<p>Especialista en Comunicaciones</p> <p>(A tiempo completo)</p>	<p>Ingeniero Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de Comunicaciones desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de Cableado Estructurado, Telefonía IP, Red inalámbrica, Conectividad y Seguridad Informática, CATV, Sonido Ambiental y Perifoneo, Procesamiento y Almacenamiento de Información. Equipamiento Informático. Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional en general, públicos o privados, a partir de su colegiatura. Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos, en Entidades Públicas o Privadas Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Comunicaciones en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Acreditar mediante Declaración Jurada ó curso de 30 hrs como mínimo el contar con conocimientos de cableado Estructurado y/o diseño de Data Center.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista de Instalaciones Sanitarias</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Ingeniero Sanitario	<p>Se encargará de realizar la propuesta de las instalaciones sanitarias, calcular y diseñar los elementos hidraulicos, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en temas de su especialidad a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones sanitarias en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Civil	<p>Se encargará de compilar los metrados de especialidades, elaborar los CU, realizar las cotizaciones de mercado, elaborar el presupuesto de obra y los cronogramas de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a tres (03) años como especialista en Metrados, Costos, Presupuestos y programación en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Metrados, Costos, Presupuestos y programación con un mínimo de 120 horas académicas
1	<p>Especialista en investigaciones históricas (Curador)</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Historia	<p>Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Egresado de la Maestría de Historia y/o Ciencias Sociales. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar haber publicado tres (03) artículos en revistas nacionales e internacionales.
1	<p>Especialista de museografía</p> <p>(A tiempo parcial) 77%</p>	Arquitecto y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte.	Es responsable de elaborar la museografía para todas las áreas del Parque Cultural Bicentenario.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller de la carrera de Arquitectura, y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte. • Acreditar cuatro (04) años en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con Museografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas de Autocad o programa de diseño.

PERSONAL DE APOYO

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en Instalaciones Mecánicas</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Mecánico ó Ingeniero Mecánico Electricista	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones mecánicas desarrollando los siguientes sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire Acondicionado HVAC • Sistema de Climatización (HVAC). • Sistema de Ventilación Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones mecánicas en el diseño y/o revisión


Viviana Paola Hilano Paucar
Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Emergencia. • Sistema de Eficiencia Energética. • Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel. • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<p>y/o supervisión como mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p>
1	<p>Especialista en Seguridad Integral & Automatización (Safety/Security / Incendios BMS)</p> <p>(A tiempo Parcial 80%)</p>	<p>Ingeniero de Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad en Seguridad Integral & Automatización desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Detección y alarma Contra Incendio • Sistema de Control de Accesos • Sistema de Video vigilancia • Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (BMS). • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de Cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones habiendo desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS, en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar mediante Declaración Jurada o curso de 30 hrs como mínimo contar con conocimientos Sistema Detección y alarma contra incendio y/o BMS
1	<p>Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente</p> <p>(A tiempo Parcial</p>	<p>Ing. Ambiental ó Biólogo ó Ing. Agrónomo</p>	<p>Es el responsable en la elaboración del instrumentó ambiental del proyecto.</p> <p>Encargado de la verificación y cumplimiento de la normativa de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia de tres (03) años mínimo como ingeniero de

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	50%)		Seguridad y Salud en el Trabajo y seguimiento del Plan COVID-19.	medio ambiente en la elaboración de Instrumentos Ambientales, en proyectos en general, públicos o privados a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista de Seguridad (A tiempo parcial) 30%	Arquitecto ó Ingeniero Civil ó carrera afín	Responsable del planteamiento de seguridad en edificaciones en el diseño arquitectónico del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como especialista de seguridad en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Paisajismo (A tiempo parcial 30%)	Arquitecto	<p>Es el responsable del diseño paisajístico y de áreas exteriores del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia en la especialidad, en por lo menos dos proyectos similares al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Ing. Transporte (A tiempo Parcial 30%)	Ing. Transporte ó Ing. Civil ó Arquitecto	Es el responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Vial y el Plan de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional, en entidades públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como consultor en la elaboración de estudios de impactos viales en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Mecánica de Suelos		Se encargará de coordinar los trabajos de campo, coordinar los ensayos de laboratorio y elaborar el Informe de Mecánica de Suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Experiencia específica no menor a 3 años como especialista en geotecnia

26


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA MEYRI CÁCERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	(A tiempo parcial) 40%	Ing. Civil	según requerimientos específicos de la especialidad.	en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos • Especialización en Geotécnia con un mínimo de 120 horas académicas
1	Especialista en Topografía (A tiempo Parcial 40%)	Técnico en Topografía	Se encargará del levantamiento topográfico del área del proyecto según requerimientos específicos de la especialidad.	• Técnico en topografía • Experiencia no menor de cuatro (04) años realizando trabajos de levantamientos topográficos en entidades públicos o privados, en las fases de elaboración y/o supervisión y/o ejecución de proyectos.
1	Especialista en investigaciones históricas (Curador) (A tiempo parcial participación en el primer y segundo entregable del proyecto) 70%	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	• Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. • Acreditar haber publicado tres (3) artículos en revistas nacionales.
2	Especialista en diseño gráfico (Diseñador gráficos/ Infografista) (A tiempo parcial cada uno) 77%	Diseño gráfico y/o Ciencias de la Comunicación	Son responsables de elaborar los diseños de todos los recursos museográficos expuestos en los espacios cerrados y abiertos en su integridad	• Egresado universitario en Diseño Gráfico y/o Ciencias de la Comunicación. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de creación de piezas gráficas culturales, y/o diseño gráfico cultural y/o infografista, y/o docente en cursos de infografía y/o diseño en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con infografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas en Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada

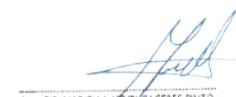

LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94674


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en ilustraciones</p> <p>(A tiempo parcial, participación en el segundo y tercer entregable del proyecto 70%)</p>	Ilustrador	Es responsable de elaborar las ilustraciones en 2D y 3D de todos los recursos museográficos.	<ul style="list-style-type: none"> Bachiller en Arte y/o Artes Plásticas Visuales en la especialidad de pintura, y/o Diseño Gráfico y/o afines. Acreditar tres (03) años como ilustrador y/o diseñador gráfico y/o infografista y/o retrato y/o figura humana, en entidades públicas y/o privadas. Acreditar la realización de un mínimo de 5 murales en los últimos cinco (05) años. Acreditar cursos y/o Talleres y/o Capacitación en Ilustración digital como mínimo de 24 horas lectivas. Acreditar mediante declaración jurada el dominio de dibujo en 3D.
1	<p>Especialista en arquitectura arqueológica</p> <p>(A tiempo parcial participación en los cuatro entregables del proyecto 60%)</p>	Arquitecto ó Arqueólogo	Será responsable de elaborar los bosquejos preliminares que le servirán al arquitecto principal del proyecto, para el diseño de edificaciones y bienes muebles que representen la identidad de la región	<ul style="list-style-type: none"> Título o Licenciatura en la profesión que desempeña. Acreditar cuatro (04) años en actividades inherentes a la profesión que desempeña, en sector público o privado, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o ejecución de proyectos. Acreditar haber participado en dos (02) proyectos que involucren trabajos de ejecución y/o investigación arqueológica.
1	<p>Especialista en Relaciones comunitarias</p> <p>(A tiempo parcial) 50%</p>	Sociólogo, antropólogo y/o afines	Es responsable de la elaboración de la línea de base y del plan de participación ciudadana, para el instrumento ambiental del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Titulado y colegiado con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. Acreditar su experiencia como especialista en tres (03) proyectos en trabajos de gestión social, participación ciudadana, plan de sensibilización e involucramiento.


 Viviana Paola Hilano Paucar
 Historiadora - Licenciada


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Nota:

En caso de que el postor resulte ganador en 02 o más procesos en tiempos paralelos, deberá realizar el cambio de profesionales clave (siempre y cuando durante los procesos se haya presentado con los mismo profesionales, debido a que se requiere la participación de los profesionales a tiempo completo para el desarrollo del proyecto) previo a la suscripción del Contrato, los cuales deberán cumplir con el perfil técnico (reunir calificaciones profesionales) similares o superiores a lo requerido en los términos de referencia y las bases respectivamente.

Adicionalmente al personal profesional señalado, EL CONSULTOR se deberá contar con personal de apoyo adicional al señalado en los presentes términos de referencia, que considere necesario para el desarrollo de la consultoría.

Para el caso del Personal de Apoyo, no se requiere la acreditación de la formación y experiencia del personal de apoyo como parte de la presentación de la oferta durante el procedimiento de selección.

El postor adjudicado, a través de mesa de partes de la OEI deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del personal de apoyo, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

Los gastos que ocasione la participación adicional de profesionales especialistas, personal técnico de apoyo (asistentes, digitadores, dibujantes, secretaria, etc.) y otros recursos humanos que amerite para cumplir con los productos esperados en los plazos propuestos, se encuentran incluidos por el proveedor al momento de elaborar su propuesta.

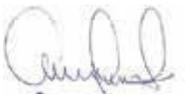
Se consideran como elaboración de expedientes de obras similares a las señaladas en el numeral 1.14.1.

Acreditación de experiencia de los profesionales de expediente técnico:

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados⁴ en sus respectivos colegios profesionales, los que correspondan.

Los postores deben acreditar dicho requisito -en la etapa de calificación- a través de la presentación de la copia simple del diploma de bachiller o del título profesional correspondiente; siendo que en el caso de profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú (SUNEDU)⁵, conforme a la normativa especial de la materia.

La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales que conforman el “personal profesional clave” y de apoyo, debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos profesionales titulados en el Perú, como para aquellos titulados en el extranjero.



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 9713



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04616

⁴ La acreditación de la Habilitación Profesional será requerida por la OEI en el momento efectivo que inicie la participación de profesionales y al momento de la Entrega del Expediente Técnico consolidado.

⁵ Se verificará en el portal web de la Superintendencia nacional de educación Superior Universitaria -SUNEDU a través del siguiente link <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>, De no encontrarse inscrito, presentar la copia del Diploma respectivo.



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201

La experiencia profesional del personal propuesto se podrá acreditar con Copia simple de grado profesional y currículum vitae y a partir de su colegiatura.

Acreditación de experiencia mínima del profesional propuesto:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o
- Constancias o
- Certificados o
- Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto. Las declaraciones juradas no serán válidas.

Cuando se presenten certificados o constancias emitidos por el postor o alguno de los consorciados del postor, o para acreditar la experiencia en obras similares, se deberá además presentar algún otro documento que acredite fehacientemente que el profesional intervino como especialista en obras similares (conforme a lo indicado en el numeral 1.14.1).

En caso de acreditarse periodos superpuestos para el cómputo del tiempo de experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR

El proyecto consiste en la construcción de infraestructura de Área Ecológica, Explanada Cultural, Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC), Centro Cultural y Biblioteca Comunitaria, además de la implementación de un modelo de gestión y programa de sensibilización a la ciudadanía.

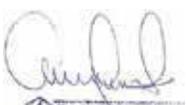

JUAN CARLOS SANCHEZ LAGO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04616


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

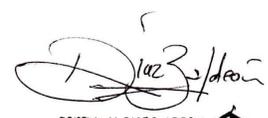
30


Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 Reg. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201

Proyecto	Parque Cultural Bicentenario		
ESCALA	L		
	MÁXIMO		
Área total AREAS EXTERIORES (m2)	36420	Índice(*)	Aforo
Área total EDIFICIO CULTURAL (m2)	1505	m2 / persona	# personas

AREA ECOLOGICA	Áreas Verdes (área no techada)	30000	---	---
	Senderos (área no techada)	6000	---	---
	Área Ecológica subtotal (m2)	36000		0
EXPLANADA CULTURAL	Explanada (área no techada)	1000	1.5	667
	Anfiteatro	350	1.5	233
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Explanada Cultural subtotal (m2)	420		900
BIBLIOTECA COMUNITARIA	Recepción	10	9.3	1
	Sala de Lectura	160	4.6	35
	Estantería de Libros	20	---	---
	Depósito	15	---	---
	Oficina del Bibliotecólogo	20	---	1
	Ludoteca (**)	100	2.5	40
	Sala Audiovisual	40	3	13
	Servicios Higiénicos	25	---	---
	Servicios Higiénicos para niños	5	---	---
	Biblioteca subtotal	395		90
CENTRO CULTURAL	Sala de Usos Múltiples	120	1	120
	Auditorio (backstage, camerinos, controles)	260	2	130
	Talleres	80	1.5	53
	Recepción	100	1.4	71
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Centro Cultural subtotal (m2)	630		375
CENTRO DE RECURSOS PARA LA CIUDADANÍA (CREC)	Sala de Exposición Permanente	90	3	30
	Sala de Exposición Temporal - Recepción General	90	3	30
	Laboratorio Creativo	50	5	10
	Huerto Comunitario (área no techada)	50	---	---
	Área Administrativa	30	9.3	3
	Servicios Higiénicos	30	---	---
	Depósito	20	---	---
	Cafetería (comedor)	90	1.5	60
	Cocina	30	9.3	3
CREC subtotal (m2)	480		136	
	EDIFICIO CULTURAL subtotal (m2)	1505		601

(*) Aforo calculado en base a la Norma A.130 Requisitos de Seguridad. Capítulo I Cálculo de carga de ocupantes. Reglamento Nacional de Edificaciones. Ver anexo.

(**) El aforo de la ludoteca se ha calculado en base al índice del decreto 94/2009, por el que se regulan las ludotecas en Cataluña, España.



1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto, es obligación del POSTOR contar con los recursos necesarios de personal y logístico acorde a lo especificado en el Proyecto de Inversión y en los presentes Términos de Referencia, a fin de cumplir con el contrato suscrito en calidad y plazos establecidos.

Para el adecuado desarrollo del proyecto, el POSTOR ofertará un equipo multidisciplinario, designando un jefe de proyecto, a tiempo completo.

El jefe de proyecto tendrá a su cargo, un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (Profesionales Clave y de apoyo), formando un equipo de proyecto que coordinará directamente con la SUPERVISIÓN contratada por LA OEI.

EL CONSULTOR estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe o contrate LA OEI, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La supervisión del estudio a nivel de expediente técnico estará a cargo de la OEI y el área usuaria de la ENTIDAD.

El área usuaria, tendrá la potestad de solicitar todas las reuniones que crea conveniente realizar, con los profesionales del Consultor, en relación exclusiva al desarrollo del estudio.

El jefe de proyecto será el interlocutor oficial del equipo de EL CONSULTOR y responsable de la coordinación entre las especialidades.

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico, durante el periodo de elaboración, el jefe de proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí. Cada vez que se presente un informe al SUPERVISOR (de acuerdo a las entregas preestablecidas), se adjuntarán los documentos que forman parte del informe. Todos los documentos que se elaboren serán de fácil comprensión y lo suficientemente claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

El Expediente Técnico se elaborará sobre la base de los requerimientos establecidos en la Ficha Técnica Estándar aprobado, de las Especificaciones Técnicas de materiales y equipos, y lo indicado en estos términos de referencia. La concepción de las edificaciones debe considerar y prever las condiciones urbanísticas, arquitectónicas, estructurales y funcionales, así como, las de los servicios básicos y otras que permitan la mejor respuesta.

Los condicionantes de diseño en general, serán evaluadas y analizadas por EL CONSULTOR, teniendo en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales, normas y leyes vigentes que, sobre el tema, y otras que por cada especialidad sean necesarias.

Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir y mostrar vigencia tecnológica y ser susceptibles de mantenimiento efectivo y/o garantizar su continuidad operativa.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES

EL CONSULTOR deberá tener en consideración las siguientes pautas para el inicio de los trabajos en las diferentes especialidades:

- Teniendo en cuenta la ubicación y características del terreno y la experiencia del POSTOR, éste al elaborar su propuesta deberá prevenir cualquier contingencia, siendo su responsabilidad cualquiera de las consideraciones tomadas.
- Los especialistas deberán visitar la zona del proyecto previo al inicio de los trabajos e identificar los problemas que podrían presentarse durante la ejecución del Expediente Técnico: accesibilidad a la zona, vegetación, posibles problemas de suelos, posibles estructuras existentes y situación de estas, paso de redes eléctricas y la situación de servidumbre etc.
- Se realizará la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes y demás, realizando las actividades que considere. Adicionalmente, realizará el levantamiento de la infraestructura existente e instalaciones que involucran el área de intervención, así como aquellas que se considere pertinente para el correcto desarrollo del proyecto, verificando sus dimensiones, cotas y niveles con la finalidad de confirmar la magnitud del desmontaje y/o demolición (de corresponder).
- En la etapa de la demolición (de corresponder), se debe considerar la remoción de cualquier interferencia existente en el terreno, que no permita instalar adecuadamente las redes sanitarias, eléctricas y de comunicaciones del proyecto a ejecutar.
- El Especialista del estudio de mecánica de suelos, en su visita determinará la ubicación de los puntos de exploración y la metodología de ensayos de campo a realizar.
- Será responsable por la exactitud de las cotas, coordenadas, dimensiones y alineamientos de todas las partes de la Obra Incluyendo el suministro de todos los instrumentos, equipos y trabajadores necesarios para tal fin.
- Evaluará, comprobará y verificará las condiciones en las que se encuentra el terreno, a fin de establecer cualquier modificación que se haya presentado en el área destinada para el proyecto, respecto a la información existente, debiendo actualizar cualquier cambio producido por nuevas instalaciones o construcciones, cambios o variaciones en la topografía, o cualquier otra característica o condicionante física que se haya presentado en dicha área, que deba tenerse en cuenta en el desarrollo del Expediente Técnico.
- Verificará la existencia de quebradas, ríos, o riachuelos en el terreno y tomar las acciones que correspondan (tramites, permisos) para su adecuada gestión.
- Realizará la verificación de riesgos y tomar las acciones que correspondan ante las Entidades competentes y coordinar con el especialista responsable.
- Identificará de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Verificará la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, así como la libre disponibilidad del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Se realizará el planteamiento de cada especialidad basado en el programa arquitectónico que forma parte de la ficha técnica estándar viable del proyecto; siendo posible que se planteen mejoras o ajustes que no signifiquen la modificación de la concepción técnica del proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Directiva General del Sistema Nacional de


 Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 REG. CIP N° 9943


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

33


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA
 CAP 15201


 PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04876

Programación Multianual y Gestión de Inversiones. De existir dicha propuesta de modificación, esta debe ser técnicamente sustentada.

Adicionalmente, se detallan los alcances para algunas especialidades en particular:

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE

Considerando que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

El CONSULTOR, deberá contratar a una consultora acreditada, registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

Como primer entregable EL CONSULTOR deberá de realizar la línea base ambiental de la zona de influencia del proyecto.

La obtención de certificación ambiental será gestionada durante la elaboración del Expediente Técnico por el CONSULTOR y será parte de la entrega final del Expediente Técnico.

El CONSULTOR presentará al SENACE el procedimiento administrativo "Clasificación de Estudios Ambientales", el cual se presentará una Evaluación Preliminar (EVAP), el CONSULTOR deberá de realizar el estudio guiándose por el contenido señalado en el Anexo N° 02, parte de los presentes Términos de Referencia.

El CONSULTOR deberá de considerar el material excedente y desmontes, en el instrumento ambiental, conforme el artículo 25 del D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

Asimismo, el CONSULTOR deberá de mapear e indicar en el expediente técnico las escombreras autorizadas por la entidad competente, donde se evacuará el material exdente, desmonte y escombros, conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

El CONSULTOR, deberá de gestionar y obtener el CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

Los requisitos para la expedición del CIRA son los siguientes:

- a) Formulario de solicitud dirigida a la Dirección de Certificaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, indicando el número de comprobante de pago por derecho de tramitación.
- b) Presentación del expediente técnico del área materia de solicitud, en dos (2) ejemplares, conformado por:
 - i) Plano de ubicación del proyecto de inversión, georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto

ii) Plano del ámbito de intervención del proyecto (área a certificar), georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto.

iii) Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) con el respectivo cuadro de datos técnicos, presentado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto. Los documentos técnicos deberán expresarse y representarse en unidades de medida de acuerdo a la naturaleza de la obra. Para el caso de líneas de transmisión, carreteras, tuberías de agua y desagüe, gaseoductos, canales y obras semejantes deberá expresarse longitudinalmente, utilizando unidades de medidas metros (m) o kilómetros (km) e indicando su respectiva servidumbre. Para el caso de predios, áreas de concesión minera, represas y otros, las áreas se expresarán en metros cuadrados (m²) o hectáreas (ha), con su perímetro correspondiente.

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

El Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) es una intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, durante la ejecución de proyectos de inversión pública y/o privada que impliquen remoción de tierra u obras bajo superficie.

El desarrollo del monitoreo se realizará de acuerdo al Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado.

Una vez emitido el CIRA o en las excepciones establecidas en el Art. 57° del D.S. N° 003-2014-MC (proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, áreas urbanas consolidadas), el titular del proyecto podrá solicitar autorización para realizar un plan de monitoreo arqueológico, de corresponder. La solicitud se presentará en la sede central o en las Direcciones Desconcentradas de Cultura, según el ámbito del proyecto.

Requisitos para obtener la autorización antes del inicio de la obra:

- Descarga el Formato FP02DGPA o solicítalo en la ventanilla de Trámite Documentario del Ministerio de Cultura.
- Mapas y planos digitales en los formatos aprobados por el Ministerio de Cultura, incluyendo el plano de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico, debidamente suscritos por un ingeniero o arquitecto, indicando el número de colegiatura.
- Documentación gráfica (planos, mapas, fotografías, imágenes satelitales y otros) digital, en el caso de infraestructura preexistente.
- Cartas digitales de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director, las consultoras en arqueología (de ser el caso) y el solicitante, con la firma original.

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL

El CONSULTOR deberá de realizar el estudio de Impacto Vial y será parte del primer entregable, asimismo se indica que este es requisito para obtener la licencia de edificación.

El estudio de Impacto Vial, es un conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que produce sobre el entorno vial y del transporte, el desarrollo urbanístico o el proceso de renovación de zonas, de forma tal, que se pueda prever y mitigar sus efectos negativos mediante medidas administrativas y técnicas adecuadas, de manera que sea posible recuperar, alcanzar o mejorar el nivel de servicio existente en el sistema vial adyacente,

35


Ing. CP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINILLO
Registro 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Asimismo, se deberá elaborar en conformidad a lo señalado en el Anexos N° 03, parte de los presentes Términos de Referencia.

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El CONSULTOR, deberá garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, en el Anexo XXX, se describe la documentación a considerar en el proceso de la ejecución del expediente técnico como en la etapa de construcción.

2.4.1. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

La CONSULTORA deberá de realizar las siguientes acciones antes de iniciar el servicio.

- Pago del Seguro Contra Riesgo de Trabajo (SCTR) de Pensión y Salud.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo.

Asimismo, deberá garantizar un ambiente seguro de trabajo, verificando que todos los empleados estén debidamente vacunados para la COVID-19 primera y segunda dosis y dosis de refuerzo.

Antes de iniciar la elaboración de Expediente Técnico, El CONSULTOR, deberá de contar con su “Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo, el mismo que debe ser remitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, para su aprobación en un plazo máximo de 48 horas a partir de su recepción, el mismo que debe ser registrado ante el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), en el Anexo N° 04 se detalla el contenido del Plan de acuerdo a la Directiva Administrativa N 321-MINSA/DGIESP-2021.

2.4.2. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION**

En Anexo N° 04 se detalla la documentación a considerar en la etapa de construcción.

2.5 REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

2.5.1. **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS**

2.5.1.1 **Factibilidad de Suministro**

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá coordinar con el Concesionario, elaborar la documentación necesaria, realizar los trámites y gestiones para obtener la factibilidad de servicios de Energía en baja tensión y punto de diseño (de corresponder) en caso que el concesionario otorgue un suministro en Media Tensión, asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Concesionario.

2.5.1.2 Interferencias

Deberá encargarse de resolver las posibles interferencias con las instalaciones eléctricas existentes, que estén en el interior y/o exterior de los lotes que conforman el parque, tales como redes/líneas y postes eléctricos como consecuencia de la propuesta arquitectónica del proyecto, para garantizar la correcta ejecución de las obras de la edificación y de las áreas verdes del parque, para lo cual el CONSULTOR deberá coordinar con el Concesionario para que precise el nivel de tensión y los anchos de servidumbre mínimos requeridos, debiendo cursar una solicitud al Concesionario y/o MINEM para que realice dicha evaluación de interferencia de redes en propiedad privada, así como deberá solicitar la reubicación de las mismas fuera del predio del proyecto; El CONSULTOR deberá incluir los cargos de los documentos actuados.

En caso de requerir servidumbre para garantizar el recorrido de redes y/o líneas exteriores al predio, para el caso que lo requiera el Sistema de Utilización en Media Tensión, deberá realizar los trámites ante terceros públicos y/o privados, debidamente justificado ante la Entidad, a fin de evaluar y aprobar los costos de dicha servidumbre.

2.5.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS

La consultoría de la Especialidad de Eléctricas está referida al diseño de las instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y Media Tensión, la cual incluye el desarrollo del proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de corresponder), alimentadores, iluminación exterior, iluminación ornamental del parque, iluminación exterior, tomacorrientes, salidas de fuerza, salidas especiales según equipamiento, sistemas estabilizados, sistemas de puesta a tierra, protección contra descargas atmosféricas, diagramas unifilares de tableros eléctricos, tableros de control de bombas, tableros de control de equipos mecánicos, consideraciones técnicas de eficiencia energética aplicada de acuerdo a requerimiento del área usuaria y automatización (de corresponder), otras instalaciones especiales que requiera el equipamiento para su funcionalidad, de acuerdo a lo solicitado por Arquitectura y el área Usuaria.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones eléctricas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.6 REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS

2.6.1. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS

2.6.1.1 Factibilidad de Suministro

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá elaborar la documentación necesaria para realizar los trámites y gestiones para obtener la aprobación del Proyecto de factibilidad de suministro de combustibles (de corresponder) ante OSINERG y Concesionario según corresponda; asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por las entidades pertinentes.

2.6.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS

La consultoría de la Especialidad de Mecánicas está referida al diseño de las instalaciones mecánicas, la cual incluye el desarrollo de los esquemas de principio (funcionamiento) para la ubicación de cuartos de almacenamiento de tanques de gases, distribución del Sistema de Climatización (Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación Mecánica), Sistemas de Combustibles (Abastecimiento, Almacenamiento y Redes de distribución Diesel, GNV y/o GLP, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, en coordinación con los proyectistas de todas las especialidades.

En el anteproyecto de las instalaciones mecánicas se deberá realizar el cálculo preliminar de los equipos de cada uno de los sistemas, indicando la capacidad y características, de acuerdo al requerimiento del programa arquitectónico y su equipamiento propuesto.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones mecánicas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.7 REFERIDO A LAS COMUNICACIONES

- Gestión de las factibilidades de los Servicios de Comunicaciones
- Participación del especialista de comunicaciones para el dimensionamiento de los cuartos de comunicaciones y Data Center.

2.8 REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS

2.8.1. DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE

Se deberá Gestionar hasta su aprobación las autorizaciones y factibilidades de conexiones correspondientes a los suministros de los servicios de agua potable y alcantarillado.

EL CONSULTOR deberá encargarse de obtener la Factibilidad de servicios de agua y desagüe que el proyecto demande para lo cual elaborará y tramitará hasta su aprobación los documentos necesarios de acuerdo a los requisitos establecidos por el Concesionario de servicios. Así mismo, es de responsabilidad DEL CONSULTOR preparar y tramitar los proyectos complementarios que solicite el Concesionario a fin de otorgar la factibilidad de servicios, de ser el caso.

- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de agua potable. Si el certificado que emita la EPS correspondiente no es positivo, y se indica que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.
- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de Alcantarillado. Si el certificado que emita la EPS no es positivo, e indique que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes del Certificado de Factibilidad del Servicio de que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.

2.8.2. INTERFERENCIAS

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta el catastro técnico de las redes públicas existentes de agua y alcantarillado a fin de evitar las interferencias en la fase de ejecución del proyecto y en caso de ser afectadas dichas instalaciones será responsabilidad DEL CONSULTOR elaborar los diseños necesarios para superar dichas interferencias y tramitarlos ante el Concesionario hasta obtener su aprobación.

De requerir la elaboración y ejecución de redes complementarias como requisito de la Factibilidad se deberá coordinar con todas las empresas de servicios públicos a fin de no ser afectadas, caso contrario será responsabilidad DEL CONSULTOR.

2.9 REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

2.9.1. CURADURÍA:

- Realizará coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará dos investigaciones: sobre las especies de flora y fauna representativas de la región. La primera incidirá en la zona del huerto, y la segunda, en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Se elaborarán tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región. Su investigación estará sustentada en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
- Se realizarán diez propuestas de esculturas relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales. Su estudio se sustentará en fuentes documentales y bibliografía especializada.
- Se realizará una investigación del proceso histórico de la región (siglos XVIII - XXI), estableciendo hitos históricos. El referido estudio debe considerar los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región en la época republicana. La elaboración del contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizará una investigación y contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región para la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se exhibirá en la sala temporal.
- Elaborará un contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región para la sala temporal. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborará contenido preliminar infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.

2.9.2. ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará una investigación sobre la arquitectura prehispánica, virreinal y republicana de la región. Su estudio se sustentará en fuentes documentales, bibliografía especializada y proyectos similares.
- Propondrá y elaborará diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.

2.10 REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Desarrollar el planteamiento paisajístico en cumplimiento con la normativa vigente, especialmente aquella establecida en la norma técnica A.010, A.090, A.120 y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y los parámetros urbanísticos del predio.
- El diseño de los espacios exteriores deberá procurar ceñirse a la topografía existente, a fin de minimizar el movimiento de tierras en la ejecución de obra, y de modo tal que se permita el tránsito peatonal a través de los espacios y ambientes que el proyecto requiere. El dimensionamiento de la intervención será de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica viable, así como según indique la opinión del Ministerio de Cultura; para las zonas que el estudio de gestión de riesgos y demás estudios básicos indiquen como adecuadas para su desarrollo.
- En lo posible, y de acuerdo a la topografía del terreno, en coordinación con el especialista de estructuras y el resultado de los estudios básicos, deberá plantearse la estabilización de taludes con ayuda de la propia vegetación, a fin de evitar el riesgo de erosión y desprendimiento.

2.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

EL CONSULTOR deberá elaborar, un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, considerando la particularidad del proyecto y las condiciones del lugar de la ejecución, conforme a las disposiciones del Reglamento y la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD “Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras”.

- Deberá efectuar un análisis de Riesgos:
 - Análisis cualitativo de los riesgos identificados valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra
 - Clasificación de los riesgos identificado en función a su alta, moderada o baja prioridad (cuadro de riesgos)
 - Probabilidad de ocurrencia e impacto (justificación o cálculo)

- Planificar la respuesta a riesgos:
 - Determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir (Consultor, seguros) o aceptar todos los riesgos identificados.
- Asignar riesgos: Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, El consultor deberá asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente según su experticia, usando para tal efecto el formato correspondiente de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Los riesgos identificados en el marco de la formulación y evaluación del proyecto de inversión también deberán ser parte de la planificación de respuesta

III. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

El Estudio Definitivo se elaborará sobre la base de los planteamientos técnicos establecidos en los presentes términos de referencia y en los requerimientos indicados en la Ficha Técnica estándar.

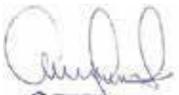
Para el desarrollo de todas las especialidades, se deberá incluir y/o tener en cuenta como base de diseño las consideraciones técnicas y buenas prácticas.

La concepción de la edificación debe considerar y prever condiciones urbano-arquitectónicas, arquitectónicas, estructurales, funcionales, seguridad, salubridad, de servicios básicos, tecnológicas y otras, respetando la normatividad vigente, así como las condiciones y características que le permitan cumplir con su función, previendo futuras modificaciones producidas por los cambios tecnológicos en el aspecto que le corresponde. A continuación, se alcanzan una serie de consideraciones que se deberá tomar en cuenta obligatoriamente:

3.1 RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

La descripción de las actividades que a continuación se detallan no son limitativas, por lo que EL CONSULTOR deberá ampliar, profundizar y mejorar -sin reducir sus alcances- el desarrollo del servicio, siendo responsable de todos los trabajos, estudios e informes que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia. El desarrollo de dichas actividades no implica en ningún caso presupuesto adicional, debido a que ello forma parte del presente servicio:

- Elaborar el expediente técnico de obra, incluyendo todos los documentos que lo integran, para todos los componentes considerados en el proyecto de inversión y a partir de la información brindada por el Ministerio de Cultura.
- El servicio de Consultoría deberá ejecutarse en las instalaciones de EL CONSULTOR, asimismo EL CONSULTOR y su equipo técnico realizará todas las visitas que sean necesarias al lugar destinado al proyecto del parque bicentenario, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, para recabar información documentaria y de campo, o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.
- EL POSTOR debe considerar dentro de su propuesta la gestión por las aprobaciones y autorizaciones de las Entidades que deban opinar sobre el Proyecto.
- Complementar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, equipamiento, comunicaciones, seguridad y cableado estructurado) y coordinar la aprobación u opinión favorable con las áreas involucradas por parte de la Supervisión, OEI y/o ENTIDAD para lograr los objetivos del expediente técnico.
- Coordinar permanentemente la ejecución del estudio definitivo con LA SUPERVISIÓN del Proyecto. Se programarán reuniones semanales con LA SUPERVISIÓN y de ser el caso con la OEI y LA ENTIDAD. (se coordinará si se realizarán de manera virtual)
- Presentar los entregables dentro de los plazos establecidos.
- De la calidad y veracidad de la información que forma parte del Estudio Definitivo.
- Brindar la información requerida para el registro del Formato N° 8 en el INVIERTE.PE de acuerdo al resultado del expediente técnico.
- Contar con el personal profesional, técnico y equipo adecuado para la elaboración del expediente técnico, en concordancia con lo solicitado en el ítem correspondiente. El personal


 Claudia P. Zapata Rivera
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 97113


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674

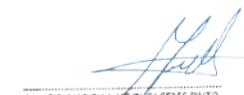

 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA

asignado al proyecto deberá tener dedicación por el tiempo y la oportunidad señalada en la propuesta del Consultor y lo solicitado en los términos de referencia. Todo cambio del personal profesional se hará previa aprobación de la OEI. El profesional reemplazante presentará el perfil con características similares o que superen lo ofertado en la especialidad correspondiente

- Participar en las reuniones de trabajo que la OEI y/o la Supervisión considere necesarias. Asimismo, de ser requerido el Consultor y/o alguno de los miembros de su equipo técnico para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deberán incluirse en el expediente técnico sin que conlleven a un pago adicional por la OEI.
- Presentar los planos y documentos suscritos por el personal responsable de cada especialidad, además del jefe de proyecto y representante legal o Consultor, de acuerdo a lo requerido para cada entregable. El Consultor es responsable por la presentación de los estudios definitivos. No se considerará recepcionado el entregable cuando se encuentre incompleto o de escaso desarrollo, procediéndose a su devolución inmediata.
- El Consultor será el responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseño y, en general, de la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para la Entidad.
- De la coordinación de cada especialista con el jefe de Proyecto a fin de programar la secuencia, duración y ruta crítica para las coordinaciones con las demás especialidades.
- Elaborar todos los documentos técnicos necesarios; para tramitar, realizar el seguimiento y concretar la aprobación de la solicitud de factibilidad de suministro y punto de alimentación de los servicios de energía eléctrica, comunicaciones, agua, red de hidrantes de vía pública y desagüe, combustibles, ante las entidades administradoras de estos servicios.
- De acuerdo a lo establecido en la Norma G.030, Derechos y Responsabilidades, el Consultor debe suscribir los planos, especificaciones y demás documentos que haya elaborado y/o revisado como parte del Expediente Técnico; asimismo es responsable por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y evaluación; para tal efecto asumirá las consecuencias que se deriven de errores u omisiones en los cálculos, dimensiones y componentes de la obras o en las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo indicado en la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y modificatorias. La responsabilidad del Consultor por errores, deficiencias o vicios ocultos puede ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de hasta tres (3) años después de la conformidad de la ejecución de obra otorgada por la ENTIDAD.
- De acuerdo a lo indicado en el Artículo 50.1, literal m) del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, formular fichas técnicas o estudios de pre-inversión o expedientes técnicos con omisiones, deficiencias o información equivocada, faltando al deber de velar por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la prestación, ocasionando perjuicio económico a las Entidades constituye infracción administrativa.

3.1.1. EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL CONSULTOR es responsable de elaborar el Estudio Definitivo en cumplimiento y concordancia de las normas y documentos principales que se describen a continuación:

- La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.



Claudia P. Zapata Rivera
Arquitecta
Reg. CIP N° 9913



JUAN CARLOS SANCHEZ LARIS
INGENIERO CIVIL
CIP 6220

43



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA
CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04676

- Preparar la documentación necesaria para gestionar y obtener las Licencias de Demolición y Construcción de la Municipalidad correspondiente (de corresponder), lo cual será coordinado previamente con la SUPERVISIÓN).
- Los asuntos que impliquen modificación y/o ampliación de las especificaciones técnicas o cláusulas contractuales deberán estar debidamente sustentados, con opinión de la SUPERVISIÓN para que sean evaluados por LA OEI y resueltos por la dependencia e instancia competente, de acuerdo a las cláusulas del contrato.

3.1.2. EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Elaborar documentos técnicos para tramitar, realizar el seguimiento, y concretar la aprobación de la solicitud de la factibilidad de suministro de energía eléctrica y entidades complementarias que sean necesarias para lograr la obtención del mismo, ante el Concesionario y Entidades públicas o privadas.
- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria y determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes: Sistema de Utilización en Media Tensión, Sistema de Emergencia, Distribución de tableros eléctricos, Sistema Estabilizado, Sistemas de Alimentadores, Distribución de iluminación interior, Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación, Distribución de cargas especiales y tomacorrientes, Sistemas de Electrobombas, Sistema de Bombas Contra Incendios, Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos, Sistema del sistema de pararrayos, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema complementario de Automatización y/o BMS, Estudio de resistividad del terreno.

3.1.3. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS

- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaria, de los sistemas siguientes: Sistema de Climatización (HVAC), Sistema de Ventilación Mecánica, Sistema de Emergencia, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel, Sistema de Transporte Vertical, Sistema de Presurización.

3.1.4. EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

- Serán responsables de diseñar todos los sistemas de Comunicaciones (Sistema de Cableado Estructurado, Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones, Sistema de Telefonía IP, Sistema de Red inalámbrica, Sistema de Conectividad y Seguridad Informática, Sistema CATV, Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo, Sistema de Procesamiento de Información, Sistema de Almacenamiento de Información, Equipamiento Informático) y de Seguridad Integral y Automatización (Sistema Detección y alarma Contra Incendio, Sistema de Control de Accesos, Sistema de Video vigilancia, Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético - BMS), teniendo en cuenta los requerimientos técnicos de funcionamiento de cada uno.

3.1.5. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

- EL CONSULTOR, en la fase de los Estudios Preliminares y previo a la definición del Anteproyecto, deberá realizar las gestiones ante la Empresa Prestadora de los Servicios de Agua y Desagüe de la localidad, para obtener la factibilidad de dichos servicios, debiendo además realizar las indagaciones y gestiones acerca de la continuidad del servicio de agua actual y a futuro.

- Deberá diseñar un sistema integral para las redes de: agua fría, así como para el agua caliente, agua del sistema contra incendios, agua de riego, aguas servidas (desagüe), ventilación, sistema de drenaje pluvial, drenaje de aguas subterráneas (de ser necesario), drenaje de condensados, sistema de tratamiento y recolección de residuos sólidos.
- Para el caso de la evacuación de las aguas servidas, EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de contar con los sistemas de tratamiento de dichas aguas para su reuso en el riego de jardines y/o vertimiento a la alcantarilla pública. El resultado de esta evaluación (debidamente sustentada) determinará la obligatoriedad del contratista de obra, a la ejecución de los procesos unitarios de tratamiento de desagües necesarios. Asimismo, será necesario diseñar un sistema separado de evacuación de aguas pluviales y, eventualmente, el drenaje de las aguas subterráneas, para lo cual se deberá determinar el punto o puntos de evacuación.
- En la Memoria Descriptiva del Expediente Técnico se deberá indicar que EL CONTRATISTA a la entrega de la Obra efectuará la entrega de un juego completo de planos de Instalaciones Sanitarias, así como que efectuará una capacitación al personal de mantenimiento de dicha edificación sobre las Instalaciones y Equipos Instalados, con que cuenta el Parque Bicentenario. Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de los elementos, equipos y/o partes de cada una de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto.

3.1.6. EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones y obras existentes, para la elaboración de contenido y su ejecución en recursos museográficos.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de recursos audiovisuales que permitan una correcta y adecuada presentación de recursos museográficos en las salas expositivas.
- EL CONSULTOR deberá considerar la iluminación requerida para las salas expositivas en áreas abiertas y cerradas del Parque Cultural Bicentenario.

En el Anexo 01 - CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA – CULTURAL, se desarrollan los alcances de la especialidad.

3.2 COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento durante el período de su elaboración, el jefe de Proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí.

Cada vez que se presente un Entregable (sea físico ó virtual), los documentos que forman parte del Informe deberán estar firmados por todos los especialistas participantes, jefe de Proyecto y Consultor. Los documentos que se elaboren deberán ser claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

LA SUPERVISIÓN del proyecto se encargará de que se realicen las reuniones de coordinación una vez por semana con EL CONSULTOR y/o cuando se estime necesario, así como con la participación de la OEI y/o la ENTIDAD.


Viviana Paola Huarfo Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 48693

3.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA

El Expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta adicionalmente las siguientes consideraciones:

- El proyecto se basará en el Anteproyecto Arquitectónico aprobado por LA ENTIDAD, para ello deberá considerar la información proporcionada por la OEI de manera Integral.
- Debe tenerse en consideración la definición de Parque Cultural Bicentenario que como mínimo se describe en lo siguiente:
 - Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la Ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
 - Contará con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
 - Área ecológica: es un espacio abierto e inclusivo que conecta a las personas con la naturaleza. Es además un espacio de aprendizaje sobre temas medioambientales y lugar de juegos accesibles para la primera infancia.
 - Explanada cultural: es un espacio democrático que sirve como plataforma para toda clase de eventos y actos ciudadanos (ferias, festivales, celebraciones, etc.). Cuenta además con un Anfiteatro
 - Centro de Recursos para la ciudadanía (CREC): cuenta con exposiciones interactivas y laboratorio para la creatividad que implementará, según los contextos regionales, un ambiente disruptivo para la comunicación de valores, identidad y creatividad.
 - Biblioteca Comunitaria: cuenta con recursos educativos para niños y adultos que fomentan la curiosidad y la autonomía a través de la lectura y el material audiovisual.
 - Centro Cultural: El Centro Cultural cuenta con espacios dinámicos como un Auditorio, una Sala de Usos Múltiples y Talleres que impulsan el desarrollo creativo y cultural de la comunidad.
 - Servicios complementarios: los que sean necesarios para el correcto funcionamiento del parque y de acuerdo al requerimiento de cada especialidad.
 - Sus espacios serán convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
 - Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes, materiales, factores climatológicos y otros, indicando su relación con el entorno inmediato y las edificaciones existentes.
- Tener en cuenta en todo el diseño los criterios de accesibilidad para personas con discapacidad contemplados en la normativa vigente.
- Debe tener en cuenta el tipo de intervención a realizar y límites con respecto a las fuentes de agua existentes en el terreno y fuera de este (quebradas, ríos, lago, mar, entre otros), ello deberá ser coordinado con la supervisión.
- El proyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue necesario aplicar previo sustento técnico. Debe tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de las edificaciones. Asimismo, debe plantear estrategias de diseño vinculadas a: mitigación de vientos, ventilación natural, confort térmico,

iluminación, materiales, mobiliario urbano, fundamentos ecológicos, mitigación de ruidos, acústica, comodidad del público (sol, sombra, llovizna, nevada, etc.), riesgos, entre otros.

- Que exista compatibilidad e integración con todas las especialidades y documentos del expediente técnico.
- En el cerramiento y la cobertura no se aceptará el uso de materiales de poca duración, teniéndose en cuenta las condicionantes ambientales, climatológicas y condiciones apropiadas de temperatura, la utilización de materiales de primera calidad con innovación tecnológica que permitan dar confort térmico, acondicionamiento acústico, fácil mantenimiento y respondan a las condicionantes funcionales.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de sistemas constructivos y materiales modernos que cumplan con las especificaciones técnicas de materiales y equipos que forman parte de los presentes Términos de Referencia y que permitan una correcta y adecuada ejecución de la obra.
- El proyecto de Seguridad, evacuación y señalización formará parte del desarrollo del Proyecto Arquitectónico y deberá cumplirse con lo estipulado en la normativa vigente.
- El sistema de señalización a implementarse, la adecuación del logotipo y los colores institucionales deber ser coordinados con la Supervisión y LA OEI y/o LA ENTIDAD.

3.3.1. EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Gestionar la obtención de la licencia de edificación ante la autoridad municipal competente, lo que puede incluir la gestión para la obtención de otras autorizaciones previas de la misma u otras entidades, de acuerdo con las normas vigentes. Los gastos que irroguen estas gestiones estarán a cargo de EL CONSULTOR, cubriendo la entidad únicamente las tasas que le corresponda como propietario. Esta gestión se hará en paralelo con el desarrollo del Expediente Técnico de Obra.
- Realizar todas las modificaciones necesarias hasta la obtención de las licencias respectivas.
- La Licencia de Edificación y demoliciones debe estar aprobada antes de finalizar el plazo máximo de elaboración del Expediente Técnico de Obra y ser entregada con el Informe Final de Elaboración de Expediente Técnico.
- En el caso de que la Municipalidad no pueda otorgar las Licencias de construcción y demoliciones (debido a procesos normativos), El consultor presentará el expediente a la Entidad correspondiente para la obtención de dichas licencias, incluye la entrega de los requisitos y formatos debidamente llenados y firmados por los profesionales responsables. (lo cual será coordinado con el SUPERVISOR y la OEI y/o LA ENTIDAD).
- Licencia de demoliciones (de corresponder)
- Determinar las zonas aprobadas por la Municipalidad como botaderos

3.3.2. DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL

El expediente de Seguridad y Evacuación formará parte del Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Defensa Civil.

Estará conformado como mínimo de lo siguiente:

- Generalidades

- Análisis de riesgo de las edificaciones y de las áreas externas
 - En caso de sismos
 - En caso de incendios
 - Extintores
 - Detección y alarma contraincendios
 - Detector de humos
 - Detector de temperatura
 - Estaciones manuales de alarma
 - Luces de emergencia
 - Señalización de seguridad
- Sistema de Evacuación
 - Cálculo de los medios de Evacuación
 - Cálculo de capacidad máxima o aforo
 - Cálculo del tiempo de evacuación
 - Cálculo de ancho libre de puertas
 - Número y ancho de escaleras
 - Recorridos de evacuación
- Planos de Evacuación a escalas reglamentarias
- Planos de Señalización a escalas reglamentarias
- Directorio de teléfonos de emergencia
- Organización del personal de emergencia (Funciones, responsabilidades y procedimientos de respuesta)
- Constancias de operatividad, mantenimiento y protocolos de prueba de equipos de seguridad (Sistemas de detección, extintores, equipos de agua contra incendio, rociadores)
- Constancia y cronogramas de capacitaciones, entrenamiento y simulacros.

3.4 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA

El Estudio Topográfico deberá ser elaborado de acuerdo con las necesidades del proyecto, realizándose en el área del terreno donde se desarrollará el proyecto, los trabajos serán de Topografía y Geodesia con equipos de estación total y GPS diferencial de precisión milimétrica, realizando puntos de control y BMs necesarios con propósitos de verificación del terreno y ejecución de obra, por lo que estos estudios deberán contener, sin ser limitante, con lo siguiente:

3.4.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- Reconocimiento del Área de Estudio:
 - Descripción del terreno en planimetría y altimetría.
 - Deberá describirse cada una de las construcciones u elementos existentes dentro del área demarcada para el predio. Las construcciones existentes serán indicadas definiendo su perímetro y dimensiones. Se considerarán: Edificios, tanques, pozos, escaleras, escalinatas,

cercos, etc. Comprende la identificación del edificio, determinando su uso y altura de edificación y su representación gráfica en plantas.

- Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del sector demarcado para el proyecto de ampliación.
- Toma de vistas fotográficas, que deberán ser comentadas

■ Identificación de Redes de Servicios Básicos

- Comprende la exploración, identificación, descripción, evaluación y replanteo de las redes públicas, y de las conexiones domiciliarias existentes, referidas a los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, telefonía y comunicaciones. Se deberán identificar gráficamente las redes, cajas de registro, buzones, postes, y demás componentes a los cuales se podrán conectar las nuevas edificaciones proyectadas.
- Se indicará su estado operativo, describiendo los diámetros, calibres, materiales, sistemas, demandas, capacidades, etc. Se presentará la documentación de sustento, incluido el análisis, las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se incluirá un anexo fotográfico que permita visualizar la situación expuesta.
- En el caso de existir pozos, tanques, cisternas, etc.; indicar su profundidad, diámetro, capacidad, nivel, etc., precisando su ubicación exacta dentro del terreno.
- Se adjuntará vistas fotográficas de los servicios encontrados, de manera tal que se visualice el estado y ubicación de los mismos, de ser el caso.
- Redes de Agua Potable: Se identificará o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de abastecimiento de agua. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo, manantial, lluvia, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del abastecimiento, la existencia de medidor, el diámetro de la tubería de acometida, los sistemas alternativos de suministro, etc. Asimismo, de existir reservorios de agua potable, se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Desagüe: Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de desagüe. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo de percolación, acequia, etc.), la ubicación exacta por la cual sale del terreno, diámetro de la tubería de evacuación, pendiente, los sistemas alternativos de evacuación, etc., así como cualquier otra información complementaria: Buzones, acequias, etc. En el caso de que la evaluación corresponda a una edificación existente, y de existir letrinas, cámara de recolección de desagüe, tanque séptico, pozos de percolación o drenes, se describirá sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Energía Eléctrica: Se identificará, o descartará, la existencia de redes y conexiones domiciliarias y públicas de suministro eléctrico. Se describirá su situación operativa, su origen (red pública, generador eléctrico, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del suministro, la existencia de medidor, el tipo de suministro (monofásico, trifásico), el tipo de acometida (aérea, subterránea), los sistemas alternativos de alumbrado, etc., así como cualquier otra información complementaria. Asimismo, de existir tableros de distribución, generadores eléctricos, pozos de tierra, pararrayos, etc.; se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación.
- Telefonía y Comunicaciones: Se identificará o descartará la existencia de redes domiciliarias y públicas de telefonía, la ubicación exacta de la acometida en el terreno, el tipo de acometida (Aérea, subterránea), etc., así como cualquier otra información complementaria.

Asimismo, de existir sistema de comunicación radial, se describirá las características y estado de conservación y operación de las antenas, celdas solares, baterías, etc.

- En la ejecución del levantamiento topográfico, El Consultor debe monumentar por lo menos 2 puntos adicionales con concreto de 0.20 x 0.20 x 0.30m con un bastón de ½" de diámetro indicando su nombre, en el caso del BM debe dejarse monumentado en el terreno en un lugar fuera del área de movimiento de tierras

3.4.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete:
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal básica de apoyo).
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal básica de apoyo).
 - Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado.
 - Cálculo de coordenadas planas UTM y ángulos internos de los vértices del terreno.
 - Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc.
 - Longitud de cada uno de los lados del área demarcada para el proyecto. Propiedad de las áreas colindantes. Perímetro Total del terreno.
 - Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas.
- Contenido mínimo de planos:
 - **Plano de Ubicación y Localización.** Urbana o rural (escala 1/5000), con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad.
 - **Forma del Terreno.** Medida de los linderos, que se verificará con los títulos de propiedad. Se indicarán las colindancias y la orientación del Norte Magnético (Escala 1/200). La orientación deberá coincidir entre el plano de planta y el de ubicación.
 - **Indicación de las coordenadas geográficas (del IGN) y coordenadas UTM del terreno,** presentando un cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias.
 - **Curvas de nivel.** Cada 1.00 m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.50m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
 - **Ubicación de Elementos.** Todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, edificios, postes, barandales, jardineras, jardines, veredas, patios, rampas, escalinatas, escaleras, sardineles, pozos, cambio de niveles, muros de contención, pircas, elevaciones, depresiones del terreno, así como taludes, etc.

- **Cortes o secciones.** El Consultor deberá presentar como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.
 - **Linderos y medidas.** Indicar linderos y las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un cuadro informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas de cada uno de los vértices del terreno.
 - Área total del terreno. Área techada y Área libre. Indicar dimensión y porcentaje proporcional.
 - Asimismo, se deberá indicar de manera precisa la existencia de cercos existentes, medianeros o independientes con sus niveles, medidas, alturas, materiales y estructuras y datos de la cimentación, así como su estado de conservación.
 - **Exteriores.** Indicación de los exteriores del terreno, indicando, además, los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos. Sección de vías, buzones de alcantarilla con sus cotas respectivas (Tapa, fondo, llegadas, salidas, etc.), postes de luz, teléfono, subestación eléctrica, etc.
 - **Ubicación de edificaciones.** Las edificaciones existentes dentro de la propiedad deberán ser ubicadas (sólo su perímetro) e identificadas gráficamente en cuanto a su altura de edificación (achurado).
 - **Norte Magnético o Geográfico.** Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.
 - **Símbolos, Leyendas, escalas gráficas y numéricas.** Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.
- Archivo Fotográfico: Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:
- Entorno urbano, calles, etc.
 - Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
 - Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.)
 - Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.)
 - Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).

3.5 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

3.5.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- **Técnicas de Investigación:** Se deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

- **Programa de Investigación:** Se deberá definir su programa de investigación de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050, el cual se define mediante:
 - Condiciones de frontera (Límites del terreno).
 - Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), donde "n" nunca será menor de tres (3). La ubicación de las calicatas se coordinará con el jefe de proyecto, el cual se deberá ubicar en un plano adjunto.
 - Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (De acuerdo con la Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones del RNE).
 - En edificios sin sótano: $p = D_f + z$, y en edificios con sótano $p = h + D_f + z$. Además, "p" mínima será de 3.00m.
 - Distribución de los puntos en la superficie del terreno.
 - Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio.
 - Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
 - Resumen de los trabajos de campo.
 - Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías
- **Napa Freática y Suelos especiales.** En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, y/o las características del terreno como suelos blandos no compactos (arenas) no permita la excavación de las calicatas a las profundidades establecidas será obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". El número mínimo debe ser tres (3) exploraciones.

3.5.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- **Estudio Geológico:** presentará el estudio geológico que constará de los siguientes ítems:
 - Geología General, Local y Geomorfología: se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
 - Hidrología e Hidrografía: Se debe indicar con respecto a la zona de estudio, los aspectos hidrológicos e hidrográficos en la zona de influencia del proyecto.
 - Sismicidad: Se considerarán, preferentemente, los aspectos de microzonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).
- **Ensayos de Laboratorio:** El consultor deberá realizar los siguientes ensayos de laboratorio:
 - Granulometría.
 - Clasificación de suelos.
 - Contenido de humedad.
 - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, índice de plasticidad).
 - Análisis químico de agresividad del suelo.
 - Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
 - Peso unitario.
 - Densidad.

- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo con las condiciones encontradas en el campo, que podrían ser ensayo de corte directo, ensayo triaxial, etc. El tipo de ensayo a realizar dependerá de las condiciones del terreno.
 - Ensayo para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
 - Asimismo, en aquellas zonas donde se va a plantear plateas de cimentación, es necesario realizar los ensayos para encontrar el coeficiente o módulo de balasto.
 - Estudio de resistividad del terreno, para el cálculo de la resistencia de puesta a tierra.
- **Perfiles estratigráficos:** Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- **Análisis de Cimentación:**
- Profundidad de Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación. En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico-mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación
 - Cálculo de Asentamientos. Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información. En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limas no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Problemas Especiales de Cimentación:** Se deberá presentar, en el informe, un ítem específico acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente o descartándolo. Estos son los siguientes:
- **Suelos Colapsables:** Se efectuará el estudio correspondiente para verificar o descartar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
 - **Ataque Químico a la Cimentación.** Se deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc. debiendo efectuar las recomendaciones

para su protección o neutralización. De acuerdo con los resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso. En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- **Suelos Expansivos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- **Licuefacción de Suelos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.
- **Calzaduras.** Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzada y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos. Para cumplir con lo indicado, se deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzada y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Proveedor para el caso de una eventual saturación del suelo. En caso de ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzada y/o sostenimiento, el consultor deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el acto de bombear o abatir la napa freática.
- **Sótano.** El informe del EMS deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de los muros de sótano de la edificación, de ser el caso.

■ **Planos a presentar:** Se presentarán los siguientes planos:

- Perfiles estratigráficos
- Plano de ubicación de las exploraciones

■ **Anexos:** el consultor presentará los siguientes anexos:

- Certificaciones de calibración de los equipos empleados en laboratorio
- Referencias. Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.
- Ensayos de Laboratorio. Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.
- Archivos fotográficos de las exploraciones realizadas con los comentarios correspondientes.

3.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS

El proyecto Estructural en su conjunto se desarrollará de la siguiente manera:

- Elaboración del diagnóstico de la zona del proyecto
- Revisión del EMS y compatibilización con el requerimiento estructural correspondiente.
- Elaboración del pre-dimensionamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Elaboración del modelamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Desarrollo de los diseños estructurales de cada elemento propuesto: edificaciones, muros de sostenimiento, canales, etc.
- Elaboración de la memoria descriptiva correspondiente.
- Elaboración de la memoria de cálculo correspondiente, el cual deberá tener el siguiente contenido mínimo:
 - Antecedentes
 - Normativa Vigente´
 - Alcance del diseño estructural
 - Descripción de la propuesta arquitectónica
 - Descripción del EMS
 - Parámetros estructurales
 - Cargas aplicadas
 - Espectro sísmico
 - Combinación de Cargas
 - Pre-dimensionamiento de los elementos estructurales.
 - Modelamiento estructural, el cual será desarrollado en un programa estructural comercial aprobado por la supervisión.
 - Cálculo estructural que para la memoria implicará la presentación de los diagramas resultantes del modelamiento (diagrama de fuerza cortante, diagrama de momento flector) para un elemento cualquiera de la estructura modelada. Asimismo, se presentarán los criterios de control estructural previsto en la normativa vigente: verificación por cortante basal, verificación por control de las derivas laterales, verificación por cuantía máxima y mínima, etc.
 - Diseño estructural, que para la memoria implicará un resumen de las consideraciones estructurales tenidas en cuenta para el reforzamiento de los elementos de concreto o el dimensionamiento de los elementos de acero, según sea el caso.
 - Conclusiones y recomendaciones, las cuales darán un resumen de las condiciones estructurales y los resultados obtenidos en el modelamiento, cálculo y diseño
 - Elaboración de los planos estructurales, los cuales guardarán correspondencia con el modelamiento, cálculo y diseño estructural realizado.
 - Elaboración de los metrados del componente estructural. Este metrado deberá ser consistente con el Reglamento de Metrados y consistente con los planos estructurales realizados. Asimismo, la elaboración de la distribución de los metrados deberá ser coordinado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

- Elaboración de las especificaciones técnicas, esto deberá ser coordinado y compatibilizado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

3.7 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño del sistema eléctrico, incluyendo equipamiento eléctrico y redes exteriores fuera del predio aplicado al sistema de utilización de media tensión comprendido desde el punto de diseño hasta los bornes de baja tensión del transformador de la subestación, así como el equipamiento y redes eléctricas desde los bornes de baja tensión del Transformador de Media Tensión hasta el Tablero General y de este hacia las cargas finales, comprendiendo redes interiores en las edificaciones, cuartos técnicos y redes dentro del predio para la iluminación de los parques y zonas de tránsito del público tanto de iluminación directa como de tipo ornamental para el parque, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo a su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar un suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Para lo cual, deberá incluir en el levantamiento topográfico del área de proyecto, la ubicación y características de las acometidas eléctricas, como la ubicación de subestaciones eléctricas, buzones eléctricos públicos y privados existentes, así como su posible interferencia con el proyecto de ser el caso, a fin de prever la afectación de redes existentes, cruces de piletas, arboles u otros elementos de conservación de los Parques, realizando un plan de contingencia en la elaboración y ejecución del proyecto.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones mecánicas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría y determinación de suministro por parte del Concesionario, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones eléctricas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de utilización en media tensión, conteniendo el Puesto de Medición a la Intemperie y/o Celda de Medición, red exterior y subestación eléctrica, en función a la respuesta del Concesionario.
- Diseño del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, mediante el uso de grupo electrógeno tipo encapsulados e insonorizados, según su ubicación.
- Dimensionamiento y ubicación de los cuartos técnicos.
- Diseño de Tableros Generales y de Distribución del sistema eléctrico en baja tensión, aplicando criterios de eficiencia energética.
- Diseño del sistema estabilizado e ininterrumpido de suministro de energía eléctrica para el sistema de informática, comunicaciones y otros que requiera.
- Diseño de los sistemas de iluminación normal y de emergencia, la selección de luminarias a ser implementadas debe realizarse siguiendo los criterios de iluminación general y localizada con luminarias tipo LED o similar para ahorro energético.

- Diseño del sistema de tomacorrientes, salidas de fuerza y cargas especiales, en base a los planos de equipamiento y al requerimiento de energía eléctrica de las demás especialidades.
- Sistemas de Electrobombas, en base al diseño de instalaciones Eléctricas y Mecánicas.
- Diseño del sistema de alimentación eléctrica y control de los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Diseño del Sistema Eléctrico para el Data Center y/o Cuartos de Comunicaciones.
- Diseño de iluminación de parques, iluminación de zonas de circulación y perimetral.
- Diseño de los sistemas de Puesta a Tierra en sus diversas aplicaciones.
- Diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas.
- Diseño del sistema de energía renovable, en la especialidad de eléctricas.
- Diseño de instalaciones eléctricas especiales para Equipamiento.

3.8 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño de las instalaciones mecánicas, incluyendo equipamiento mecánico y/o mecánico-eléctrico, realizando el desarrollo de los sistemas indicados en las responsabilidades del consultor, y de otras que se requiera en la Propuesta de Arquitectura, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

El sistema de climatización deberá ser compatible con las demás especialidades y en particular con Arquitectura, Instalaciones Eléctricas y Seguridad. Deberá especificarse el uso de equipos de última generación y de alta eficiencia energética, asimismo, deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos: control de temperatura, control de humedad, control de presurización ambiental, transportación y distribución del aire, calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación) y control de nivel de ruido.

El sistema de ventilación mecánica contará con equipos de inyección y extracción de aire, en el interior de los ambientes; proyectados para ser instalados con la finalidad de eliminar la concentración de agentes contaminantes, microorganismos, polvo, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras.

Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire serán tal que emitan el mínimo ruido dentro del ambiente exterior; asimismo el nivel de ruido al interior del ambiente estará en el rango de 45 a 55 decibeles. Para lo cual los equipos de ventilación mecánica tendrán el debido aislamiento acústico; siendo que para la extracción de aire se emplearán los extractores de aire del tipo hongo y/u otros tipos de equipos silenciosos. Para esta valoración se deberá tener en cuenta el empleo del método EWA (Ergonomic Workplace Analysis).

En el sistema de emergencia deberá establecer las dimensiones del ambiente de la casa de fuerza que alojará al grupo electrógeno, considerando la ventilación y volumen de aire fresco necesario para su funcionamiento y su capacidad, toma de aire fresco y eliminación de aire caliente, ubicación de silenciador y tubo de escape de acuerdo con normas

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo con su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar el confort de los ambientes requeridos, así como el suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones eléctricas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaría, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento mecánico y mecánico-eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones mecánicas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de climatización, función a que contribuya decididamente con la eficiencia energética y sostenibilidad, manteniendo un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, con implementación del concepto de “Salas Blancas o Limpias” en aquellos ambientes críticos que sean requeridos, debiendo analizar y calcular el comportamiento de la ventilación natural en los edificios, debiendo considerar VRF, tuberías de refrigerante, unidades condensadoras, evaporadoras, filtros y otros.
- Diseño del sistema de ventilación mecánica, mediante la inyección y/o extracción de aire según el caso, en los ambientes que se requieran y otros servicios que no cuenten con ventilación natural, compatibilizando con la especialidad de arquitectura considerando criterios ecoeficientes, debiendo considerar ductos de inyección y extracción de aire, rejillas, difusores y dampers de regulación, según la necesidad del proyecto.
- Diseño del sistema de emergencia, determinando la capacidad del grupo electrógeno, considerando las cargas críticas de emergencia indicadas por la especialidad de Equipamiento, Seguridad y Arquitectura.
- Diseño del sistema de abastecimiento de combustible de Petróleo, GLP, Gas Natural u otro combustible alternativo que se defina con LA ENTIDAD, Tuberías de suministro y retorno de combustible.
- Diseño del sistema de energía eficiencia energética, en la especialidad de mecánicas.
- Diseño de sistemas de Combustibles GNV, GLP, Diesel, determinando el diámetro y recorrido de las tuberías de llenado y retorno del tanque de almacenamiento, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caldas de presión y caudales por cada servicio.
- Diseño del sistema de Transporte Vertical, ascensores, montacargas, u otro, en función al programa arquitectónico.
- Diseño de sistema de presurización, para escaleras de evacuación u otros según se requiera

3.9 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

3.9.1. SISTEMAS DE COMUNICACIONES

3.9.1.1 Servicios de Comunicación a Identificar

El consultor debe identificar y calcular los servicios de Comunicaciones que requiere el parque para su óptimo funcionamiento. Mínimamente debe considerar los siguientes:

- Sistema de Telefonía: Líneas Primarias de proveedores de servicios diferentes. Ambos primarios deben permitir una comunicación a destinos fijos y móviles.

- Servicio de Internet: Internet simétrico de proveedores de servicios diferentes. Ambas conexiones serán a una velocidad y overbooking de 1:1.
- Servicio de cable televisión convencional.
- Servicio de Baterías de teléfonos públicos de dos (02) cabinas cada una, uno de los teléfonos públicos por batería debe ser para discapacitados.

3.9.1.2 Equipamiento Informático

Para el desarrollo del proyecto el Consultor deberá considerar todo el equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento de LA ENTIDAD tomando solo como referencia lo indicado en el expediente Proyecto de Inversión el cual no es limitante y por lo cual EL CONSULTOR deberá realizar un análisis completo y minucioso con la finalidad de verificar si las necesidades de los procesos técnicos del Parque y las futuras necesidades con su debido sustento técnico.

Se deberá considerar adecuadamente las soluciones planteadas y detallar cada solución de los sistemas considerando planes de mantenimiento preventivo y correctivo, y garantía por al menos 3 años posterior a la conformidad del servicio.

Así mismo deberá considerar para cada sistema su capacitación al personal usuario y al personal técnico; así como el licenciamiento perpetuo para los sistemas que lo requieran.

3.9.1.3 Sistema de Cableado Estructurado

El Consultor diseñará el Sistema de Cableado Estructurado, debe contemplar los siguientes aspectos necesarios para un desarrollo óptimo de las soluciones a implementarse:

- Sobre Canalizaciones
- Sobre Cableado
- Sobre Administración

Para satisfacer la creciente demanda de un cableado de telecomunicaciones para aplicaciones múltiples, la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (ANSI/TIA) organizó comités técnicos para desarrollar un estándar de cableado de telecomunicaciones.

Estos estándares son de aplicación internacional siendo las revisiones más recientes:

- La adenda a la norma ANSI/TIA-569-D.
- Las normas ANSI/TIA -568-CO, CI, C2, C3 y sus respectivas adendas.
- La revisión de la norma internacional de cableado genérico ISO /IEC 11801:2002 2° edición adenda 1 y 2, Estándar de Cableado genérico internacional.

Sobre la Canalización

Todo el sistema de canalización debe estar fijo, por los montantes existentes, debe estar conformado por ductos de PVC-P o Conduit y bandejas porta cables metálicos, de acuerdo con las normas, con accesorios de pase en las curvaturas. Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso de este fin y no serán compartidas por otros servicios de la edificación.

Las canalizaciones no se ubicarán en ductos de ascensores.

En ninguna circunstancia se debe permitir que el cableado de "data" pase por las bandejas eléctricas.

Teniendo presente el Código Nacional de Electricidad (CNE), deberá considerarse canalizaciones con PVC-P sólo cuando sea empotrado en piso, losa o en muros; para los casos cuando la canalización sea expuesta sobre el falso cielo raso o dentro de tabiquería seca de drywall, deberá considerarse conduit liviano.

Se instalarán sistemas cortafuegos (firestopping) debidamente instalados para prevenir o retardar la propagación de fuego, humo, agua y gases a través del edificio. Este requisito se aplica a aberturas diseñadas para el uso de telecomunicaciones que puedan ser penetradas o no por cables, alambres o bandejas de comunicaciones. Tales sistemas cumplirán todos los reglamentos aplicables de protección de incendios, locales y nacionales.

Las canalizaciones "montantes" pueden ser físicamente verticales u horizontales. Se tiene las siguientes canalizaciones:

- Canalización de Ingreso de Servicios

Esta canalización comprende desde el punto de acceso de servicios indicado por el proveedor de servicios de telecomunicaciones hasta el cuarto de ingreso de servicios.

El diseño de la canalización de ingreso de servicios externa como interna debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del proveedor de servicios y las disposiciones indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para asegurar la continuidad de las comunicaciones en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones de ingreso de servicios para diferentes proveedores de servicios de telecomunicación. Dependiendo de las características del proyecto esta canalización puede ser del tipo:

- Aéreo
- Canalización Subterránea o Directamente enterrada
- Túneles o duetos.

Para el diseño se debe seguir las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-D, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Troncal

Esta canalización permite la conexión entre:

- El Centro de Datos y los Cuartos de Telecomunicaciones

Para asegurar la continuidad de los servicios en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones troncales que se desarrollen por rutas diferentes y alejadas entre sí, además deben de brindar la seguridad adecuada al cableado a ser instalado.

Backbone de Fibra Óptica principal de 24 hilos

Backbone de Fibra Óptica de contingencia 12 hilos, este último deberá tener un recorrido diferente al del backbone principal.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 50%, y otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Horizontal

Esta canalización permite la conexión entre el cuarto de telecomunicaciones y las áreas de trabajo ubicadas en los diferentes ambientes de Edificación.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 40%.

Se debe desarrollar según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569- D, en sus adendas y actualizaciones.

- Cada Salida y/o toma de Datos serán independientes entre sí, se emplearán tuberías de 1 pulgada, caso contrario se deberá de emplear ducterías de mayor diámetro para alimentar a dos o más salidas de datos.
- Para el adecuado dimensionamiento se deberá de considerar los puntos de voz y datos como puntos de red independientes.
- Se emplearán ductos subterráneos para la interconexión del backbone entre edificios.
- Las salidas de data de los diferentes sistemas de comunicaciones deberán ser:
- Salida de Data para Estaciones de Trabajo o impresora de red, la salida de data deberá ser caja F°G° empotrada de 100x100x55mm como mínimo con tapa gang con dos tomacorrientes dobles según lo especifica la NTP IEC 60884-1 2007. La altura de estos puntos de red será a 0.40 m sobre el piso terminado.
- El faceplate deberá ser simple (Dato) o doble (Voz y Datos) según el requerimiento de la especialidad de equipamiento.
- Punto de dato para red inalámbrica, un punto de red para red inalámbrica contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet).
- Punto de dato para cámara de seguridad IP, un punto de red para cámara de seguridad IP contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet). Para el caso de las cámaras PTZ se debe contemplar una salida eléctrica estabilizada con su nivel de seguridad respectiva, debido a que será en la intemperie.
- Punto de datos para relojes biométricos marcadores de asistencia, un punto de red para relojes biométricos marcadores de asistencia contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang) y una salida eléctrica con tomacorriente doble según la norma NTP IEC 60884-1 2007, la altura de estas salidas será a 1.20m sobre el piso terminado.

Sobre Cableado

Se tiene los siguientes tipos de cableado:

- Cableado Troncal

El cableado troncal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit, canalizaciones subterráneas, buzones y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado", el mismo que permita conectar el Gabinete de Distribución Principal (GDP) ubicado en el Centro de Datos, con cada

Gabinete de Distribución Secundaria (GDS) ubicados en los pisos de las Edificaciones del Parque.

Para el cableado troncal, incluyendo el empleado dentro del Centro de Datos, se debe utilizar soluciones en fibra óptica que permita velocidades iniciales a 10 Gbps y soporte transmisiones futuras a 40/100 Gbps.

Este cableado debe ser redundante de acuerdo con la canalización troncal diseñada, y debe contar con una garantía certificada de por lo menos 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-568-C, sus adendas y actualizaciones.

- Cableado Horizontal

El cableado horizontal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado",

Para el cableado horizontal, se debe utilizar soluciones en par trenzado de cobre blindado que permitan transmisiones a 10 GBPS a 90 metros. La categoría mínima para utilizar será la 6A.

Todos los componentes utilizados en el cableado deben de ser de la misma categoría y deben contar con una garantía certificada no menor de 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ISO/IEC 11801, sus adendas y actualizaciones.

Sobre Administración

El cableado estructurado debe contar con un sistema inteligente de administración y sus componentes deben estar correctamente identificados según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-606-8, sus adendas y actualizaciones.

El sistema de administración contempla los siguientes elementos en la Infraestructura de cableado estructurado diseñada:

- Espacios de Telecomunicaciones o Enlaces Horizontales
- Enlaces Troncales
- Barras de Tierra para Telecomunicaciones

3.9.1.4 Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones

El consultor deberá evaluar el diseño del Centro de Datos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Este ambiente constituye el núcleo de las operaciones de las soluciones de tecnología de información y comunicaciones instaladas en la Edificación.

El diseño deberá considerar una infraestructura tecnológica óptima para su operación, obteniendo niveles de hermeticidad, seguridad, temperatura y protección eléctrica acordes con las normas TIA 942 y BICSI 002, y sus actualizaciones

Este ambiente debe contar con un área no menor a 25 m2 y generalmente contiene puntos de terminación e interconexión de cableado troncal y equipamiento de servidores. No se considerarán puntos de trabajo permanentes, solo de soporte.

Ubicación

Para la ubicación del Centro de Datos, se deberá tener las siguientes consideraciones:

- El Centro de Datos nunca deberá ser ubicado en el sótano ni en el último nivel del edificio.
- Tener presente que si se ubica en un ambiente alto (tercer, penúltimo nivel), se debe prever la factibilidad para transportar e instalar el equipamiento (Aire acondicionado de precisión, UPS, Transformadores, gabinetes, entre otros) y las acometidas de ingreso para el Proveedor de Servicio y Backbone de comunicaciones; así como soportar el peso de la Infraestructura del Centro de Datos.
- Tener presente al ubicar el ambiente del Centro de Cómputo, la distancia máxima entre el Compresor y el Evaporador del Aire Acondicionado de Precisión, de exclusividad para este ambiente, indicado en las especificaciones técnicas del fabricante de dicho equipo, la misma que deberá respetarse.
- Tener las consideraciones de lluvias, precipitaciones, desborde de ríos, temperaturas altas y humedades del aire, conforme a las normas TIA 942-A y BICSI 002 y sus actualizaciones, para la ubicación del Centro de Datos en el Edificio.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos no debe ser ubicado en zonas de riesgo como: de almacén de inflamables, duchas y servicios higiénicos.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos deberá ser ubicado teniendo presente la proximidad a la Centralita de Conexión de los Proveedores de Servicio, así como también teniendo presente las distancias para la distribución de Voz y Datos a todo el Edificio.

En el caso que el diseño contemple gabinetes autocontenidos, deberá tomar en consideraciones las recomendaciones del fabricante, y evaluar los espacios, respaldo energético, aire acondicionado, sistema de monitoreo, Sistema de detección y extinción de incendio entre otros que requiera para la implementación y óptimo funcionamiento de la solución.

En el caso que se considere gabinetes convencionales tomar las siguientes consideraciones descritos a continuación.

Consideraciones de Arquitectura

- El Centro de Datos deberá estar diseñado pensando en la facilidad de entrega y retiro de equipos.
- El Centro de Datos deberá ser instalado en el edificio, en un área rodeada de concreto o acero, cuyos revestimientos o acabados exteriores e interiores no deberán ser de un material inflamable. Las paredes del Centro de Datos tendrán la característica de ser resistentes al fuego, de modo que soporte como mínimo, dos (02) horas de fuego externo.
- Se precisa que no deberán pasar tuberías o conexiones de agua, desagüe, gases, ni ductos de ventilación, sobre o en ambientes contiguos a las instalaciones del Centro de Datos.

- La cantidad de Gabinetes, equipamiento y tableros que deberá albergar el Centro de Datos se dimensionará en función al tamaño de los servicios del Parque, así como el número de puntos de datos a soportar.
- Se deberá dotar de una rampa de acceso para el acondicionamiento del ingreso al Centro de Datos.
- El Ingreso del Centro de Datos debe contar con una puerta de 1.20 m con sentido de apertura hacia fuera, del tipo corta fuego (certificada) con dos (02) horas de resistencia y altura mínima de 2.13m.
- El ingreso a la Centro de Datos debe contemplar una puerta (no corrediza), la misma que facilite la instalación de mecanismos de acceso, entre otros elementos de seguridad y control de acceso al recinto.
- Piso técnico antiestático con una altura mínima de 45 cm. El piso existente debe ser recubierto o pintado con pintura Epóxica (se deberá incluir las paredes bajo el piso técnico).
- El ambiente deberá ser 100% hermético y no deberá permitir fuga de aire acondicionado.
- Debe disponerse de Piso Técnico y Falso Cielo Raso, según requerimientos técnicos particulares para facilitar el acondicionamiento de bandejas, canalización y circulación de aire (tipo Down o Up Flow) en el Centro de Datos.
- Todas las paredes, piso y techo deben considerarse resistente al fuego con dos (02) horas de resistencia.
- Altura libre mínima de 2.70 m sin obstáculos.
- Altura mínima desde el suelo acabado hasta la losa de 3.80 m.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido sobre el ambiente.
- Sin cruce de ductos de ventilación del sistema principal.
- Las aperturas necesarias para el ingreso de las bandejas de comunicaciones, debe ser sellada con material firestop, una vez instalada la misma ambiente. Deberá trabajar en conjunto con el sistema de extinción de incendio de agente limpio.
- El panel de control del sistema de detección, alarma y extinción de incendio deberá ser del tipo digital, direccionable y multiplexado, de modo que se pueda direccionar independientemente y reconocer puntualmente el lugar donde se produzca la señal de alarma. Así mismo deberá permitir un registro continuo de eventos de todos los dispositivos supervisados. Dicho Panel de Control se ubicará en la sala de administración (sala de operadores).

Otras Consideraciones

- 03 gabinetes de Distribución Principal como mínimo de 42 RU cada uno, permitiendo crecimiento futuro de un 25% de equipamiento. La distribución de dichos gabinetes presentará un diseño, el cual debe seguir las siguientes premisas:
 - Garantizar el flujo de aire frío y la extracción de aire caliente, evitando su mezcla en el ambiente y considerando el criterio de pasillos calientes y pasillos fríos.
 - Fácil acceso a los gabinetes para futuras instalaciones y/o mantenimientos, de modo que exista como mínimo un espacio libre de 1.2 m delante de la puerta frontal del gabinete y de 1.00 m en la parte posterior del mismo.
 - Pasillos libres para el tránsito del personal, ingreso y/o retiro de equipamiento.
 - Distribución adecuada del sistema de cableado estructurado referente a la canalización.

- Otras recomendaciones indicadas en las normas TIA 942-A y BICSI 002, y sus actualizaciones, sus adendas y actualizaciones. En este caso considerar Centro de Datos Tier II.

Otros ambientes contiguos al Centro De Datos

El Centro de Datos debe tener como ambientes contiguos, los siguientes

- Sala de Administración (Sala de Operadores)
- Sala de Control Eléctrico
- Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

i) Sala de Administración (Sala de Operadores o Soporte de Sistemas)

Desde este ambiente se administra el Centro de Datos y el Sistema de Cableado Estructurado de la Edificación.

Este ambiente deberá soportar un mínimo de dos (02) estaciones de trabajo adicionales a la Jefatura de Soporte informático que podrá ubicarse en este ambiente, será de uso continuo (24 horas al día, los 7 días de la semana).

Se deberá asegurar la alimentación eléctrica ininterrumpida para este ambiente.

Deberá disponer de un sistema de aire acondicionado de confort si la ubicación geográfica de la Edificación así lo demanda.

Deberá tener un área no menor a 16 m², con escritorios modulares adosados a la pared.

La Sala de Administración deberá estar contigua al Centro de Datos, debe contar con un mínimo de cuatro (04) puntos de datos.

En esta sala se ubicará el Panel de Detección y Alarma de Incendio del Centro de Datos, el mismo que contará con canalización con el Panel Central de Detección y Alarma de Incendio de la Edificación.

ii) Sala de Control Eléctrico

Es el ambiente destinado a la instalación de los equipos electromecánicos necesarios para lograr la alimentación eléctrica ininterrumpida y redundante de los equipos del Centro de Datos.

La Sala de Control Eléctrico deberá tener un área no menor a 12 m² y deberá estar ubicada en forma contigua al Centro de Datos.

iii) Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

Este ambiente constituye el punto demarcatorio entre el cableado del proveedor de servicios de telecomunicaciones y el cableado estructurado de la Edificación.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 6 m² y contiene los equipos activos necesarios para el ingreso de los servicios de telecomunicaciones requeridos por la Unidad Policial.

Deberá contar con las siguientes características:

- Piso de cemento pulido.
- Sin Falso Cielo Raso.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido.
- Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
- Control de Acceso.
- Alimentación eléctrica ininterrumpida.
- Iluminación 500 lux
- Este ambiente debe contar con TGB, el cual deberá estar conectado al TMGB del Centro de Datos.
- Control de temperatura en forma pasiva o activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos.
- Sistema de extinción de incendios manual.
- Otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

Otros ambientes por considerar para la Administración de las soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tic's)

i) Central de Vigilancia y Seguridad

El diseño deberá considerar un ambiente de acceso sólo para el personal de seguridad, donde se ubicarán:

- La estación de monitoreo de Sistema de Cámaras de Seguridad IP, monitores LCD de 40" (pulgadas) como mínimo.
- La central de alarmas contra incendio.
- Deberá considerarse lo siguiente:
 - Un (01) punto de datos como mínimo para la Central de Alarma Contra Incendio.
 - Dos (02) puntos de datos, para la Central de Monitoreo y Seguridad.
 - El área mínima no deberá ser menor a 16 m²
 - Deberá contar con Control de Acceso

ii) Cuarto de Telecomunicaciones

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 12 m² y generalmente contienen puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

La ubicación de este ambiente debe ser ubicado de preferencia en el centro geográfico del área que va a ser atendida.

La ubicación de los cuartos de telecomunicaciones cerca del área atendida reducirá las distancias de cableado, por lo que deberá ser un criterio primordial de diseño para edificios nuevos.

Debe contar con las siguientes características:

- El ambiente debe contar con luz de emergencia
- Altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3m.
- Sin falso cielo raso
- No debe contar con ventana
- Los muros de ladrillo del ambiente deben llegar a la losa.
- Piso y techo de cemento, pulido, tarrajado y pintado.
- Este ambiente debe ser aislado de la lluvia.
- El ingreso a este ambiente debe contar con sardinel para evitar el ingreso de líquidos.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas.
- El acceso de las bandejas portacables al cuarto de telecomunicaciones deben estar sellados con materiales cortafuego (firestopping) adecuados.
 - No se permitirá bajo ningún motivo cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido, ni tampoco cruce de duetos de ventilación ni bandejas eléctricas, por este ambiente.
 - Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
 - Debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete secundario. De incorporarse tablero debe ser de exclusividad para esta área.
 - Debe contar con dos tomas eléctricas comerciales, para ser usado por personal de limpieza en caso lo requiera.
 - Alimentación eléctrica ininterrumpida
 - Iluminación de 500 Lux.
 - Debe contar con aire acondicionado tipo decorativo, evitando que el drenaje de este ingrese al ambiente.
 - Instalación de la Barra de tierra para telecomunicaciones (TGB), donde se conectarán el aterramiento de bandeja del nivel o sector (en caso de que haya más de un cuarto de telecomunicaciones por nivel), así mismo la conexión de este (TGB) a la barra principal de tierra de telecomunicaciones (TMGB), que se encuentra en el Centro de Computo.
 - Control de temperatura activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos, logrando una temperatura máxima de 25 °C.
 - Debe contar con detector de humo y detector de temperatura.
 - Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión lo hará el proyectista de acuerdo a la cantidad de salidas de voz y data, donde tendrá presente la nueva norma técnica (ocupación inicial del gabinete 40% del área útil).
 - El sistema de aire acondicionado de tipo decorativo deberá de estar ubicado frente a la puerta frontal Gabinete de comunicaciones, permitiendo la generación de un pasillo frío y un pasillo caliente, los gabinetes de comunicaciones deberán de poseer tapas ciegas.
 - Un punto de datos ubicado en la parte superior del ambiente para la instalación de una cámara IP, dicha ubicación deberá permitir observar adecuadamente los trabajos a realizar en el cuarto de telecomunicaciones.

- Un control de acceso con cerradura electrónica de apertura mediante huella o tarjeta RFI, y llave manual en caso de corte de fluido eléctrico, considerar un punto de datos para el control de acceso.
- Las tomas eléctricas estabilizadas serán acondicionadas en el piso debajo del Gabinete Metálico.
- Los Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión mínima a emplear será de 42 UR e incluirán ordenadores verticales y horizontales, no se permitirán gabinetes de menor tamaño.
- La llegada de las bandejas metálicas será por la parte superior del gabinete de comunicaciones.
- Se incluirá un dispositivo de presencia que permita el encendido o apagado de la iluminación

El número de cuartos de telecomunicaciones dentro de la Edificación depende de los siguientes factores:

- Un cuarto de telecomunicaciones por cada nivel de edificación, abarcando un área de servicio menor a 1000 m²
- Si la canalización horizontal supera los 90 m. de distancia entre puntos, es necesario el incremento de otro cuarto de telecomunicaciones.

iii) Ducto Técnico para Comunicaciones

EL área para este ambiente será propuesta por el Proyectista.

La función de esta área es la interconexión de las bandejas entre niveles de la Edificación.

Debe contar con las siguientes características:

- Acceso restringido y con la debida seguridad para el personal que labore en esta área.
- Ambiente adecuado para trabajos de Mantenimiento del sistema de cableado estructurado.
- Ambiente no debe ser compartido con otra especialidad.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas, dentro de la Edificación.
- De uso exclusivo por la especialidad de comunicaciones

iv) Acometida de Comunicaciones

El consultor deberá asegurar en su diseño que el ingreso de la canalización del exterior al interior de la Edificación, tomando como referencia lo indicado por el especialista de infraestructura (aisladores sísmicos); así mismo esta conexión deberá realizarse con tubería conduit corrugado, dejando la holgura de la canalización de ingreso necesaria ante los posibles desplazamientos.

El proyecto debe contemplar el acondicionamiento de un buzones externos e internos y/o bandejas aéreas, así como cajas de pase para la canalización de la acometida subterránea o aérea a ser provista por la empresa prestadora del servicio de telefonía y transmisión de datos, desde el cuarto de servicios hacia el "Centro de Datos". La acometida permitirá la instalación según corresponda de líneas telefónicas y circuitos de datos (por cobre y/o fibra óptica).

La empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos deberá instalar la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que deberá ubicarse en el "Cuarto de Servicios".

Las facilidades de ingreso a los ambientes de telecomunicaciones serán a través de canalizaciones, ducterías, cajas de pase a utilizarse, para ello se ha considerado, desde el último poste o buzón de llegada del proveedor de Telecomunicaciones; la construcción de buzones con ducterías subterráneas o bandejas aéreas que se empleará para el ingreso del cableado físico para los Servicios de Telecomunicaciones provistos por el Operador.

Sistema de Tierra de Telecomunicaciones

Para el diseño se aplicará lo establecido en la norma ANSI/TIA-607-8-2012, sus adendas y actualizaciones. El propósito de este documento es brindar los criterios de diseño e instalación de las tierras y el sistema de aterramiento para edificios comerciales, con o sin conocimiento previo acerca de los sistemas de telecomunicaciones que serán instalados. Este estándar incluye también recomendaciones acerca de las tierras y los sistemas de aterramientos para las torres y las antenas.

En caso no existiera un sistema general de puesta a tierra del edificio, se deberá implementar uno que suministre una resistencia de dispersión menor o igual 5 ohmios. Este debe ser implementado con cemento conductorio.

Para el aterramiento de canalizaciones metálicas, el cable de cobre deberá ser ubicado en la parte lateral exterior de la bandeja metálica de comunicaciones garantizando en todo momento la adecuada descarga eléctrica.

Cada TGB, así como la TMGB deberán estar ubicados dentro, de un pequeño tablero adosado al cuarto de comunicaciones y centro de cómputo respectivamente, para evitar que personal ajeno al de mantenimiento puedan extraer sus componentes o sufrir alguna descarga eléctrica.

- TMGB (Barra principal de tierra para telecomunicaciones)

Los aterramientos para los sistemas de telecomunicaciones parten del sistema de puesta a tierra general; desde este punto, se debe tender un conductor de tierra (TBB) para telecomunicaciones hasta la "Barra principal de tierra" (TMGB = "Telecommunications Main Grounding Busbar").

Este conductor de tierra debe estar forrado, preferentemente de color verde y amarillo, el diámetro de este debe ser dimensionado por el Proyectista, presentando los cálculos y sustentos correspondientes. Asimismo, debe estar correctamente identificado mediante etiquetas adecuadas.

Es recomendable que el conductor de tierra de telecomunicaciones no sea ubicado dentro de canalizaciones metálicas. En caso de tener que alojarse dentro de canalizaciones metálicas, éstas deben estar eléctricamente conectadas al conductor de tierra en ambos extremos.

La TMGB ("Telecommunications Main Grounding Busbar") es el punto central de tierra para los sistemas de telecomunicaciones. Se ubica en el "Centro de Datos". Típicamente hay una única

TMGB por edificio, y debe ser ubicada de manera de minimizar la distancia del conductor de tierra hasta el punto de aterramiento principal del edificio.

La TMGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 100 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde las otras barras de tierra (TGB) de los cuartos de telecomunicaciones. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseño y para futuros crecimientos.

- TGB (Barras de tierra para telecomunicaciones)

En cada Cuarto de Telecomunicaciones debe ubicarse una "Barra de tierra para telecomunicaciones" (TGB= "Telecommunications Grounding Busbar").

Esta barra de tierra es el punto central de conexión para las tierras de los equipos de telecomunicaciones ubicadas en el GDS, el cual se encuentra en este ambiente.

De forma similar a la TMGB, la TGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 50 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde los equipos de telecomunicaciones cercanos y el cable de interconexión con el TMGB. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseñado y para futuros crecimientos.

La Conexión entre el TGB del cuarto de telecomunicaciones al TMGB del Centro de Cómputo, debe ser independiente, no se permitirá empalmes en todo el trayecto.

Las bandejas de comunicaciones deben ser aterradas y el mismo debe finalizar en los TGB de los cuartos de telecomunicaciones.

- TBB (Backbone de tierras)

Entre la barra principal de tierra (TMGB) y cada una de las barras de tierra para telecomunicaciones (TGB) debe tenderse un conductor de tierra, llamado TBB (Telecommunications Bonding Backbone).

El TBB es un conductor aislado, conectado en un extremo al TMGB y en el otro a un TGB, instalado dentro de las canalizaciones de telecomunicaciones. El diámetro de este cable debe ser dimensionado por el proyectista y no puede tener empalmes en ningún punto de su recorrido. En el diseño de las canalizaciones se sugiere minimizar las distantes del TBB (es decir, las distancias entre las barras de tierra de cada armario de telecomunicaciones -TGB y la barra principal de tierra de telecomunicaciones TMGB).

EL TBB para el aterramiento de la bandeja de comunicaciones, debe estar adosada a ella en todo su recorrido, no se permitirá cable puesto sobre la bandeja.

- Aterramiento de Canalizaciones Metálicas

Las bandejas portan cables del sistema de cableado estructurado, se aterrarán mediante conductores de cobre desnudo de 10 mm², conectándose al sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.

Este conductor debe ser fijado a la bandeja con los accesorios indicados para dicho fin.

- Conectividad con Sistema Único de Tierra de la Unidad Policial

El sistema de tierra para telecomunicaciones se interconectará con la tierra común de la Edificación en un solo punto, se conectará la barra de puesta a tierra del tablero general con la barra principal de tierra para telecomunicaciones (TMGB).

3.9.1.5 Sistema de Telefonía Ip

El Consultor diseñará la solución del Sistema Telefónico IP, esta se basa en un sistema que permita atender y gestionar las necesidades de comunicación por voz, en forma clara y eficiente, entre las diferentes áreas de la edificación y con el exterior.

La instalación de la solución se realizará usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de telefonía se basará en un servidor dedicado ubicado en el centro de datos de la edificación, este servidor debe tener propiedades que le permitan recibir las líneas telefónicas primarias, convencionales y celulares indicados, además de estar licenciado para el total de anexos a instalarse en el proyecto.

Los equipos telefónicos de escritorio para los usuarios serán del tipo PoE.

Estará ubicada en el Gabinete Principal de Comunicaciones, el mismo que se ubica en el "Data Center". Deberá requerirse de la Empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos, la instalación de la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que debe ubicarse en el "Data Center".

Los teléfonos para el caso de llamadas hacia el exterior, serán configurados con claves individuales por usuario, permitiendo el control de las llamadas y restringiendo el uso de las líneas instaladas.

Las políticas finales de configuración de privilegios en el uso de líneas telefónicas serán establecidas por los usuarios finales.

El sistema por instalarse tendrá la capacidad de integrarse con los sistemas de perifoneo o cualquier otra solución que admita el protocolo SIP, como protocolo de comunicación.

3.9.1.6 Sistema de Red Inalámbrica

El Consultor diseñará el Sistema de Red Inalámbrica. El Sistema de Red Inalámbrica contará con un controlador principal, el cual estará instalado en el Gabinete de Distribución Principal del Centro de Datos, y a su vez estará conectado al switch Core principal.

Se debe disponer un esquema de ubicación de los equipos para evitar interferencia electromagnética con otros equipos.

Los Access Point:

- Deberán ubicarse en puntos estratégicos de toda la Edificación, obteniendo de este modo alta disponibilidad e intensidad de señal en las diferentes áreas y servicios. Estarán conectados a los switches de dato tipo PoE ubicados en los gabinetes de distribución secundarios, por tanto, sólo se instalará una salida simple de data.
- Serán de última tecnología, del tipo para interiores, adosados en el techo o pared, por encima del cielo raso, con amplia cobertura de señal, gran capacidad y velocidad para gestión de procesos de Voz, Data y Video.

- Deberán contar con velocidades de transmisión mínimas de acuerdo con el estándar IEEE 802.11n.
- Alimentación eléctrica de acuerdo con los estándares IEEE 802.3af y IEEE 802.3at
- Recomendaciones de la TIA-TSB-162-A.

El uso de este tipo de dispositivos de comunicación hará posible que el personal de la Entidad, mediante la utilización de dispositivos, como computadoras portátiles, PDA, teléfonos móviles inteligentes u otros dispositivos, se conecte a la red de Voz y datos y de esta manera realizar consultas o actualizaciones a través de internet.

3.9.1.7 Sistema de Conectividad y Seguridad Informática

El Consultor diseñará el Sistema de Conectividad (Networking). La Topología de red será estrella, con un nodo de comunicaciones principal ubicado en el Centro de Datos (Data Center) e interconectará el Gabinete de Distribución Principal (GDP) con los Gabinetes de Distribución Secundaria (GDS), estos últimos ubicados en los cuartos de telecomunicaciones (TA), mediante fibra óptica multimodo, de acuerdo a la norma ISO/IEC 11801.

Los Conmutadores (Switches) para el Core y distribución deberán ser de capa 3 y para los bordes capa 2.

Se ha previsto una red conformada por bandejas, cajas y tuberías, para atender los puntos de voz, datos, equipos inalámbricos, cámaras de seguridad, relojes biométricos para el control de asistencia, entre otros. Mediante un cableado Estructurado categoría 6A del tipo LSZH, respetando la norma según norma I.E.C. 60332-3.

El tendido de la fibra óptica se realizará a través del ducto técnico y en las bandejas portacables de comunicaciones, la misma que deberá recorrer en toda su extensión el ducto técnico.

- Equipamiento deberá poseer funciones de ahorro energético.
- Los switches de borde como mínimo serán de capa 2, y soportarán PoE en todas sus versiones.
- El switch Core y distribución como mínimo serán de capa 3.
- Los Switches de Borde poseen la posibilidad de alimentar elementos periféricos mediante módulos Power over Ethernet (PoE) y de establecer la configuración de redes virtuales que mantengan anchos de banda equilibrados para los diferentes subsistemas a ser atendidos.

3.9.1.8 Sistema CATV

El Consultor diseñará el Sistema de Circuito Cerrado de TV. La solución a implementarse se basa en un sistema que permite llevar la señal de televisión comercial a los televisores distribuidos en los diferentes ambientes de la Edificación. Adicionalmente, el sistema se utilizará para transmitir videos informativos y de orientación al público.

Los televisores por usarse serán de tecnología SmartTV, los cuales serán conectados en primera instancia a un puerto de televisión digital y un puerto Ethernet.

Se ha de controlar con el servicio de televisión por cable, esta señal será conectada a un modulador en conjunto a la emitida por una central de video, ubicada en la central de comunicación, la señal resultante será distribuida por el amplificador principal a través de la red de cableado estructurado a cada televisor.

La central de video se basará en un equipo reproductor de video blue ray, y un monitor.

Se debe programar el modulador para ingresar la señal de la central de video en el canal determinado fuera del rango de la señal comercial contratada.

Los televisores se ubicarán principalmente en Salas de Espera de todos los Servicios.

Otras consideraciones:

- Utilizará televisores Led Smart TV de 50 pulgadas en salas de espera.
- Se hará uso de soportes o rack de techo.
- La toma eléctrica para los TVs deberá ser acondicionadas en los techos.

3.9.1.9 Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo

El Consultor diseñará el Sistema de Música y Perifoneo. La solución a implementarse se basa en un sistema que tiene como propósito el dotar a la Edificación de un medio para transmitir mensajes audibles de voz y/o música ambiental.

La tecnología por utilizarse será híbrida teniendo una etapa troncal y otra horizontal.

Todos los equipos principales y auxiliares de etapa troncal estarán basadas en: Ethernet a nivel de capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol). Este sistema será gestionado a través de la central telefónica y tendrá las siguientes funcionalidades:

- Perifoneo desde un micrófono o desde un anexo de la central telefónica (autorizado para dicha labor); previa validación del anexo o contraseña de seguridad (en los casos que se considere).
- Perifoneo por zonas individuales, o agrupadas.
- Difusión de música a zonas seleccionadas de la Unidad Policial.
- Conexión con el sistema de detección y alarma de incendio, para la emisión de emergencia de evacuación.

El sistema se centrará en una consola de sonido IP ubicada en la central de comunicación, cada zona de perifoneo contará con un equipo de interface (Gateway) que permitirá la conversión de la señal IP a señal analógica, esta señal será transmitida por los amplificadores de sonido instalados en conjunto con los gateways, los parlantes serán conectados a los amplificadores en forma serial formando zonas de cobertura. Además, en determinados ambientes privados, los parlantes tendrán control de volumen.

La instalación de la central de sonido y gateways, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto, los demás periféricos propios del sistema serán instalados de acuerdo con los requerimientos propios del fabricante.

Los equipos gateways y amplificadores deben ser identificados por zonas de cobertura.

El corte de la emisión de sonido o música de fondo debe ser automático cuando se va a realizar el perifoneo o la emisión de mensajes tanto provenientes de la consola de sonidos o del sistema de detección y alarma de incendios.

Los parlantes se ubicarán principalmente en pasadizos y salas de espera, en auditorios y sala de reuniones se puede instalar sistemas independientes.

Un sistema independiente en el Auditorio y/o Salón de usos múltiples (cuatro parlantes mínimos o más de acuerdo con las dimensiones del ambiente).

3.9.1.10 Sistema de Procesamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que permite el procesamiento de información de los diferentes sistemas con los que cuenta la Entidad.

Se sumarán a los servidores de las soluciones propuestas, otros cuatro servidores que prestan los siguientes servicios:

- Servicio de administración de dominio de red
- Servicio de administración de base de datos
- Servicio de administración de aplicaciones
- Servicio de administración web y correo electrónico

Los servidores serán de tecnología tipo cuchilla (blade) o rackeable de 1 U, 2U, 4U.

Los usuarios autenticados acceden a los servicios que prestan los equipos servidores.

Cada equipo servidor cuenta con un sistema operativo del tipo server y una o dos aplicaciones que le permita prestar los servicios configurados.

Los servidores deben de ser instalados en el centro de datos y licenciados de acuerdo con el servicio que presta, este licenciamiento debe cubrir también a los usuarios.

Los servidores deben de ser configurados para que se realicen el almacenamiento de datos en el sistema de almacenamiento centralizado.

Cada servidor debe de ser denominado de acuerdo con el servicio que presta. La administración de estos equipos se realizará en forma remota desde la sala de administración ubicada adyacente al Centro de datos.

3.9.1.11 Sistema de Almacenamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado de resguardar toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los Servidores, incluyéndose medios que permitan obtener copias de respaldo de los datos obtenidos.

Se han considerado dos divisiones para el sistema de almacenamiento:

- Almacenamiento para aplicaciones.
- Almacenamiento para el Sistema de Video Vigilancia

Hardware de almacenamiento de información, compuesto por tecnología SAN (Storage Área Network), con chasis que permiten el escalamiento de su capacidad total, por medio del agregado de discos duros. Esta tecnología permite realizar copias de respaldo externas, usando el enlace de internet en horas de poca demanda (horarios nocturnos).

Se comunican con la red de datos a través de puertos que usan tecnología FCoE (Fibra Canal sobre Ethernet), lo que permite grandes velocidades de transferencia.

Para realizar el resguardo de la información se ha previsto dispositivos de cintas magnéticas, que permitirán crear copias de respaldo de la información, las cuales pueden ser retiradas de la Edificación para su resguardo.

Se ha considerado usar arreglos de discos con tecnología SAN, debido a que la información no solo deberá ser respaldada, sino que también debe estar disponible de forma dinámica, permitiendo el acceso a través de la red LAN o WAN, cada vez que sea necesario. Se han de considerar unidades de almacenamiento (arreglos de discos) que usen tecnología de duplicación para el mejor aprovechamiento de las unidades de respaldo.

La configuración del sistema de almacenamiento permitirá el manejo adecuado y seguro de la información almacenada, de acuerdo con las aplicaciones instaladas.

3.9.2. SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN

3.9.2.1 Sistema Detección y Alarma Contra Incendio

El Consultor diseñará el Sistema de Detección y Alarma contra Incendio el cual es el encargado de detectar y notificar de forma audible y visual la posible existencia de incendios en todas las áreas de la Edificación y prevenir una emergencia con protección a la vida, medio ambiente y los activos de la Entidad.

El sistema está compuesto por un panel principal, el cual tendrá la capacidad de recoger la información de todos los dispositivos de campo que forman parte del sistema y que estarán instalados en los diferentes niveles del Edificio.

Contará con un sistema de detección automático, compuesto por detectores de humo y de temperatura distribuidos por áreas comunes y según la ingeniería, también una red de estaciones manuales distribuidas por toda la instalación.

Las estaciones manuales serán de doble acción y en las áreas donde estén expuestas a manipulación por el público, éstas estarán protegidas por un cobertor transparente para evitar mal uso de estos dispositivos, estos protectores serán listados UL para su uso con estaciones de aviso manual de incendios.

El sistema tendrá instalados jacks telefónicos en el edificio, para teléfonos de bomberos portátiles, los cuales deberán ser entregados en una caja metálica diseñada para contener estos equipos.

El método de detección empleado será por punto direccionable, es decir, deberá activarse por lo menos un detector de humo del área protegida para activar las señales de notificación de evacuación ó alarma.

El detector de humo posee una cámara interna del tipo laberinto, que tiene funcionando un diodo LED emisor y otro receptor de luz, que, al momento de llenarse de humo en la cámara interna, el haz de luz al interrumpirse provoca una señal de alarma.

Dentro de los riesgos más críticos que tenemos dentro del edificio se encuentran los siguientes:

- Incendio dentro de los tableros de distribución eléctrica, el cual puede propagarse a otros equipos, a otros ambientes, cables, material inflamable cercano, etc.
- Incendio en el alumbrado o alimentación eléctrica principal del edificio.
- Incendio en otros equipos o sistemas.

Las posibles causas de incendio en una edificación, tenemos:

- Equipos antiguos, los cuales, por el deterioro de sus partes, en especial su aislamiento y por las condiciones normales o anormales de trabajo, suelen tener sobre calentamientos.
- Una falla bastante común es el sabotaje o daño humano intencional, es cuando quieren intencionalmente causar daños materiales o vidas humanas.
- Causas naturales como tormentas y/o rayos, que pueden causar un incendio de manera indirecta, si no cuentan con los sistemas adecuados de protección segura y fiable.
- Algunos casos de errores involuntarios de personas que fuman, cortocircuitos en interruptores, cableados mal dimensionados o sobrecargados, equipos sin ventilación adecuada, etc.
- Fallas aleatorias de equipos eléctricos, electrónicos o electromecánicos.
- Picos de voltaje que generan recalentamiento en los tableros, sistema que no cuentan con las protecciones eléctricas adecuadas.
- Uso de materiales inflamables de manera irresponsable o inadecuada.

Control de Ascensores para servicio de bomberos (de ser el caso)

Cuando uno de los detectores de humo, es activado, se generará automáticamente una alarma en el panel de detección y alarma contra incendio; los ascensores serán enviados al nivel 1 y las puertas serán abiertas; sin importar su ubicación actual, haciendo caso omiso a cualquier llamada. Solo se tendrá acceso al ascensor utilizando la llave de bombero.

Protección contra Incendio mediante agua (de ser el caso)

El edificio contará con un sistema de protección contra incendio por agua, el cual será monitoreado por el panel de detección y alarma contra incendio.

La apertura de válvula y el flujo de agua en las Estaciones de Control de Flujo del Sistema de Agua contra incendio serán monitoreados por el panel mediante una señal de supervisión; con este objeto, se instalarán módulos de monitoreo.

Zonificación de evacuación por voz (de ser el caso)

El sistema de evacuación por voz deberá tener la capacidad para controlar cada uno de los pisos como zonas independientes.

Las alarmas de incendios serán del tipo luces estroboscópicas y parlantes, para ser montados en pared o techo de acuerdo con la arquitectura. La distribución y tipo de equipos se encuentra en los planos, la zonificación será la misma que los parlantes asociados a ellas.

Las alarmas (luces y parlantes) también podrán activarse de forma manual desde el panel de control.

Filosofía de funcionamiento

Todas las instalaciones involucradas, contarán con un sistema centralizado de detección temprana y alarma contra incendios de cobertura total y su funcionamiento manual/automático, no debe interferir con los sistemas de iluminación de emergencia ó cualquier otro equipo interconectado con el panel principal.

El sistema propuesto está configurado como un sistema particular, el cual consiste en un panel de detección temprana y alarma de incendios, ubicado en el centro de monitoreo de seguridad de la edificación y con la posibilidad de reportar a otros sistemas de seguridad.

El panel de detección temprana de incendios es donde se recibirán las señales de todos los dispositivos de detección (automáticos y manuales) con los que se instalará en toda la edificación a proteger.

El sistema a programarse en modo Pre-Alarma para los dispositivos manuales de detección de incendios, la pre-alarma significa que cualquier aviso de alarma emitido por alguno de los dispositivos de detección temprana de incendios automáticos, generará en el panel principal una señal de alarma que deberá ser confirmada por el personal encargado, antes de activar los dispositivos de alarma.

El panel principal también puede monitorear y/o controlar otros sistemas anexos que no necesariamente es de detección y alarma de incendios, pero forman parte del sistema de seguridad contra incendios de toda la edificación.

El sistema, según describimos a continuación, del panel de detección temprana y alarma de incendios, deberá operar bajo las siguientes condiciones:

- Corto circuitos y aterramiento en los conductores de los equipos de detección o alarma de incendios deberán ser reportados y no deben causar ningún tipo de interferencia con las señales de detección, alarma o supervisión.

- Cualquier cambio, adición, reemplazo, falla, procedimiento de mantenimiento, modificación de equipo, programación o circuito en los sistemas descritos a continuación no deberán tener ningún efecto en el sistema de detección y alarma de incendio.
- Las señales de alarma e los dispositivos de detección temprana de incendios (automáticos y manuales) deberán tener prioridad sobre cualquier otra señal que no sea de contra incendio, aun cuando esta se haya generado primero.

El diseño de la solución debe permitir la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

El sistema se desarrollará con tecnología digital y dispositivos direccionales, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema.

La detección temprana de incendios se efectuará mediante un sistema constituido por el panel de alarmas contra incendios, sensores y estaciones manuales.

Cada vez que se reciba una señal de alarma, generada por parte de algún dispositivo de detección, o un dispositivo manual; deberá generarse en el panel, una señal audiovisual de alerta, indicando el dispositivo activado, deberán activarse las luces estroboscópicas del área y enviar una señal de alarma al panel de detección de incendios del Edificio

El sistema debe ser capaz de monitorizar los sistemas de extinción de incendios, y controlar el sistema de presurización de escaleras de escape de forma automática. La ubicación de los componentes del sistema estará de acuerdo con lo especificado por la especialidad de seguridad. El panel de alarmas deberá indicar a través de leds de diferentes colores y una pantalla principal, que tipo de dispositivo generó la activación de la señal de alarma y mostrar su ubicación física. Adicionalmente se contará con un sistema de evacuación inteligente compuesto por mensajes pregrabados, que serán admitidos por un sistema de parlantes (ubicados en las vías de evacuación).

También este sistema contará con un módulo para teléfonos de bomberos, de manera que estos puedan comunicarse dentro del edificio (en caso de siniestro), a través de una red de voz independiente del resto de cableado de la Edificación.

El sistema debe tener una subsistencia eléctrica independiente de por lo menos 48 horas. Solución deberá de considerar la integración al sistema de perifoneo.

Otras Consideraciones:

- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Seguridad para la ubicación de los diferentes dispositivos del Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, así como los controles de cierre de puerta corta fuego en las zonas de refugio, los mismos que se integraran al Panel Principal de Alarma contra Incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Sanitarias para la ubicación de los módulos de monitoreo que deberán ser incorporados al Sistema de Detección y Alarma contra incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Mecánicas la incorporación del Sistema de Presurización de Escaleras (de ser el caso), al Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, el mismo que deberá ser automático

3.9.2.2 Sistema de Control de Accesos

El Consultor diseñará el Sistema de Control de Accesos y Seguridad, esta se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a algunas áreas de la Edificación consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas, o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de acceso y seguridad estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

Las puertas de los ambientes críticos serán conectadas a un sistema de control de acceso electromagnético, controlado por medio de un lector biométrico.

El sistema contará con una estación de monitoreo ubicada en la central de vigilancia y seguridad, la administración de los componentes se realizará mediante un servidor dedicado ubicado en el Data Center.

La instalación de los equipos del sistema será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificada para el proyecto.

Para incrementar la seguridad, el acceso será con identificación de huella más contraseña o registro facial. La apertura de las puertas desde el interior se realizará con un botón mecánico. El sistema debe tener una subsistencia independiente de 2 horas.

Los ambientes por supervisar principalmente serán los de comunicaciones, almacenes de equipos y otros que por seguridad se requieran.

La Solución deberá de considerar cámaras de seguridad, sensores de proximidad, controles de acceso.

3.9.2.3 Sistema de Video Vigilancia

El Consultor diseñará el Sistema de Video vigilancia IP. La solución para implementarse se basa en un sistema que permite gestionar la seguridad de la Edificación y del Parque por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior del Edificio, así como del Parque. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos.

Todos los equipos y auxiliares del sistema de videovigilancia estarán basados en Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en protocolo internet (IP) a nivel de la capa de red. La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet), con estándares 802.3af y/o 802.3at. Para zonas dentro del perímetro se instalarán cámaras del tipo fija y minidomo; las áreas que deben ser cubiertas como mínimo son:

- Ingreso y Corredores Principales
- Perímetro Exterior del Parque
- Ingreso e Interiores de Almacenes Ingreso e Halls de Ascensores
- Cuarto de Telecomunicaciones,
- Cuarto de tableros eléctricos,
- Cuarto de máquinas, etc.

Para el perímetro exterior se deberá utilizar cámaras PTZ y su toma eléctrica estabilizada, con su nivel de seguridad respectivo para las salidas de data y tomacorriente.

El proyectista deberá considerar para este sistema estaciones de monitoreo y un sistema de seguridad que estará constituido por:

- Estación de monitoreo basada en PC con el software de monitoreo y licencias respectivas de los dispositivos.
- Servidores necesarios para la administración, grabación y almacenamiento (30 días) de las cámaras IP del proyecto, con RAID 5 externo

- Cámaras IP a color, fijas, para interiores, minidomo
- Cámaras IP a color, fijas para exteriores, con housing
- Cámaras IP a color, móviles, para exteriores, Domo PTZ 360°, de 35X de zoom óptico.

Adicionalmente, el sistema estará constituido por los siguientes equipos:

- Servidor con el software de gestión de video
- Equipo de almacenamiento tipo SAN con discos duro.
- Teclado, control de cámaras móviles.
- Estación PC, con disco duro mínimo de 500 GB.
- Montaje de servidores y el sistema de almacenamiento de video en los GDP del Data Center.
- Otros equipos que el Proyectista considere necesario para el buen funcionamiento del Sistema.

3.9.2.4 Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (Bms)

El Consultor diseñará un sistema que permite el control y supervisión de los diferentes equipos electromecánicos, Sanitarios, electrónicos y eléctricos instalados en la Edificación, logrando un uso racional de los recursos energéticos, además de gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de dichos equipos.

Los equipos supervisados deben permitir una comunicación basada en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet).

Se contará un sistema de gestión, que permite obtener información en tiempo real sobre los componentes de un sistema ya sea eléctricos, aire acondicionado, instalaciones sanitarias, etc, y además permite interactuar entre ambos.

El sistema emitirá alertas y reportes relacionados con los parámetros a ser monitorizados y controlados.

La instalación de los equipos del sistema y los supervisados, será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de mantenimiento y ahorro energético de los equipos que sustentarán la operación de la Edificación deberá configurar todos los servicios y programas que sean requeridos y finalmente tendrá que certificar el funcionamiento integral del sistema de acuerdo con lo exigido por las normas aplicables.

Los parámetros supervisados serán monitorizados en una estación que se encontrará en el área de mantenimiento del Edificio.

El sistema estará conformado por módulos multifunción, que realizarán la supervisión y monitoreo de activación de alarmas, control de valores máximos y mínimos.

Todos los dispositivos empleados en el Edificio deberán tener terminales IP, y/u otro medio de monitoreo compatible con la solución a implementar, los cuales deberán ser coordinadas con las especialidades correspondientes.

Todos los equipos por adquirir deberán poder trabajar con protocolos de comunicación libres.

Los equipos, tableros y demás componentes deberán incluir tarjetas y/o otros dispositivos que permitan su monitoreo a través de la red.

3.10 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS

3.10.1. CRITERIOS DE DISEÑO

Antes de comenzar con los diseños de las instalaciones sanitarias EL CONSULTOR deberá establecer los criterios de diseño para cada componente del sistema sanitario, los mismos que deberán contar con la aprobación de la SUPERVISION.

Las instalaciones sanitarias deben cumplir los requisitos mínimos contemplados en la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño de las instalaciones sanitarias, deberá ser elaborado en coordinación con el proyectista de Arquitectura, para que se coordine oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de servicios sanitarios, tipos de aparatos, ductos y todos aquellos elementos que determinen el recorrido de las tuberías, así como el dimensionamiento y ubicación de los almacenamientos de agua, entre otros; con el responsable del diseño de estructuras, a fin de no comprometer los elementos estructurales en su montaje y durante su vida útil; y con el responsable de las instalaciones electromecánicas para evitar las interferencias cuando se compatibilicen los planos.

Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto, los mismos que deberán ser acompañados de esquemas e isométricos que hagan posible el entendimiento de los elementos proyectados.

Bajo estas consideraciones, el proyecto de la especialidad de instalaciones sanitarias deberá contemplar lo siguiente:

3.10.2. SISTEMA DE AGUA FRÍA

- Memoria Descriptiva, deberá contener la descripción de la solución adoptada para la fuente de abastecimiento de agua, indicación de las conexiones de agua existentes y que acciones se va a tomar con ellas, descripción del funcionamiento de cada sistema que forma parte de las instalaciones sanitarias, así como el tipo de tuberías a utilizar en el proyecto.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de la conexión domiciliaria y medidor de agua. Teniendo en cuenta que el dimensionamiento del diámetro de la conexión de agua estará en función de la continuidad del servicio de la zona y la presión de agua en la red pública.
 - Cálculo de la acometida; la línea de agua que va desde la caja de conexión domiciliaria hasta las Cisternas.
 - Cálculo de la demanda de agua, volúmenes de almacenamiento para un día de consumo y un % de reserva apropiado para la edificación.
 - Cálculo de la máxima demanda simultánea.
 - Cálculo de los sistemas de bombeo; evaluar la conveniencia de los equipos de presión constante y velocidad variable o un sistema compuesto por cisterna y tanque elevado compuesto por electrobombas centrifugas, de acuerdo con la zona del proyecto.
 - Cálculo hidráulico que justifique los diámetros de las tuberías de agua proyectadas.
- Planos de Instalaciones Sanitarias a nivel de Proyecto Definitivo (De todos los sistemas que contempla la Norma IS.010):

- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño y configuración del Cuarto de bombas, conforme al número de equipos y los sistemas de bombeo: Plantas y Cortes a escala 1/25.
- Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Diseño de la red interior de agua fría.
- Diseño de la red de agua para riego de jardines. Para el riego de áreas verdes deberá analizarse la conveniencia de un sistema de riego tecnificado para la zona.
- Diseño de la red y equipamiento para pileta.
- Detalles de instalaciones, isométricos de los sistemas de presurización, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.
- Manual de operación y mantenimiento de todos los Equipos Sanitarios.

3.10.3. SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva
 - Deberá indicar el tipo de tuberías y los accesorios para las redes de agua caliente hasta un diámetro de ¾” serán de Cloruro de Polivinilo clorado CPVC (Norma 399.072 y ASTM D2846), para diámetros mayores a ¾” se utilizará tuberías PP-R que es un material que soporta altas temperaturas (Norma DIN 8077/78:2008-2009, SDR 6).
 - Selección del tipo de(los) calentador(es).
 - El proyecto deberá satisfacer las necesidades de consumo y seguridad contra accidentes; con válvulas de interrupción que serán de bronce pesado.
 - Se deberá considerar un espacio independiente y seguro para el equipo de producción de agua caliente.
 - En los casos de recorrido colgado de red de agua caliente, estas deberán estar protegidas con aislamiento térmico.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y diseño de la red de agua caliente
 - Cálculo y ubicación de los equipos de producción de agua caliente.
 - Cálculos para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua caliente, tuberías de distribución a los puntos de utilización.
 - Dimensionamiento de la red de recirculación de agua caliente en caso de seleccionar un sistema centralizado.
 - Planos de las redes de agua caliente.
 - Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Distribución de tuberías, aislamiento, mando y/o retorno.
- Detalles de instalaciones, equipos de producción de agua caliente.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.

- Protección y señalización de tuberías.

3.10.4. SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

- Memoria Descriptiva
 - Deberá contener la descripción de la solución adoptada para la evacuación de los desagües. Hay que considerar preferentemente que la evacuación se realizara íntegramente por gravedad.
 - El material de las tuberías de desagüe y ventilación serán de PVC serie pesada para desagüe y para el drenaje de los condensados de los equipos de aire acondicionado será de PVC C-10.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de colectores y diseño de la(s) conexión(es) domiciliaria del Proyecto.
 - Cálculo integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
 - Cálculo del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
 - Cálculo y dimensionamiento de la trampa de grasas para los desagües (de corresponder).
 - Cálculo de la cámara de bombeo de desagüe (de corresponder): volumen de la cámara, capacidad de los equipos de bombeo y diámetro de la tubería de impulsión de desagüe.
 - Planos de la red de desagüe.
 - Diseño integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
- Red de desagües para servicios higiénicos y grupos de servicios.
- Diseño del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
- Diseño de la red de recolección de desagües y drenaje, con descarga por gravedad o hasta la cámara de bombeo de desagües.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de la trampa de grasas para los desagües de la cocina y del comedor.
- Detalles de instalación, isométricos y/o esquemas de los sistemas de bombeo, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Diseño de la red de drenaje de los equipos de aire acondicionado.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.5. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

- Memoria Descriptiva, Del análisis de las precipitaciones máximas de 24 horas, analizado en base a la información disponible del SENAMHI, se realizarán la memoria de cálculos respectivos.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y ubicación de los colectores horizontales y verticales de agua de lluvia (montantes de drenaje pluvial), justificados de acuerdo a la intensidad de lluvia de zona, empleando la normativa vigente.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de evacuación de aguas pluviales, indicando caudales para cada caso.
 - Justificar la disposición final de la red de drenaje pluvial.
- Planos de la red pluvial.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de recolección y evacuación de agua pluvial a niveles de piso y techo.
- Sumideros y drenaje de zonas abiertas, para escurrimiento de lluvias o aguas superficiales.
- Drenaje de aguas de lluvia infiltradas en el subsuelo, drenaje de muros de contención.
- Diseñar la disposición final de la red de drenaje pluvial.

3.10.6. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

- Caracterización y cuantificación de los residuos.
- Dimensionamiento del centro de Acopio de los residuos sólidos.
- Sistema de acondicionamiento y clasificación de residuos sólidos.
- Sistema de recolección y transporte de residuos sólidos
- Disposición final de residuos sólidos.

3.10.7. APARATOS SANITARIOS

- Especificaciones técnicas que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad. Deberá proyectarse aparatos sanitarios ahorradores de agua; inodoros de bajo consumo, tanque bajo con sistema descarga ahorrador grifos ahorradores con aireadores de bajo consumo o restrictores de caudal.
- La definición de las dimensiones y características de los aparatos y grifería deberá ser coordinada con la Supervisión. Y deberá cumplir la Norma A.120 en el caso de ser para discapacitados.
- Los inodoros y urinarios deberán estar debidamente sustentados mediante los respectivos catálogos técnicos de las empresas proveedoras de prestigio, a fin de que se garantice su funcionamiento y la vida útil.
- La grifería de los aparatos sanitarios será de bronce cromado. Para los lavatorios, lavaderos, botaderos e inodoros el tubo de abasto deberá estar dotado de una llave angular y canopla en la pared. Los aparatos sanitarios con entrega de desagüe a la pared deberán llevar la canopla correspondiente.

- Los accesorios de baño como los dispensadores de jabón líquido, papel toalla, papel higiénico, etc. Deberán ser de acero inoxidable.
- Presentar planos de detalles de los aparatos sanitarios seleccionados para las baterías de baños y para los de usos de discapacitados

3.10.8. EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

- Cálculo de equipos, electrobombas, equipos de tratamiento de agua y desagüe), tanques hidroneumáticos, filtros, ablandadores y otros.
- Distribución de equipos de bombeo y equipos de presurización en sala de máquinas.
- Red de tuberías y válvulas, instaladas visibles y de calidad pesada.
- Especificaciones técnicas de los equipos adjuntando cotizaciones

3.10.9. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva. Para el sistema de agua contra incendio, debe presentar el análisis de riesgo indicando el sistema de extinción de agua contra incendio a diseñar para el proyecto de acuerdo con el RNE.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Reserva reglamentaria, volumen de agua conveniente para seguridad.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua contra incendios, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Equipamiento para presurización y disponibilidad permanente de agua contra incendio.
- Red de rociadores y gabinetes de operación manual y uso interno.
- Conexión de válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos.
- Distribución general de extintores portátiles, apropiados para cada zona.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)

EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de considerar el diseño de una planta de tratamiento de aguas residuales, del tipo sostenible, mediante el empleo de tanques sépticos y humedales, grado de tratamiento terciario, con capacidad para tratar los desagües de este tipo provenientes de toda la edificación. La planta deberá garantizar un efluente apto para ser reutilizado en el riego de áreas verdes cumpliendo con la normativa vigente. El equipamiento de la planta deberá incluir un sistema de desinfección apropiado de modo que se remueva toda presencia de microorganismos patógenos.

Queda bajo responsabilidad del CONSULTOR las gestiones orientadas a la obtención de los permisos de funcionamiento y la autorización para el vertido y/o reúso ante la autoridad competente, para lo cual EL CONSULTOR deberá elaborar los documentos necesarios

- Diseño de los sistemas de pretratamiento, de acuerdo a los resultados de la evaluación de la necesidad de pre tratamiento de las aguas servidas, debidamente justificado.
- Cálculos justificatorios de cada uno de los procesos unitarios.

3.11 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA

3.11.1 DE LA CURADORIA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar contenido final infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. Su investigación se sustentará en la búsqueda de repositorios audiovisuales públicos y privados. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Elaborar contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) relacionadas al proceso histórico de la región para su exhibición en la sala permanente. Su estudio se basará en archivos públicos o privados.
- Elaborar una selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
- Elaborar propuestas de frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar un informe de los contenidos de investigación previamente trabajados que sirvieron como recursos museográficos en espacios cerrados y abiertos de todo el Parque Cultural Bicentenario.


Viviana Paole Huanco Paucar
Historadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Presentar el informe final de los guiones curatoriales de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.2 DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Museógrafo SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Coordinar y distribuir las tareas del diseñador gráfico, ilustrador, infografista y desarrolladores visuales.
- Elaborar un informe de la distribución y organización de las salas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Su trabajo tendrá que considerar una museografía de diseño universal que permita un acceso a todas las personas mediante rampas, pisos, modos táctiles, sistema braille, autoguías, autodescriptivas, textos de lecturas fáciles, museografía didáctica, atención a la diversidad o accesibilidad.
- Elaborar una propuesta de tipos y diseño de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
- Presentar una propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Presentar la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones.
- Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Revisar y presentar la museografía universal de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario
- Elaborar y presentar el presupuesto para la exposición de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Considerando una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal de las salas expositivas del proyecto Parque Cultural Bicentenario.

3.11.3 DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Diseñador Gráfico SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de sala permanente. Los temas de las infografías giran en torno al: proceso histórico de la región (siglos XVIII – XXI), elementos


Viviana Paola Huanca Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región.

- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros
- Elaborar los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de la sala temporal. Los temas de las infografías giran en torno a: las mujeres en el proceso histórico de la región y relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región.
- Elaborar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de las frases y aforismo para las bancas de los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Elaborar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Revisar los diseños gráficos de la sala permanente y temporal de exhibición del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe con el diseño y las artes necesarias para el montaje de la museografía universal de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.4 DE LA ILUSTRACIÓN:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores de área Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Ilustrador SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.

87


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

- Elaborar ilustraciones de fauna y flora propias de la región, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario. La investigación será elaborada por el curador.
- Diseñar un mural en relación con el bicentenario de la región, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía. Las referencias de murales serán presentadas por el curador.
- Diseñar esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario. Las referencias de esculturas serán presentadas por el curador.
- Elaborar ilustraciones como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación con las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.

3.11.5 DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el diseño final en 3D de las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) para espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Diseñar en 3D bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana que se ubicaran en el Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Elaborar el informe final del diseño de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana del Parque Cultural Bicentenario.

3.12 ARQUITECTURA PAISAJISTA

El paisaje que envuelve el entorno construido puede marcar la diferencia en un proyecto. Los elementos naturales integrados en la arquitectura o diseñados para componerla marcan una gran diferencia en la forma en que experimentamos el espacio. Por lo tanto, EL CONSULTOR deberá considerar el diseño paisajístico con la conservación de los árboles existentes, árboles y vegetación nativa en el diseño de las áreas verdes, diseño de muro verde, techos verdes, etc., generando un entorno saludable y confortable en lo que respecta a los exteriores circundantes de las actividades administrativas.

En esa línea, los alcances de la especialidad son las siguientes:

- Compatibilizar la documentación que compone la especialidad (planos, memorias, especificaciones técnicas, metrados y demás documentos técnicos) a fin de que sean coherentes entre sí
- Coordinar con los demás especialistas del equipo técnico a fin de verificar la compatibilización de planos, metrados, especificaciones técnicas y procesos constructivos entre especialidades.
- Revisar los análisis de costos de su especialidad juntamente con el especialista de Metrados, Costos, Presupuestos y programación a fin de verificar los insumos de las partidas.
- Cumplir con todos los protocolos sanitarios establecidos por el sector competente durante toda la ejecución del servicio.
- Determinar un diseño detallado de pisos exteriores, indicando trama, colores, combinaciones de acuerdo con el cuadro de acabados. Deberá definir necesariamente la gama de colores a usarse en el proyecto. Asimismo, deberá diseñar los demás elementos que configuren el mobiliario urbano en áreas exteriores (bancas, elementos ornamentales y de seguridad, señalética informativa y preventiva, etc).
- Las especies para considerar deberán ser propios de la flora local, a fin de evitar introducir especies foráneas que afecten el ecosistema. Su planteamiento deberá procurar agruparlos, a fin de identificarlos fácilmente para fines educativos. De ser posible, deberá conservar árboles y otras especies altas existentes como parte de la composición paisajística.
- Las especies deberán de ser de bajo o moderado consumo de agua, lo que coadyuve al fácil riego y ahorro en mantenimiento. El sistema de riego podrá incluir el tratamiento del agua en caso este no presente condiciones óptimas para su utilización, lo cual será determinado en base a un análisis de la calidad de agua que deberá practicar el Consultor.
- Considerar el uso de sistemas constructivos y materiales que permitan una adecuada ejecución en obra, y minimicen su plazo.

3.13 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

- El expediente técnico deberá considerar todos los trabajos de instalación y acabados de la totalidad de equipos y sistemas que lo requieran, para que quede todo operativo.
- EL CONSULTOR definirá en su diseño materiales de alta calidad, vanguardia, resistencia y tecnología, que serán aprobados la OEI y/o LA ENTIDAD.
- Todos los muebles deberán incluir el cableado eléctrico y de comunicaciones para poder estar completamente operativos para su adecuado funcionamiento. Deberán definirse todas las consideraciones.
- Deberán estar diseñados y construidos para un trabajo permanente y pesado, con una alta durabilidad de las partes, así como facilidad en su mantenimiento y conservación.
- EL CONSULTOR deberá elaborar los planos de distribución de equipos con su respectivo listado de claves por ambientes con sus respectivos códigos de ambientes, el listado de claves usadas en el plano, listado general de equipamiento y costo de equipamiento con cotizaciones que sustenten el costo del equipamiento.

3.14 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- El Proyecto debe contemplar todos los requerimientos necesarios en temas de Seguridad. Debe prever rutas de escape o evacuación, flujos, capacidad del local, cantidad de medios de

evacuación y tipo de escaleras, asimismo deberá determinar zonas de seguridad. Debe considerar la identificación y ubicación de sistema de red contra incendios propuesto, así como la ubicación de extintores, alumbrado de emergencias, (lo que debe coordinarse y compatibilizarse con las especialidades de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones), señalética.

- Se debe tener en cuenta las Normas referidas a los temas de seguridad, para el desarrollo del proyecto. La propuesta de seguridad debe considerar factores de evaluación de INDECI, además de lo indicado en la Norma A. 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El proyecto de seguridad debe ser coordinado con las diferentes especialidades, contemplado los sistemas de protección a diseñar, teniendo en cuenta los estándares de calidad mínimos a ser incluidos en el proyecto, los que se presentaran por escrito como parte de la Memoria Descriptiva.
- Se considerarán como parte integral del expediente, los documentos de caracterización de amenazas y los procedimientos de diseño específico para cada una de las amenazas que se identifiquen de acuerdo con el sitio del emplazamiento del proyecto.

3.15 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

El especialista deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Compilación de metrados a detalle por especialidad: los metrados deberán poder ser sustentados mediante la revisión de los planos de obra respectivos.
- Presentación de hoja de resumen de metrados
- Memoria de bases de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Presentación de hoja de resumen de presupuesto: deberá calcularse hasta el monto de inversión del proyecto incluyendo gastos de supervisión, expediente técnico y otros según PI viable y lo ejecutado en obra
- Presupuesto por partidas según especialidades.
- Deberá incluir presupuesto de obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud en el trabajo en concordancia con la Norma G.050 y los Lineamiento de prevención y control frente a la propagación COVID-19 en la Ejecución de obras de construcción, considerar los gastos para la adecuación de los ambientes para la seguridad y salud de los trabajadores, capacitación del personal, entre otros
- Análisis de costos unitarios por partidas.
- Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipos y subcontratos.
- Listado de subpartidas.
- Fórmulas polinómicas del presupuesto por especialidades.
- Desagregado de gastos generales (desagregado en gastos generales fijos y variables, así como los gastos que demanden la implementación de los Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras)
- Cálculo de flete terrestre de materiales y equipamiento.
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias y equipos etc.
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones.

- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM, GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Los presupuestos y demás documentos de la especialidad de Metrados, Costos, Presupuesto y Programación de Obra correspondientes deben ser desarrollados utilizando el software S10 y el MS Project respectivamente.

3.16 CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN

El diseño el proyecto debe garantizar los objetivos de protección en condiciones normales y en situaciones de emergencia, fundamental mente ante la ocurrencia de potenciales desastres de origen natural como: terremotos, inundaciones, entre otros.

Los objetivos de protección frente a estos fenómenos naturales estarán referidos a la capacitación de la infraestructura para afrontarlos satisfactoriamente.

Se deberá garantizar la protección frente a los desastres de origen antrópico como incendios, explosiones, etc. Cada especialista deberá establecer e identificar las condiciones que deben cumplir su diseño o producto.

3.17 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS

Al elaborar el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR debe incluir un enfoque integral de gestión de vulnerabilidad y riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos
- Medidas preventivas
- Medidas de contingencias

En este proceso se determinarán las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos identificados. A continuación, se lista algunos posibles riesgos a considerar:

- Retraso en la entrega de la obra por demora en la ejecución de pruebas de funcionamiento de los equipos electromecánicos ligados a la obra civil y/o electromecánica, previo a su instalación.
- Errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan generar retrasos en la ejecución de la obra.

- Sobrecostos y/o mayores plazos en la ejecución de la obra por haberse vencido las factibilidades y/o Expedientes Técnicos de suministro de servicios antes de la ejecución de la obra.
- Interferencias durante la construcción entre especialidades que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio, pueden generar retrasos en la ejecución de la obra.
- Ampliaciones de plazo por inoportuna adquisición de equipos electromecánicos de importación ligados a la obra civil y/o electromecánica por parte de EL CONSULTOR.
- Retraso en el montaje e instalación de los equipos no ligados a la obra civil por falta de preinstalaciones concluidas o mal implementadas por EL CONSULTOR en obra.
- Errores o deficiencias en la instalación de accesorios de varios sistemas en el falso cielo raso que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio y que puede generar retrasos.
- Retraso en la Adquisición de Equipos de importación por mala programación del Estudio Definitivo.
- Retraso en la importación de materiales del proceso constructivo por mala programación del Estudio Definitivo
- Falta de programación en el proceso constructivo, generando mayores tiempos de ejecución.
- Retraso en consultas al proyectista.
- Coordinación oportuna entre el proveedor del equipo con EL CONSULTOR en lo referente a la preinstalación de equipo.
- Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- Almacenaje y/o deterioro del equipo por compra temprana o retraso en la ejecución de obra.
- Deterioro de equipo por mal almacenaje o en zonas donde son afectadas por factores ambientales.
- Riesgo de obtención de autorizaciones y licencias derivado del vencimiento de algunos de ellos al inicio de las obras de construcción.

Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo EL CONSULTOR incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

3.18 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO

El expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta los siguientes criterios referidos al mantenimiento sostenido en el tiempo:

- Se entenderá como mantenimiento, al conjunto coherente e interdisciplinario de acciones y políticas que contemplarán la operación de equipos electromecánicos y administrativos de LA ENTIDAD, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación, así como del inmueble. Tomará como bases las indicaciones del proveedor, los manuales técnicos, los estándares de rendimiento, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
- EL CONSULTOR, en procura de consensuar las rutinas de mantenimiento y seguridad, deberá contemplar entre otros:

- Diseño funcional y uso de materiales adecuados que no dificulten el mantenimiento, que proporcionen seguridad y faciliten la limpieza.
- Proporcionar los manuales de mantenimiento y operación que les puedan facilitar los proveedores tanto de equipos como de materiales.
- Establecer recomendaciones para cronogramas de mantenimiento y chequeo de calidad a que se someterá la infraestructura.
- Se definirán los niveles de profundidad de intervención del personal propio y del fabricante o representante proveedor.
- Deberá considerarse la garantía del servicio post venta que garantice la continuidad operativa de todos los sistemas (esto incluye los repuestos).

3.19 SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA

En el marco de las políticas nacionales sobre medio ambiente y con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales y económicos, se requiere incorporar al Proyecto, tecnología, que redunde en beneficios económicos, ahorros energéticos, menores costos operativos y de mantenimiento, entre otros, logrando consolidar espacios sostenibles y con una alta calidad ambiental interior, incorporando materiales que cumplan ciertas características, entre las cuales, se destaca el impacto que estos puedan tener en el medio ambiente.

Al respecto, se señalan algunas estrategias que se pueden implementar en el proyecto:

- Áreas verdes (azoteas y/o paredes)
- Equipamiento sanitario de bajo consumo
- Equipamiento tecnológico de bajo consumo energético
- Equipos de Aire Acondicionado y Ventilación de alta eficiencia
- Estacionamientos de bicicletas - Luminarias LED
- Materiales reciclados - Pintura reflectiva para azoteas
- Sensores de automatización - Sistema de control de BMS
- Vidrios de fachada con altos valores de reflectancia solar
- Otros.

Los estudios definitivos, deberán considerar como aspectos relevantes en el desarrollo del diseño, adicionalmente a las disposiciones vigentes del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, dicho criterio debe compatibilizar con todas las especialidades.

EL CONSULTOR debe proponer para la ejecución del proyecto los siguientes criterios de sostenibilidad:

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental
- Utilización de sistemas pasivos de control ambiental adaptados a cada espacio en concreto. Por ejemplo, incorporación de protecciones para hacer sombra en las aberturas, de manera que se reduzca la penetración de luz solar en los meses más cálidos y que se limiten las necesidades de refrigeración durante el verano.
- Relación equilibrada de aberturas exteriores y paramentos macizos en las fachadas para favorecer el ahorro energético.

- Diseño de las edificaciones que no requieran muchas horas de iluminación artificial y de climatización para mantener un ambiente uniforme y constante.
- Conocimiento de clima de la zona, para poder definir los sistemas constructivos.
- Considerar el comportamiento térmico global del edificio
- Estudiar el control energético del edificio, tanto con sistemas pasivos como activos de gestión de la energía.
- Encontrar el equilibrio entre la experiencia real de los materiales y sistemas constructivos de larga duración y la experimentación rápida en el laboratorio.
- Asimismo, debe verificar que se tomen las medidas de ahorro energético, tales como:
 - Edificio con un buen aislamiento
 - Sistemas de control de la exposición solar elevada (si es necesario)
 - Donde sea posible: incorporación de energía renovables, técnicas naturales de refrigeración /ventilación, iluminación natural
 - Iluminación artificial de bajo consumo
 - Instalación de agua caliente en los espacios estrictamente necesarios
 - Sistemas de ahorro del consumo del agua (temporizadores en grifos, servicio sanitarios, mecanismo de doble descarga en los inodoros).

IV. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR

Sin ser restrictivo y en base a los lineamientos técnicos mínimos presentados en las CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS REFERIDAS A CADA ESPECIALIDAD, anexos y normativa correspondiente:

4.1 INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá realizar un análisis de las intervenciones descritas en el estudio de Pre-inversión (información integral proporcionada por la OEI) y la compatibilidad en campo, según inspección/visita de campo realizada, asimismo deberá realizar lo siguiente:

4.1.1. INFORME INICIAL

Deberá consignar como mínimo lo siguiente: Revisión del estudio de preinversión, informe sobre la inspección ocular y evaluación de la infraestructura y/o áreas donde se va a intervenir, informe de las instalaciones existentes, interferencias, riesgos, etc, así como:

- Verificación de la ubicación, medidas y áreas disponibles, altitud, linderos, topografía, **verificación de riesgos**, detalles del estado actual de la infraestructura existente (de corresponder) como el número de ambientes, instalaciones, usos, tipo de materiales de construcción, estado de conservación, servicios básicos, etc.
- Verificación de la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Identificación de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Se tendrán en cuenta aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originará la ejecución del proyecto.

Deberá realizar las coordinaciones con el especialista que tendrá a cargo la gestión de riesgos y especialidades para verificar las condicionantes importantes para el desarrollo del proyecto.

4.1.2. ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá presentar levantamiento topográfico, Estudio de Suelos, (según los parámetros estipulados en los presentes TDR) análisis de vulnerabilidades, informe de compatibilidad del terreno con el documento legal de propiedad)

4.1.3. DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO

El planteamiento arquitectónico de anteproyecto se realizará en base a:

- La información de Preinversión viable proporcionada por la OEI de manera “integral”, sin esta ser limitativa, debiendo incluir en el planteamiento los resultados de los estudios básicos y de los datos obtenidos en campo, así como las condicionantes de riesgo de la zona y/o terreno.

Los contenidos establecidos en los presentes términos de referencia y sus anexos.

En ese sentido, el Consultor entregará el anteproyecto definitivo, el cual deberá contemplar el planteamiento de seguridad de la edificación y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Certificado de parámetros urbanísticos (de corresponder)
- Verificación de saneamiento físico legal del terreno, para lo cual deberá compatibilizar y presentar la documentación del saneamiento físico legal del terreno.
- Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y las orientaciones, debiéndose describir las discrepancias entre medidas, de existir.
- Programación de Áreas y Ambientes.

Exposición y sustentación de las eventuales variaciones aplicadas a la programación contenida en el estudio de pre-inversión. De existir variaciones, éstas deben ser debidamente justificadas. Cálculo de dotación de aparatos sanitarios (según RNE), calculo de medios y vías de evacuación (de acuerdo con normatividad vigente), accesibilidad a personas con discapacidad.

Se presentará un cuadro comparativo de las metas, áreas, sistema constructivo, tecnología constructiva y ambientes programadas en el estudio de pre-inversión y las resultantes de las proyectadas por el Consultor.

- Memoria Descriptiva. En Formato A4.

Se realizará la descripción de la propuesta arquitectónica planteada, sustentando su función, forma, espacio, sistema constructivo, materiales, etc.

- Plano de Ubicación y Localización. A escala adecuada.

Indicar la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno.

Adjuntar además el plano de Localización del terreno (a escala 1/1000) referida.

- Planos de Planta. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Plantas de Intervención por niveles. Se indicará de ser el caso, la infraestructura a preservar, a demoler, refaccionar o reparar, ampliar, etc. Se empleará texturas y leyendas de identificación. (de corresponder)

Planos de Distribución general por niveles, indicando el inicio de trazado, BM, cotas, niveles, indicando en un recuadro la meta del proyecto.

Planos de Distribución por cada bloque o modulo. Se indicará los niveles de piso terminado, dimensiones de los ambientes/zonas, indicación de los materiales de acabados, nombre de los ambientes /zonas, mobiliario fijo, amueblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; etc.

Plano de techos, indicando: Niveles de techo terminado, acabados, pendientes, evacuación de aguas pluviales. (Que deberá obedecer la pendiente normativa según la zona).

Plano general de distribución identificando las diferentes zonas especificadas en el Estudio de Preinversión, identificando los niveles y materiales de acabados.

- Elevaciones. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Elevaciones Generales (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

Elevaciones por bloque o modulo (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

- Cortes. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor Y LA OEI.
Secciones o cortes longitudinales y transversales Generales y por cada bloque o modulo (mínimo tres en cada caso), indicando nivel de piso terminado, cotas, pendientes de techo, etc.
- Registro fotográfico, (mínimo 20 fotos) para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Perspectivas y/o apuntes, seis (6) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje del anteproyecto, tres (3) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del anteproyecto
- Dicho anteproyecto y programación de áreas deberá ser puesto de conocimiento de la Dirección Desconcentrada de Cultura de la región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte (DGIA).

4.1.4. TOPOGRAFÍA

- Informe Topográfico:
 - Metodología empleada en el levantamiento topográfico.
 - Descripción de los equipos empleados
 - Certificados de calibración
 - Relación de Puntos obtenidos
 - Relación de los BM's
 - Archivo fotográfico de los trabajos en campo y BM's
- Planos Topográficos:
 - Plano de Ubicación y Localización
 - Plano Topográfico en planta indicando la forma del terreno, coordenadas geográficas y UTM, norte magnético, curvas de nivel cada metro, ubicación y descripción de elementos (servicios básicos, construcciones, etc), linderos, medidas y leyenda.
 - Cortes o Secciones del terreno, como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.

4.1.5. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

- Informe de Mecánica de Suelos:
 - Nombre del Proyecto
 - Ubicación y Localización
 - Accesos
 - Clima y Topografía

- Normativa Vigente
- Estudio Geológico:
 - Geología General, Local y Geomorfología.
 - Hidrología e Hidrografía.
 - Sismicidad
- Determinación de la cantidad de puntos de exploración
- Metodología de Extracción de muestras
- Ensayos de Laboratorio
- Análisis de Cimentación:
 - Profundidad de Cimentación.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo de Asentamientos
- Cálculo y Empuje lateral de terrenos
- Análisis de Estabilidad de Taludes
- Problemas Especiales
 - Suelos Colapsables
 - Ataque químico a la cimentación
 - Suelos Expansivos
 - Licuefacción de Suelos
 - Calzaduras
- Ensayos de Laboratorio en Original.
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Cortes Estratigráficos
- Archivo Fotográfico Comentado.

4.1.6. MEDIO AMBIENTE

- Instrumento Ambiental con su certificación Ambiental, aprobado por la entidad competente.
- Estudio de Impacto vial, aprobado por la entidad competente
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico – CIRA

4.2 ESTUDIO DEFINITIVO

4.2.1. ARQUITECTURA

- Memoria descriptiva de Arquitectura (Deberá incluir informe de variaciones de metas, áreas en m², tecnología constructiva, entre otros, de PI viable y Expediente Técnico).
- Planos de arquitectura: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

- Planos de ubicación y localización.
 - Plano de Intervenciones.
 - Planos de distribución general, a nivel de planos de obra
 - Planos de distribución por cada módulo o bloque, a nivel de planos de obra
 - Planos de elevaciones Generales y por cada módulo (de todas las fachadas)
 - Planos de cortes Generales y por cada módulo (transversales y longitudinales)
 - Planos de Áreas Exteriores, cerco perimétrico (de corresponder), campo de entrenamiento, campo deportivo, explanada cultura, anfiteatro, zona de juegos, etc.
 - Plano de ejes y terrazas indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes, cotas, etc.
 - Planos de detalles constructivos (servicios higienicos, cocinas, pisos y pavimentos, zócalos, contrazócalos, molduras, mobiliario fijo, acabados, entre otros, los cuales serán solicitados a criterio del evaluador para una mejor comprensión del proyecto)
 - Plano de techos
 - Cuadro de acabados.
- Vistas en 3D: a color, ocho (8) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje de proyecto, cuatro (4) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del proyecto.
 - Especificaciones técnicas de la especialidad: deberán contener la descripción de las partidas (descripción de los trabajos y alcance de las partidas), calidad de materiales, equipos, método de construcción, controles de calidad, medición y condiciones de pago, deberá consignarse la misma numeración tanto en los metrados y presupuesto.
 - Plan de contingencia: de corresponder
 - Metrados: con su correspondiente planilla de verificación, los metrados y cantidades de obra se deberán calcular por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas en el diseño de las obras a construir. Se presentará la planilla de metrados sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos planos de obra. Las cantidades del metrado de cada partida deberán estar desagregadas, los metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del presupuesto.

4.2.2. ESTRUCTURAS

- Memoria de Cálculo del Proyecto: Nombre del Proyecto, Ubicación y Localización, Normativa Vigente, Diagnóstico estructural de la zona del proyecto, Alcance del diseño estructural, Descripción de la propuesta arquitectónica, Revisión del EMS, Parámetros estructurales (Cargas aplicadas, Espectro sísmico, Combinación de Cargas), Pre dimensionamiento de los elementos estructurales, Modelamiento estructural, Cálculos estructurales, Diseños estructurales, Conclusiones y Recomendaciones.
- Planos Estructurales del Proyecto
- Metrados de los componentes estructurales.
- Especificaciones Técnicas

4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Consultor deberá presentar al final del desarrollo de la consultoría el expediente técnico definitivo del sistema eléctrico, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, Compatibilización con Especialidades, y en relación a la determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes:

- Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Sistema de Emergencia.
- Distribución de tableros eléctricos.
- Sistema Estabilizado.
- Sistemas de Alimentadores.
- Distribución de iluminación interior.
- Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación.
- Distribución de cargas especiales y tomacorrientes.
- Sistemas de Electrobombas.
- Sistema de Bombas Contra Incendios.
- Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos.
- Sistema del sistema de pararrayos.
- Sistema de Eficiencia Energética.
- Sistema complementario de Automatización y/o BMS.
- Estudio de resistividad del terreno.
- Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

El Consultor deberá presentar el expediente técnico definitivo del sistema sanitario, incluyendo como mínimo, lo siguiente:

- Sistema de Agua Potable
- Sistema de Agua de Riego
- Sistema de Agua caliente (de corresponder)
- Sistema de Agua Contra Incendio (de corresponder)
- Sistema de Desagües y Ventilación
- Sistema de tratamiento de Aguas residuales
- Sistema de Reutilización de Agua Tratada
- Sistema de Aguas pluviales
- Sistema de drenaje de aguas subterráneas (de corresponder).
- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.

100


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Especificaciones Técnicas de Materiales.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Planillas y sustento de Metrados.
- Ficha técnica del equipamiento y materiales.
- Levantamiento topográfico de instalaciones sanitarias.
- Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales.
- Manuales de Operación y Mantenimiento.

Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.5. ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores del proyecto.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto
- Especificaciones técnicas de la especialidad por partida presupuestal.
- Planos de la especialidad a nivel de proyecto
 - Plano general, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores; en planta, secciones y elevaciones.
 - Plano general de especies por tipo, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano general de diseño urbano, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores. Estos planos deberán desarrollarse según senderos, caminos, plazas y demás espacios urbanos.
 - Plano general de mobiliario, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano de ubicación de señalética informativa y de seguridad.
 - Diseño y detalle de pisos y pavimentos, incluyendo escaleras, rampas, elementos de carpintería de madera y metálica, entre otros.
 - Diseño y detalle de mobiliario.
 - Plano de detalles constructivos de obra.
 - Cuadro general de acabados de exteriores.
- Metrados de la especialidad por partida presupuestal.
- Opinión favorable del anteproyecto arquitectónico de parte del sector, como parte del planteamiento integral.

101


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NETA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

4.2.6. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El equipamiento y mobiliario deberá ser compatibilizado con todas las especialidades, especialmente con la de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones.

4.2.6.1 Mobiliario

Se propondrá el mobiliario interno, precisando a qué servicio o área estará destinado, la cantidad y las características técnicas, el mobiliario externo, "urbanístico" del parque será presentado en la especialidad de paisajismo

- Plano de distribución de mobiliario, a escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.
- Memoria descriptiva
- Se elaborará un listado, codificación y cuantificación del mobiliario (tipo, código, cantidad) conteniendo lo siguiente:
 - Ambientes del local
 - Número de personas que albergará cada ambiente según diseño
 - Número de equipos o mobiliario nuevo y necesario por cada ambiente
 - Especificaciones técnicas de cada mobiliario
 - Resumen y planilla de metrados de mobiliario
 - Planos de detalle de mobiliario
- Realizar un cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.6.2 Equipamiento

- Cuadro del equipamiento (tipo, código, cantidad, etc.).
- Especificaciones Técnicas del Equipamiento
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.7. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Planos de seguridad a nivel definitivo: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Previo calculo, se plantearán las vías y medios de evacuación, en los planos se identificarán flujos, rutas, capacidad del local, zonas de seguridad, señalizaciones según norma vigente. Incluirá como mínimo:

- Planos de flujos de evacuación
- Planos de señalizaciones
- Planos de cerramiento cortafuego (de corresponder) y otros sistemas de seguridad debidamente compatibilizado con las otras especialidades.

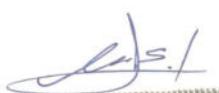
102



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
CIP 12345



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria descriptiva de señalética y seguridad
- Memoria de cálculo.

4.2.8. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y sub partidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y sub contratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR

4.3.1 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Antes del inicio de sus actividades, EL POSTOR ganador de la Buena Pro deberá coordinar con LA OEI y presentar su Plan de Trabajo, conteniendo un Cronograma de Reuniones Semanales, las mismas que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, bajo responsabilidad del jefe del Proyecto. Dicho plan de trabajo incluirá el cronograma de permanencia y disponibilidad del personal ofertado, y será entregado paralelamente a la Supervisión.

4.3.2 DOCUMENTOS ESCRITOS

Por cada especialidad: Memoria descriptiva, Especificaciones técnicas de materia y procesos de ejecución o construcción, Memoria de Cálculo, Metrados sustentados por cada partida con la planilla respectiva y con los gráficos explicativos que se requieran. Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios y Formula Polinómica en S-10 para Windows, Programación de ejecución de obra, Calendario Valorizado de obra, Diagrama de Barras tipo Gantt. EL CONSULTOR debe presentar las

especificaciones técnicas por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos.

4.3.3 FORMATOS:

El cuarto entregable será entregado de manera física en las Oficinas de la OEI, Av. Pablo Carriquirry N° 410, San Isidro, 15036, Lima, En el horario de 8:00 AM A 4:30 PM pasado ese horario será considerado como entregado al día siguiente hábil.

Deberá ser entregado en archivadores de palanca con índice u hoja de contenido, debidamente rotulados, foliados, firmados y sellados por el consultor, jefe de proyecto y del profesional responsable de la Especialidad, los planos se presentarán en micas transparentes (máximo 02 planos por mica) y el formato de entrega será en hojas de papel "bond" A4 (210 x 297 mm).

Para cada expediente, presentará un (01) original y dos (02) copias (salvo indicación expresa), en pinner blanco formato A-4, con índice u hoja de contenido y la presentación por especialidades. La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión) con impresora del tipo burbuja o Inyección (cartucho de tinta) o sistema láser. Se utilizará Software de aplicación Microsoft Word para Office. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xls, mpp, etc.) y una compilada en PDF, almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray)

4.3.4 DOCUMENTOS GRÁFICOS

- Planos básicos y de detalle por cada especialidad a escala 1/50, 1/75, 1/100, 1/25, 1/10, 1/5, 1/2 y otras que se consideren previa coordinación con LA SUPERVISIÓN.
- Formatos: Los originales se presentarán en papel tipo Bond y en formatos "A" (ISO/DIN) debiendo EL CONSULTOR proponer AL SUPERVISOR el tamaño del formato final de entrega, procurando guardar correspondencia de presentación entre especialidades. Se presentarán un juego completo de los planos originales y dos juegos completos de copias de papel Bond de 80 gr. mínimo, nítidas, doblados en formato A4 convenientemente foliados, firmadas y selladas por EL CONSULTOR y por el profesional responsable del diseño respectivos. Los planos deberán ser presentados en medio magnético (CD), grabados en archivos con extensión DWG en AUTOCAD y extensión PDF con firmas.

4.4 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

La ejecución de la consultoría plantea la presentación de CUATRO (4) entregables que constituirán el Expediente Técnico ó Estudios Definitivos, con el cual se ejecutará la Obra prevista.

EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones.

La entrega anticipada en alguna de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

A lo largo de la etapa de elaboración del Expediente Técnico, EL CONSULTOR cuenta con un plazo para subsanar o implementar las observaciones o recomendaciones en cada etapa de presentación de los entregables. Los respectivos plazos se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Entregable	Detalle	Plazos (días calendario)			
		Consultor (Elaboración)	Supervisor (Revisión)	Consultor (Levantam. Observ.)	Supervisor (Revisión)
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	20	5	10	5
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	5	20	5
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos, Programación de Obra.	20	5	10	5
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	5	3	5	3

* No considera los plazos de observaciones de parte de la OEI ni la ENTIDAD y la implementación de estas por parte del CONSULTOR.

Cada entregable presentado, será revisado, evaluado y aprobado de parte de los especialistas de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos y exclusivos responsables por la calidad de la información aprobada en cada entregable.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el jefe del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad y visados por el jefe de Supervisión del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad de la supervisión.

Los procedimientos por seguir para la presentación, evaluación, conformidad y aprobación de cada entregable establecido se describen a continuación:

- La presentación de cada entregable deberá ser tramitado y entregado documentadamente de parte del CONSULTOR al SUPERVISOR para su respectiva evaluación y conformidad.
- La SUPERVISIÓN tendrá un plazo de cinco (05) y tres (03) días calendario (ver Tabla 1 en ítem 4.4), contados a partir del día siguiente de la presentación de cada uno de los Entregables por



parte del CONSULTOR, para emitir su Informe de Conformidad el cual deberá ser comunicado a este y a la OEI para la revisión y otorgamiento de la conformidad (de corresponder), lo cual dará inicio al plazo del siguiente entregable, o de corresponder el supervisor presentará su Informe de Observaciones.

- De tratarse de un “Informe de Observaciones” la SUPERVISIÓN, debe señalar el plazo que se otorga al CONSULTOR para el Levantamiento de Observaciones (conforme la Tabla 1 en ítem 4.4). Debiendo indicar detalladamente las observaciones realizadas por cada especialista, señalando la norma, estándar o exigencia establecida en el Contrato y Bases del Contrato del EJECUTOR que se incumpla, así como las recomendaciones o alternativas de solución, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- De tratarse de un “Informe de Conformidad”, la SUPERVISIÓN deberá indicar la Conformidad de la especialidad, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- Culminado la subsanación o implementación de observaciones o recomendaciones del entregable observado, EL CONSULTOR, deberá remitirlo a la SUPERVISIÓN, para su evaluación y aprobación, de ser el caso.
- De no existir más observaciones o recomendaciones y de encontrarse conforme cada entregable presentado, la SUPERVISIÓN deberá emitir la Conformidad y presentarlo a la OEI, para el trámite correspondiente (aprobación de LA ENTIDAD ó conformidad de la OEI)
- De no haber sido levantadas las observaciones, y de existir un segundo pliego de observaciones subsistentes y/o de subsanaciones fallidas⁶; según corresponda, se le aplicará al Consultor la penalidad que corresponda.
- Cada entregable deberá ser presentado de acuerdo con los formatos señalados, conteniendo la totalidad de información en formato nativo y escaneado debidamente compatibilizado y firmado por los especialistas, la omisión de estas y otras consideraciones exigidas en los ítems precedentes, dará lugar a su respectiva devolución AL CONSULTOR y se dará como no presentado el respectivo producto o entregable.
- Cada entregable se presentará en físico un (01) original ordenado y separado por especialidades para facilitar su revisión, e incluirá un CD o DVD conteniendo la información digital respectiva en formato nativo. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo con un índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.
- Cada entregable debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

4.4.1 PRIMER ENTREGABLE

El primer entregable debe contener lo siguiente:

⁶ Se considerará ‘Observación Subsistente’ a aquella que no haya sido subsanada en su totalidad. Se considera ‘Subsanación Fallida’ a aquella subsanación que en lugar de subsanar la observación genera una nueva, ya sea por error, omisión, incumplimiento de normas técnicas o mala concepción



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. C.A.B. Nº 9943



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 04674



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.1.1 Arquitectura

- Programa de ambientes y áreas detallado, alineado a su propuesta (verificación según los dispositivos legales, reglamentos y normas técnicas a considerar y a consideraciones operativas) puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y debidamente validado por la OEI y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Anteproyecto Arquitectónico y de seguridad respetando los parámetros urbanísticos, con planteamiento estructural preliminar y las consideraciones de edificación sostenible, puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y debidamente validado por la OEI y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Acta de revisión preliminar del anteproyecto por todos los especialistas

4.4.1.2 Medio Ambiente

- Documento que acredite el Inicio de gestiones y trámites para la obtención del INSTRUMENTO AMBIENTAL: El CONSULTOR debe presentar ante el SENACE la "EVALUACION PRELIMINAR, documento que debe estar elaborado por una empresa acreditada y autorizada por la entidad competente para la elaboración del Instrumento Ambiental.
- El CONSULTOR deberá realizar la línea base para el Instrumento Ambiental.

4.4.1.3 Topografía

- Levantamiento topográfico de la zona del proyecto.

4.4.1.4 Estudio de Mecánica de Suelos

- Estudio de Mecánica de Suelos.

4.4.1.5 Estructuras

- Informe de diagnóstico de la zona

4.4.1.6 Instalaciones Eléctricas

- Documento que acredite Solicitud de Factibilidad de suministro.
- Documento que acredite Solicitud de Punto de Diseño (de corresponder).

4.4.1.7 Instalaciones Mecánicas

- Documentos que acrediten Solicitudes de trámite de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).

107


Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP. 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04674


BEATRIZ LINARES NEVEA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.1.8 Comunicaciones

- Documentos que acrediten Gestiones de factibilidades de los Servicios de Comunicaciones

4.4.1.9 Instalaciones Sanitarias

- Documento que acredite el Inicio de tramite de factibilidad de servicios de agua y desagüe.

4.4.1.10 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de la investigación sobre la flora y fauna representativa de la región, plasmados en el huerto y espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Informe de las tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región Cusco.
 - Presentar diez propuestas de esculturas relacionadas a escenas históricas, personaje o artefactos culturales en relación al Bicentenario de la región Cusco.
 - Presentar el contenido infográfico a través de una línea de tiempo en relación al proceso histórico de la región (siglo XVIII al Siglo XXI) en la sala permanente. Considerando los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región Cusco en la época republicana.
 - Presentar el contenido preliminar de la infografía de los personajes importantes de la región Cusco. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Curador 2
 - Elaborar contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región Cusco (Siglos XVI- XXI) para la sala temporal.
 - Elaborar contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones (Siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Cusco para la sala temporal.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar la investigación sobre la edificación arquitectónica prehispánica, virreinal y republicana de la región Cusco.
 - Presentar los diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.

4.4.1.11 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de anteproyecto, como parte del planteamiento integral del proyecto.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores, como parte del planteamiento integral del proyecto.

4.4.1.12 Metrados, Costos, Presupuesto y Prtogramación de Obra:

- Informe de diagnóstico de la zona

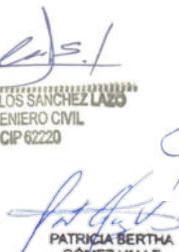
108


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94672


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP. 161974


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 1er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.2 SEGUNDO ENTREGABLE

El Segundo Entregable comprende el desarrollo del proyecto: Memoria Descriptiva, Memorias de Cálculo y desarrollo de los planos a nivel de detalle, todos los documentos deberán ser visado por el jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas las observaciones, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

4.4.2.1 Medio Ambiente

- El CONSULTOR deberá de presentar el documento que acredite que ha presentado a la autoridad competente el Instrumento Ambiental.
- Documento que acredite que el Estudio de impacto vial ha sido presentado a las autoridades competentes (Municipalidad Provincial de CHACHAPOYAS) en el segundo entregable para su revisión y aprobación.
- El CONSULTOR, deberá de presentar el CIRA del proyecto, aprobado por el Ministerio de Cultura.

4.4.2.2 Arquitectura

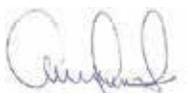
- Memoria Descriptiva: Listado de ambientes y cuadro de áreas, cuadro comparativo de ambientes y áreas entre el PI y el Proyecto.
- Planos de Arquitectura a nivel de detalle, para ejecución de obras
- Plano de Detalles de la especialidad de arquitectura
- Cuadro de Acabados a nivel de detalle

4.4.2.3 Estructuras

- Memoria de cálculo estructural del proyecto
- Planos estructurales del proyecto

4.4.2.4 Instalaciones Eléctricas

- Documento de Factibilidad de Suministro.
- Documento de Punto de Diseño (de corresponder).
- Trámite de 1era Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Solicitudes de trámites que correspondan para la aprobación del Expediente de Media Tensión (CIRA, DIA, Servidumbre, Autorizaciones Municipales).
- Memoria Descriptiva.



CLAUDIO P. ZAPATA RIVERA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 9943



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



ING. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño (Iluminación con Dialux o similar, Coordinación de Protección MT/BT con Ecodial, Simaris, ETAP, Digsilent o similar).
- Planos de instalaciones eléctricas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.
- Estudio de Resistividad

4.4.2.5 Instalaciones Mecánicas

- Documento de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).
- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño de HVAC (similar a ELITE, HAP u otro)
- Planos de instalaciones mecánicas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.

4.4.2.6 Comunicaciones

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Calculo
- Planos de cada uno de los Sistemas
 - Planos con la arquitectura del Sistema de cada solución propuesta.
 - Planos Generales por Piso de cada sistema
 - Planos por bloques o zona de cada solución (de corresponder)
 - Planos de distribución de equipamiento informático.

4.4.2.7 Instalaciones Sanitarias

- Documento de factibilidad de servicios de agua y desagüe aprobados.
- Inicio de trámite de aprobación del Expediente de Redes complementarias (de corresponder).
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias.

4.4.2.8 Museografía Y Cultura

- Curador 1
 - Presentar el contenido final de la infografía de los personajes importantes de la región Cusco. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos,


 LUÍS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94616


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

110


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

- universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Presentar del contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Informe de la selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas al proceso histórico de la región Cusco para su exhibición en la sala permanente.
- Curador 2
- Informe de la selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Cusco y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe una selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas a las mujeres de la región Cusco y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Presentar los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar un listado de frases o aforismos que representen a la región Cusco para las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Museógrafo
- Informe de la distribución y organización de la museografía universal en la sala permanente, temporal y huerto del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Informe de propuesta de los tipos y diseños de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
 - Informe de propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Diseñador gráfico / infografista 1
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas permanente. Las infografías de la sala permanente abordaran los siguientes temas: Proceso histórico de la región (siglo XVIII-XXI) y personajes importantes de la región, elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región Cusco.
 - Informe del diseño gráfico de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros.
- Diseñador gráfico / infografista 2
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas temporal. Las infografías abordaran los siguientes temas: las mujeres en el proceso histórico de la región (Siglos XVI- XXI) y los oficios y profesiones (siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Cusco.

- Presentar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Informe de los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Cusco y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Ilustrador
- Informe de las ilustraciones de la fauna y flora, propias de la región Cusco, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario.
 - Presentar un mural en relación con el bicentenario de la región Cusco, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
 - Informe de esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Informe los diseños finales en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Presentar el diseño en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región Cusco en el Parque Cultural Bicentenario.

4.4.2.9 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de proyecto, en planos generales y de detalles.
- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto

4.4.2.10 Equipamiento Y Mobiliario

- Mobiliario
 - Plano de distribución de mobiliario
 - Memoria descriptiva
 - Listado, codificación y cuantificación del mobiliario
 - Cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Equipamiento
 - Cuadro del equipamiento

4.4.2.11 Seguridad

- Memoria Descriptiva
- Cálculo de Evacuación

112


 Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 CIP 62220


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Planos de Seguridad y evacuación a nivel de detalle para ejecución de obra

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 2do entregable, será de 20 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.3 TERCER ENTREGABLE:

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

Debiendo contener de manera genérica lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de todas las especialidades, por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Metrados de todas las especialidades por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Informe del Profesional jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas sus observaciones.

Adicionalmente, de manera específica:

4.4.3.1 Instalaciones Eléctricas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de 2da Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Planilla de Metrados con partidas presupuestales del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.

4.4.3.2 Instalaciones Mecánicas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).

4.4.3.3 Comunicaciones

- Planos de detalle de la instalación de los dispositivos y/o equipos.

113


Claudio P. Zapata
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.3.4 Instalaciones Sanitarias

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias debidamente compatibilizados con las demás especialidades.
- Expediente de Redes Complementarias aprobado (de corresponder).

4.4.3.5 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Presentar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
 - Informar sobre la revisión y presentación de los contenidos previamente elaborados que sirvieron como recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco
- Museógrafo
 - Informe de la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones
 - Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Informe sobre la revisión y presentación de la museografía universal y didáctica en sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Informe del presupuesto para la exposición de la museografía universal y didáctica en las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Presentar una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje
- Diseñador gráfico / infografista 1
 - Informe de los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Presentar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Elaborar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal
- Diseñador gráfico / infografista 2



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada



PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04674

- Presentar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región Cusco y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe de los diseños de las frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Presentar diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal.
- Ilustrador
- Informe de dibujos como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de la sala permanente y temporal.
 - Elaborar los costos en relación a las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Presentar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana.
 - Compilación de metrados de todas las especialidades de Museografía y Cultura
 - Análisis de Costos por partidas

4.4.3.6 METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y subpartidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y subcontratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 3er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.4 CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO

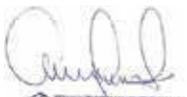
El CONSULTOR, deberá presentar el expediente definitivo consolidado conteniendo todo lo anterior debidamente suscrito por los profesionales responsables (01 original y 01 copia), además debe incluir:

- Resumen Ejecutivo
- Todos los documentos del primer, segundo y tercer entregable con las observaciones levantadas de todas las especialidades
- Certificado de habilidad profesional (original) de todas las especialidades que correspondan.
- Documentos de gestión como licencias y permisos y el informe del jefe de proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable de manera integral y ha sido compatibilizado con todas las especialidades del Expediente Técnico.
 - Resolución de aprobación del Instrumento Ambiental “Certificado Ambiental”
 - Estudio de Impacto Vial aprobado x Municipalidad Provincial de Chachapoyas
 - Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión Aprobado por el Concesionario (de corresponder)
 - Proyecto de Almacenamiento de Combustible Aprobado por la Entidad Competente (de corresponder).
 - Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales
 - Manual de Mantenimiento
 - Documentos de Factibilidades de Servicios de Comunicaciones
- Documentos finales de Museografía y Cultura:
 - Curador 1: Informe final del guión curatorial de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco
 - Museógrafo: Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal en salas expositivas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco
 - Diseñador gráfico / infografista 1: Informe de la revisión de los diseños gráficos de los recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Arquitecto (a tiempo parcial): Informe final del diseño arquitectónico (edificaciones y bienes muebles) prehispánico, virreinal y republicano del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 4to entregable, será de 05 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

116


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 Claudio P. Zappa Rivera
 Arquitecto
 Reg. CIP N° 9943


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94672


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161574


 Viviana Paola Huanco Paucar
 Historadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201

4.5 CUADERNO DE SEGUIMIENTO

Durante el proceso de elaboración del Estudio Definitivo, se deberá contar con un Cuaderno de seguimiento, que deberá estar debidamente foliado y visado por el jefe del Proyecto, en representación del CONSULTOR y por el jefe de Supervisión en representación de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos autorizados para realizar las respectivas anotaciones, consultas, absolución de consultas, autorizaciones y demás procedimientos para la correcta elaboración del estudio definitivo.

EL CONSULTOR deberá adquirir un cuaderno de seguimiento del Expediente Técnico de Obra a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un (1) original y tres (3) copias; una de las cuales será para EL CONSULTOR, LA SUPERVISIÓN y LA OEI, permaneciendo el original como parte del Expediente Técnico de Obra.

El responsable de la custodia del Cuaderno del Proyecto, desde el inicio del plazo para la elaboración del Estudio Definitivo, será el jefe del Proyecto, quien, en representación del CONSULTOR y los especialistas encargados de la elaboración del Estudio Definitivo, anotará sus consultas, aclaraciones, observaciones, planteamientos, etc.

El cuaderno servirá para que en él se hagan las anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del estudio, las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, siendo responsabilidad directa del CONSULTOR mantener actualizada la información sobre los avances de este. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del jefe de Proyecto y de la SUPERVISIÓN, así como la fecha en la cual se efectuó la misma. El jefe de Proyecto, en representación del CONSULTOR y sus especialistas, dará respuesta a las anotaciones realizados por el jefe de Supervisión, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios.

Culminado y aprobado el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR deberá entregar a la OEI, el original del Cuaderno de Seguimiento.

4.6 LABORES POST-CONSULTORIA

EL CONSULTOR asume el compromiso irrenunciable de absolver todas las observaciones y consultas que se puedan presentar durante la elaboración del anteproyecto y del proyecto. Atenderá todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas en lo que al expediente técnico se refiere, incluidas las etapas previas, durante y post Obra.

EL CONSULTOR será responsable de la calidad ofrecida, por errores, deficiencias o vicios ocultos, la cual podrá ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de tres (3) años contados a partir de la conformidad dada por la ENTIDAD a la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en Ley de Contrataciones del Estado

4.7 RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO

EL CONSULTOR, al finalizar esta etapa del contrato habrá entregado el Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, que permita realizar la construcción y equipamiento de la Obra del proyecto de inversión denominado: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS CULTURALES A TRAVÉS DEL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO -REGIÓN DE CUSCO, PROVINCIA DE CUSCO".

4.8 FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA

El pago a EL CONSULTOR por los entregables efectuados, sólo será procedente contra prestación aprobada.

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con el Informe de Conformidad Técnica de LA SUPERVISIÓN y:

Para el 1er Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Para el 2do. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI

Para el 3er. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI.

Para el 4to Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Dicho pago se efectuará en CUATRO (4) partes, que corresponderán a porcentajes respecto del total del contrato, según el siguiente detalle:

ENTREGABLE	DETALLE	CONDICIÓN CUANDO SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:	FORMA DE PAGO
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 1	20% del Valor total del Monto Contratado
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	A la Conformidad de la OEI del Entregable 2	20% del Valor total del Monto Contratado
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra	A la conformidad de la OEI del Entregable 3	40% del Valor total del Monto Contratado
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 4	20% del Valor total del Monto Contratado

4.8.1 ADELANTO DIRECTO

No corresponde.

4.8.1.1 Reajuste De Los Pagos

De conformidad con el Numeral 38.5 del Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el pago de los honorarios de EL CONSULTOR estará sujeto a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas.

Los pagos previstos en la consultoría para cada entregable se reajustarán según la siguiente fórmula y de acuerdo con la variación del Índice General de Precios al Consumidor (IU: 39) que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Las fórmulas aplicables son:

Monto de la Valorización Reajustada: $V_r = V_o \times (I_p / I_o)$
Monto del Reajuste: $R = V_r - V_o$

Monto a Facturar: $M = V_r$

Dónde:

V_r = Valorización Reajustada.

V_o = Monto Valorizado según forma de pago.

R = Monto del Reajuste.

M = Monto a Facturar.

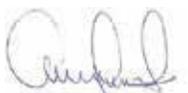
I_p = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha de la Valorización.

I_o = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Valor Referencial.

Será de aplicación para el cálculo del reajuste, los Índices Generales de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, a la fecha de la facturación.

El cálculo final y las correcciones necesarias se definirán en la liquidación final del contrato.

119



Claudia P. Zapata Rivera
Arquitecta
RUC: CA.017.9943



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

V. OTRAS PENALIDADES

La OEI ha considerado la aplicación de las siguientes penalidades distintas a la de mora, definidas objetivamente, y directamente relacionadas con la prestación del servicio.

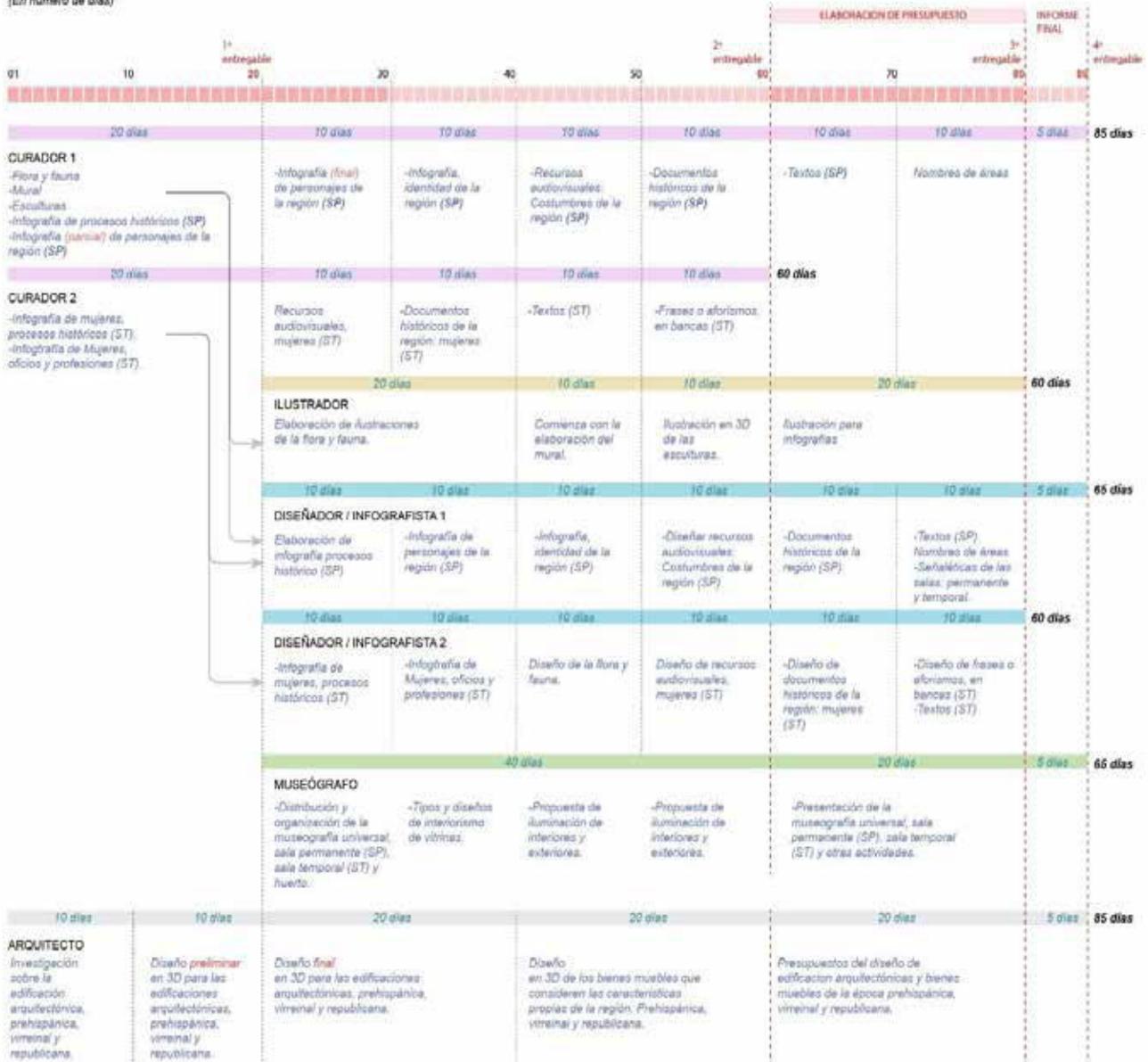
La aplicación de estas penalidades está referida al monto de contrato y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los criterios siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	PERSONAL NO ACREDITADO En caso el Consultor incumpla la obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
2	AUSENCIA DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO Cuando el Personal Clave o de Apoyo no se encuentre en la zona de ejecución del proyecto, siendo que su presencia durante la fase de toma de información en campo, formulación del anteproyecto y/o diseño, resulta necesaria e insustituible, según el cronograma de ejecución aprobado en el plan de trabajo.	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
3	OBSERVACIONES FALLIDAS Cuando el Consultor incurre en levantamiento de observaciones y estas se convierten en Observaciones Fallidas según los TDRs.	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento definitivo de las observaciones fallidos.	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
4	POR NO REALIZAR TRÁMITES ANTE LAS ENTIDADES O INSTITUCIONALES COMPETENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS, FACTIBILIDADES, AUTORIZACIONES, ETC Por no realizar los trámites en los plazos indicados ni el levantamiento de observaciones para la obtención de las licencias, factibilidades, autorizaciones, permisos, etc. Se considera los expedientes para: Licencia de Edificación, Sistema de Utilización de Media Tensión, Baja Tensión, Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, Plan de Manejo Ambiental. (Los que correspondan)	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación de trámites y levantamiento de observaciones	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI

VI. ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO - CONSULTORES

(En número de días)




Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

ACTIVIDADES A CONSIDERAR POR LOS CONSULTORES DEL ÁREA MUSEOGRAFIA Y CULTURA

I. CURADOR

A. SALA PERMANENTE

a. Infografías (temáticas)

I. Proceso histórico de la región Cusco: siglos XVIII – XXI

Se debe considerar:

- Antecedentes (Reformas borbónicas de inicios del siglo XVIII en adelante)
- Proceso de independencia (rebeliones, juntas de gobierno, proclamaciones y otros)
- Hitos históricos de la región en la época republicana.

II. Elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región

Se debe considerar:

- Periodo de estudio: siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Cusco
- Hechos históricos, personajes, patrimonio material e inmaterial, y otros que forman parte de la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la población de la región Cusco.

III. Personajes importantes de la región Cusco

Se debe considerar:

- Periodo de estudio siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Cusco

b. Recursos audiovisuales

Se debe considerar

- Recursos audiovisuales relacionados a: costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privadas, y otros de la región Cusco.

c. Fuentes documentales relacionados a los procesos históricos de la región Cusco (siglo XVI - XXI)

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, actas de independencia, informes de prefectos, memorias de personajes importantes, portadas de informes de declaratorias de guerra, expedientes sucesorios, legajos militares, partes de batalla y otros.

B. SALA TEMPORAL

a. Infografías (temáticas)

I. Mujeres en el proceso histórico de la región Cusco: siglos XVI -XXI

Se debe considerar

- Hitos históricos en relación a su participación político, social, cultural, económico, y otros.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

II. Mujeres: oficios y profesiones

Se debe considerar

- Periodo de estudio: siglos XX y XXI
- Espacio de estudio: región Cusco
- Artistas, profesoras, científicas, personal de salud, matemáticas, historiadoras, escritoras, funcionarias públicas, políticas, religiosas, y otras profesiones.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

b. Selección de fuentes documentales (siglo XVI - XXI) de la región Cusco

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, memorias de personajes importantes, expedientes sucesorios, y otros.

c. Audiovisuales relacionados a las mujeres de la región Cusco:

Se debe considerar

- Discursos y fotografías relacionados a las acciones política, social, cultural, económica y otros.
- Investigación en archivos especializados.

C. HUERTO Y ÁREAS ABIERTAS

Flora y fauna de la región Cusco

Se debe considerar

- Bibliografía especializada

D. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar el contenido final de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la selección final de los documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar la selección final de los audiovisuales de la sala temporal y permanente.
 - Presentar la selección final de especies de flora y fauna representativas de la región de la región Cusco.
 - Presentar la selección final de las frases o aforismos en relación a la región.
 - Presentar la selección final de los nombres de áreas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco. Como biblioteca, anfiteatro, auditorio, y otros.
 - Presentar la versión final de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente y temporal.

II. MUSEÓGRAFO

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de la propuesta museográfica universal de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Presentar la versión final de los diseños y tipos de vitrinas de las salas expositivas del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Presentar la propuesta final de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
 - Presentar el informe final del presupuesto para la exposición de la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.

III. DISEÑADOR GRÁFICO / INFOGRAFISTA

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de los diseños de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la versión final de los diseños gráficos de los recursos audiovisuales y documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar los diseños finales de todos los textos elaborados para la sala permanente y temporal.
 - Presentar el diseño final de flora y fauna de la región Cusco.


 Viviana Paola Huanó Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Presentar el diseño final de las frases y aforismos de las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar los diseños finales de los nombres de las áreas del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.
- Presentar los diseños finales de las señaléticas de la sala permanente y temporal.
- Presentar los costos de todos los diseños utilizados en la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Cusco.

IV.ARQUITECTO

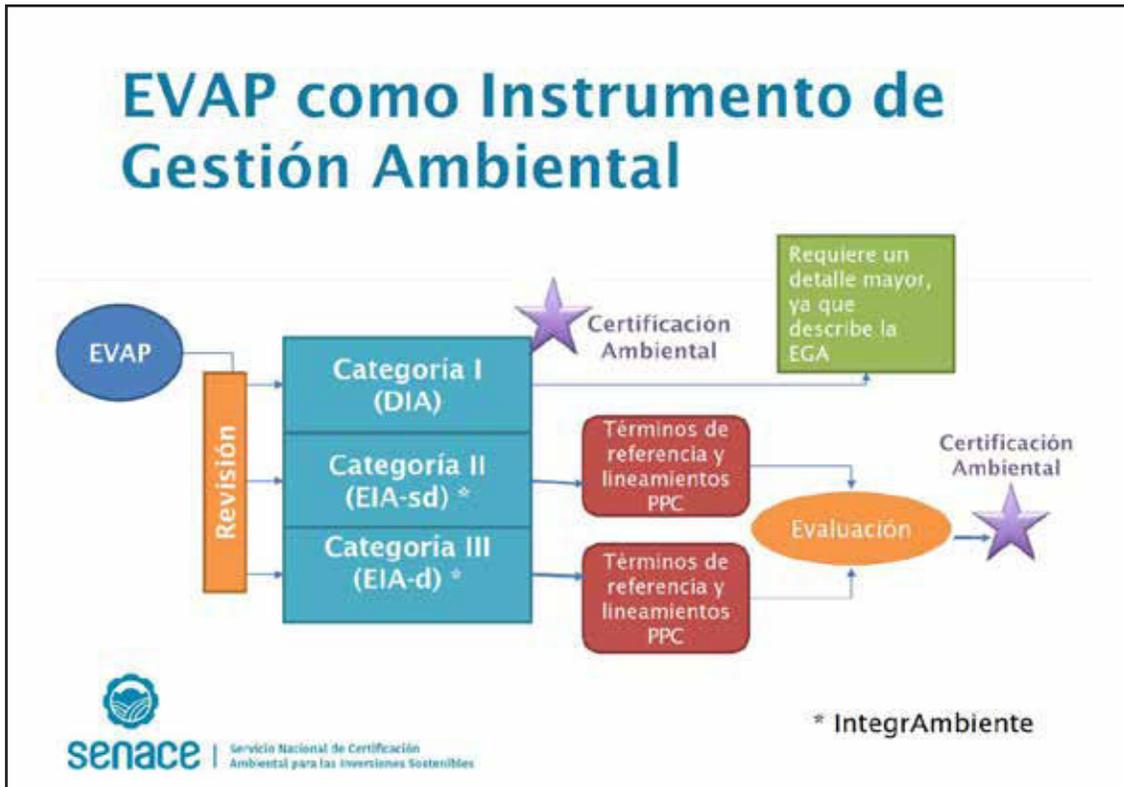
A. SOBRE EL INFORME FINAL (cuarto entregable)

a. Debe considerarse

- Presentar la versión final de los diseños en 3D de las edificaciones arquitectónicas, relacionados a la época Prehispánica, Virreinal y Republicana.
- Presentar la versión final de los diseños en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de la región Cusco.
- Presentar los costos de los diseños de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles.

VII. ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL

A continuación, se detalla en el Grafico N° 01, el proceso a seguir para la obtención del Instrumento ambiental del proyecto.



EVALUACION PRELIMINAR (EVAP)

DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

Datos de la consultora ambiental

a. Inscripción vigente de la empresa consultora

La empresa consultora deberá estar registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento o en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Asimismo, los miembros del equipo técnico multidisciplinario deben formar parte de la empresa que elaborará el EVAP. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

b. Equipo Técnico a cargo de la elaboración del EVAP

126

Juan Carlos Sánchez Lazo
JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

Beatriz R. Linares Neyra
BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Mariella Neyra Cáceres Pinedo
Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINEDO
 Registro 144033 - AGRONOMA

La empresa consultora deberá contar con la participación de un equipo de profesionales multidisciplinario en la ejecución de estudios de impacto ambiental.

A continuación, se precisa el contenido que debe tener en cuenta EL CONSULTOR para elaborar el EVAP, sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá incluir en el estudio ambiental otros planes, programas, actividades específicas según corresponda.

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo desarrollará una síntesis de los aspectos más importantes del EVAP incluyendo la descripción del proyecto, el análisis de impactos y las medidas de manejo ambiental, de tal manera que facilite la comprensión de la información proporcionada.

El resumen ejecutivo debe ser conciso y limitado a los potenciales impactos ambientales, concentrándose en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, que permitan identificar, predecir y evaluar rápidamente los impactos que pueda ocasionar el proyecto, identificando las medidas para minimizar dichos impactos; el lenguaje debe ser comprensible para un público que no es experto en temas técnicos a fin que permita su lectura e interpretación de cualquier ciudadano que tenga interés en conocerlo, además deberá de incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Introducción, considerar generalidades donde se indique información general de la región y el propósito del proyecto, financiamiento para la ejecución del proyecto, entre otros.
- Objetivo del estudio
- Descripción de las principales características ambientales del área de influencia directa e indirecta;
- Síntesis del proyecto (componentes principales y auxiliares, actividades a ejecutarse, mapa de ubicación, mapa de áreas de influencia señalando los componentes del proyecto, mapa de comunidades campesinas o nativas según corresponda en coordenadas UTM WGS84 y a una escala adecuada);
- Síntesis de la descripción del entorno ambiental y social;
- Principales impactos socio ambientales del proyecto; incorporar una síntesis de los principales impactos ambientales y/o sociales que se estima generará el proyecto, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre.
- Síntesis de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales identificados;
- Resumen de la participación ciudadana;
- Cronograma de actividades y monto de inversión para la ejecución del plan de manejo ambiental;
- Síntesis de las actividades de desmantelamiento y abandono del Proyecto.

○

Asimismo, se recomienda que:

- De ser necesario, el Resumen Ejecutivo podrá ser redactado, adicionalmente, en el idioma o dialecto de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto.

CAPITULO I DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL EVAP

Los datos deberán consignarse de la siguiente manera:

a. Proponente:

- Razón Social:
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):
- Domicilio legal:
- Calle y Número:
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Teléfono:
- Correo electrónico:

○

b. Titular o Representante Legal

- Nombres completos:
- Documento de identidad N°:
- Domicilio:
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Copia de la vigencia de poderes del representante legal

○

CAPITULO II MARCO LEGAL

El EVAP debe enmarcarse dentro de los alcances de los dispositivos legales y técnicos vigentes sobre conservación del ambiente, describiendo principalmente aquellos que están directamente relacionados con la ejecución del Instrumento Ambiental.

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

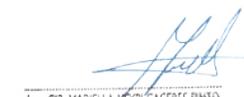
a. Datos generales del proyecto

- Nombre del proyecto:
- Tipo de proyecto a realizar: nuevo () ampliación ()
- Monto estimado de la Inversión:
- Ubicación física del proyecto:
- Dirección: Av., Calle, Jr. y Número:
- Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:
- Parque o área industrial (si corresponde):
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Superficie total y cubierta (Ha, m2), especificando su destino o uso (construcción, producción, administración, logística, manteniendo, servicios generales, ampliación, otros.).
- Tiempo de vida útil del proyecto:
- Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otro

128


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTADO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

b. Ubicación política y geográfica

Se señalará la ubicación política (indicando el distrito, provincia y departamento), describiendo su ubicación geográfica en coordenadas en el Sistema Universal Transversal Mercator (UTM WGS-84), zona correspondiente y unidades hidrográficas (cuencas, subcuencas). Se deberá adjuntar la cartografía respectiva a una escala adecuada.

c. Vías de acceso

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar el emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación.

d. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

Se debe realizar una descripción de las características de las obras proyectadas principales y auxiliares, precisando los procesos que están involucrados para el desarrollo de los componentes adjuntando un diagrama de flujo. Se debe indicar la superficie de los componentes en m². Asimismo, se debe precisar información de los componentes del proyecto en las siguientes etapas:

- **Etapas de planificación:** Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.
- **Etapas de construcción:** Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución. Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos o insumo a emplear, agua (consumo caudal, fuente red de agua potable, superficial u otros), energía eléctrica (consumo mensual, potencia), combustible (señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad) y personal (cantidad y turnos de trabajo, indicar si el personal trabajará en campamentos o se desplazara diariamente a su domicilio, si es campamento indicar el tiempo de permanencia en el proyecto), entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos (describir una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán), efluentes (señalar caudal y características, así como el tratamiento y características del cuerpo receptor), emisiones (señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles, estimar volumen de emisiones, material particulado y gases precisando su nivel de riesgo), ruidos (Indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos y los mecanismos para tratarlos), vibraciones (Indicar las fuentes de generación de vibraciones, su intensidad, duración y alcance probable y los mecanismos para tratarlos), sustancias peligrosas (señalar si se utilizará sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características e indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final) radiaciones entre otros. Precisar las vías de acceso para acceder al emplazamiento, indicando si se hará apertura de nuevos accesos o se utilizaran las ya existentes. En caso se realice desbosque precisar áreas y coordenadas de la superficie a desboscar y las especies biológicas presentes en ella.
- **Etapas de operación:** Detallar las actividades necesarias para el funcionamiento del parque bicentenario. Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada actividad. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de las actividades. Indicar lugar de


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 14#033 - AGRÓNOMA

mantenimiento de equipos, vehículos y otros, además indicar las medidas a emplear para la no afectación del suelo, aire, agua flora y fauna.

- **Etapa de mantenimiento:** Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.
- **Etapa de abandono o cierre:** Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.

e. Área de Influencia del Proyecto

Se deberá delimitar y describir el Áreas de Influencia Directa e Indirecta, teniendo en consideración los impactos que causen o puedan causar las diferentes etapas del proyecto. Se justificarán los criterios para la delimitación del AID y AII en función a las características propias de la infraestructura a instalarse, características físico naturales y las condiciones ambientales del área impactada por el proyecto y no sólo las limitadas a los componentes del proyecto; es decir, la evaluación de esta área debe hacerse desde un punto de vista físico, biológico, social, económico y cultural.

Asimismo, considerar como anexos lo siguiente:

- Copia de Habilitaciones correspondiente/s y documentación que acredite la Zonificación y la inscripción en Registro Público.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1: 5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar
- Planos de edificaciones existentes

CAPITULO IV DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

La descripción del entorno deberá caracterizar el área de influencia del proyecto respecto a sus componentes ambientales y sociales; es decir, describiendo los elementos que componen el medio físico, biológico y social.

Para ello, en primer lugar, se debe identificar aquellos componentes que necesiten una evaluación más profunda, debido a que pueden ser indicadoras de impacto ambiental, y por ello requieren de estudios de mayor detalle por el peligro de ser afectadas, requiriendo en estos casos un análisis en el lugar o sector donde se desarrollará el proyecto y las características del mismo. Para los demás componentes del entorno es posible utilizar información de fuentes secundarias y se deberá realizar las citas bibliográficas de manera correcta.

La información deberá encontrarse en mapas temáticos (en coordenadas UTM Datum WGS84, a una escala adecuada). Para el desarrollo de la línea base física, biológica y social se tendrán en cuenta los aspectos que estén presentes en el área de influencia del proyecto a ejecutar, conforme se indica a continuación:

a. Línea Base Física

La Línea Base Física describirá las características actuales del medio ambiente respecto a las siguientes temáticas: clima, geología, sismicidad, geomorfología, recursos hídricos, suelos y uso actual de la tierra.

Para esta descripción, se recogerán datos de campo (información primaria) y se tomará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente e incluida en la bibliografía. Los datos de campo se recogerán vía reconocimiento directo o mediante muestreo, este último aplicable básicamente en las evaluaciones de calidad ambiental.

La descripción de este ítem debe considerar, los aspectos siguientes:

- **Clima.** - Su descripción deberá realizarse en función a los parámetros; temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento, empleando datos registrados en estaciones meteorológicas, de las cuales debe consignarse su ubicación.
 - **Calidad de aire y ruido.** - La evaluación de la calidad de aire y los niveles de ruido deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.
- b. El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental.
- c. Se deberá adjuntar el plano de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire y ruido, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Socio Ambiental.
- **Fisiografía.** - Se deberán describir las unidades fisiográficas sobre las cuales se emplaza el área de influencia del proyecto. precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de estas unidades. Se deberá adjuntar un mapa fisiográfico del área del proyecto a escala adecuada.
 - **Geología.** - Se describirán las características geológicas, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMED). Además, se deberá precisar las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en función del área de influencia del proyecto y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada.
 - **Geomorfología.** - Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de

mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Asimismo, se determinará el riesgo físico, definido por sitios vulnerables en el área de influencia del Proyecto e identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.). Se deberá adjuntar un mapa geomorfológico del área del proyecto a escala adecuada.

- **Sismicidad.** - Realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto.
- **Suelo.** - Se presentará las características edáficas de los suelos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Clasificación taxonómica de los suelos: Se utilizarán los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA) y para clasificar los suelos se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA), indicando las categorías: orden y subgrupo. Adjuntar mapa.
 - ✓ La Capacidad de Uso Mayor (CUM): Se describirá siguiendo las disposiciones del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG o la norma que la sustituya, precisando las categorías sobre las cuales se emplaza el proyecto y sus componentes. Adjuntar mapa temático a escala adecuada. Se deberá adjuntar un mapa de suelo del área del proyecto a escala adecuada.
- **Uso Actual de la tierra.** - Se describirán los usos actuales del terreno, siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Asimismo, deberá precisar si existen conflictos por el uso del suelo y cuál es su relación con el proyecto. Se deberá adjuntar un mapa de uso actual de la tierra del área del proyecto a escala adecuada.
- **Hidrología e Hidrografía.** - Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el área de influencia del proyecto y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, en base a la información de la Autoridad Nacional del Agua. Adjuntar mapa a escala adecuada y su toponimia en la zona del proyecto.
- **Calidad de Agua.** - La evaluación de la calidad de agua deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación; conforme se establece el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, así mismo para la Clasificación de los cuerpo naturales de agua establecida por la Autoridad Nacional del Agua y la determinación de los parámetros de evaluación de calidad de agua en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTADO
 Registro 144033 - AGRONOMA

- El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental. Se deberá adjuntar el plano de ubicación de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire, ruido y agua, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental. Se deberán mencionar las potenciales fuentes de contaminación (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.

d. Línea Base Biológica

La línea base biológica comprenderá la caracterización de ecosistemas terrestres (unidades de vegetación identificadas) a nivel de flora y fauna identificados en el área del Proyecto. La información sobre la vegetación y la fauna describirá la identificación de la presencia de especies de importancia ecológica: endémicas y especies incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional o internacional. La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- **Formación Ecológica.** - Se deberá identificar y describir las zonas de vida según Holdridge y elaborar el mapa temático respectivo a una escala adecuada en el cual se aprecie la delimitación del área de influencia del proyecto.
- **Flora Silvestre.** - Se deberá identificar las unidades con vegetación presentes en el área de influencia del proyecto y describir las comunidades o formaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto. Consignando los nombres comunes y científicos de las especies. Indicar si en el área de influencia existen especies de flora consideradas contempladas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora y Silvestres - CITES y "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Fauna Silvestre.** - Se describirán las especies de fauna que se encuentran susceptibles y no susceptibles a ser impactadas por las actividades propias del proyecto, así como la existencia de especies endémicas y las incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y "Lista Roja", en el caso de fauna, de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Áreas Naturales Protegidas.** - Se indicará si el Proyecto, componentes y/o su área de influencia (AID, AII) se superpone a Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento; así como otras áreas de interés para la conservación: Áreas de Conservación Privada (ACP), Áreas de Conservación Regional (ACR), Área de

Conservación Ambiental (ACA), Reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, etc. Información que se presentará en mapas a una escala adecuada.

e. Línea Base Social

La descripción y análisis del medio socio económico se enfocará principalmente sobre el plano local, es decir en las poblaciones conforman el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII), considerando la información desarrollada en estudios anteriores, de fuentes oficiales y con recojo de información primaria.

Se tomará en consideración información secundaria y en caso de no contar con dicha información se deberá recurrir a información primaria para describir las condiciones sociales y culturales del área de influencia. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del área de influencia usando herramientas que consideren adecuados para caracterizar el área de influencia del proyecto.

La información secundaria deberá ser recabada de las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.), entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada. A continuación, se presenta los temas que deberán considerarse, para el proyecto: índices demográficos sociales, descripción de la demografía, educación, salud, vivienda, servicios básicos y públicos, pobreza, actividades económicas, uso de recursos naturales, transporte, comunicaciones, problemática local, caracterización de zonas arqueológicas, infraestructura recreativa y deportiva, entre otros.

CAPITULO V DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

Con base en la información desarrollada en los capítulos anteriores, se analizan y discuten los impactos que podrían presentarse en la ejecución del Proyecto. En dicho análisis se toma en cuenta los componentes del ambiente, a fin de evaluarlos en su interacción con los aspectos ambientales del Proyecto, considerando que pueden ser susceptibles de ser afectados y que a la vez son capaces de generar impactos, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre. Deberá realizar la identificación de impactos ambientales por fases (construcción, operación, abandono o cierre). Asimismo, deberá identificarse el elemento o componente ambiental con mayores impactos y la actividad que lo genere para que, a partir de ello, se propongan medidas ambientales para minimizarlos.

Esta evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

- a. **Identificación de impactos.** - La identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del Proyecto.
- b. **Evaluación de impactos.** - La evaluación de impactos se realizará utilizando una metodología reconocida o aceptada internacionalmente; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones,

concordantes con las características ambientales del área de influencia del Proyecto y sus actividades

- c. **Descripción de impactos.** - La descripción de los impactos generados por el Proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del Proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto.

CAPITULO VI MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Es el conjunto de programas y actividades, necesarias para evitar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales generados por el Proyecto durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa y/o medida, los cuales corresponderán a cada etapa y actividad del Proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Los programas corresponderán a cada uno de los impactos negativos que serán identificados. Los programas contendrán los siguientes puntos:

- Objetivos
- Etapas de aplicación
- Impactos a controlar
- Tipo de medida, acciones y/o medidas a desarrollar.
- Lugar de aplicación,
- Personal requerido y profesional
- Responsable de la ejecución,
- Indicadores de desempeño,
- Cronograma y presupuesto estimado para cada programa.

CAPITULO VII PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El Plan de Monitoreo Ambiental permitirá hacer seguimiento a la eficacia y el progreso de la aplicación de las medidas descritas en los distintos programas de las medidas prevención, mitigación o corrección para las distintas etapas del Proyecto. Esto permitirá evaluar desviaciones de los impactos previstos para prever acciones correctivas y modificaciones.

Las estaciones de monitoreo deberán ser indicados en coordenadas UTM WGS 84, así como se deberá precisar los parámetros a monitorear, su frecuencia y duración. La ubicación de los puntos o estaciones de monitoreo deberá estar relacionado en base a los siguientes criterios: ubicación de componentes del proyecto, unidades de vegetación existente, puntos de emisiones y/o vertimiento, lugar de desarrollo de a actividades que genere mayor impacto identificada.

De considerar la reforestación dentro de las medidas ambientales indicar el área a reforestar, las especies a emplear y cronograma de actividades específicas, deberá incluir un plan de reforestación detallado.

CAPITULO VIII PLAN DE CONTINGENCIAS

Precisar las medidas para la gestión de riesgos y la respuesta a las contingencias que pueden afectar a la salud, al ambiente e infraestructura en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre o abandono, el cual incluye las acciones y comunicaciones que deben ejecutarse ante la ocurrencia de dichos eventos sobre la base de las normas vigentes, así como, las acciones para organizar y preparar a la población susceptible de ser afectada para actuar en caso de una emergencia. Dichas medidas deben estar diseñadas en función al alcance del proyecto objeto de evaluación. El plan de contingencia contendrá lo siguiente:

- Identificar las posibles situaciones de emergencias.
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas entre los cuales se deberá considerar derrames de sustancias peligrosas, eventos climatológicos adversos, sismos, incendios, accidentes laborales entre otros.
- Los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, otros).
- Contar con una estructura organizativa (señalar funciones y responsables de la organización).
- Indicar los equipamientos básicos requeridos para la prevención de accidentes.

CAPITULO IX PLAN DE CIERRE Y/O ABANDONO

Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto. Este plan se efectuará de acuerdo a las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.

CAPITULO X PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Desarrollar el plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales e indicando lugar, responsables (titular y alternativo), tiempo de ejecución, así como subtotales de inversión y frecuencia.

CAPITULO XI PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para la elaboración de la DIA, se tomará en cuenta la participación de la población, y en especial, de las personas vinculadas al área de influencia del Proyecto

Se deberá elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas nacionales y/o sectoriales vigentes, tales como el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ciudadana en Asuntos Ambientales” y las disposiciones específicas establecidas en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAGO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

Incluir en el Plan de Participación Ciudadana las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

CAPITULO XII CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Presentar el cronograma de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, plan de seguimiento y control señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. Se deberá presentar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

LISTAS DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Se debe adjuntar un cuadro precisando como mínimo los potenciales impactos y los compromisos ambientales correspondientes, responsable (titular y/o contratista) y costos asociados, señalados en los planes que conforman el instrumento ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se debe consignar toda la bibliografía utilizada y correctamente citada a lo largo del EVAP. La bibliografía se clasificará de acuerdo a la temática que desarrollan dichos textos.

- **Sobre el medio físico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Páginas Web), referidas a clima, aire, fisiografía, geomorfología, suelos, hidrología, etc. tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio biológico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a ecología, flora y fauna silvestre, paisajes y ecosistemas acuáticos, tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio socio económico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a demografía, comunidades campesinas, educación, salud, economía, uso de recursos naturales, transporte, etc., tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio o a casos similares con los cuales se puedan establecer comparaciones útiles, según corresponda.

ANEXOS

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la Línea de Base Socio Ambiental y establecer el proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental. La información que se debe considerar es la siguiente:

- **Panel Fotográfico**

El Titular presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de tal modo que permitan evidenciar aspectos claves de la Declaración de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías de la zona evaluada en campo. Cada fotografía deberá estar debidamente fechada y numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

- **Mapas Temáticos**

En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente numerados y en las escalas adecuadas. Todos los planos o mapas deberán estar en formato shape file, Kmz, y pdf

- **Informes de ensayo**

Presentar los informes de ensayo de los muestreos de aire, ruido, vibraciones y suelos, cabe indicar que la empresa que emita dicha información debe encontrarse acreditada por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL. Los parámetros a tener en consideración deben ser acordes a los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En la etapa de la elaboración del expediente técnico, se deberá contar con un especialista en Relaciones comunitarias, el cual tendrá trato directo con las comunidades del área de influencia del proyecto, asimismo se realizará el levantamiento de la línea de base y la elaboración del plan de participación ciudadana.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINED
 Registro 144033 - AGRONOMA

VIII. ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Vial (EIV) se podría definir como el conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que se producen sobre el entorno vial, debido a la implementación o modificación de proyectos que tienen repercusión sobre la vía.

Asimismo, el EIV abarca la elaboración de un documento técnico donde se cubren una serie de pasos como diagnóstico y evaluación tanto de la situación actual — sin proyecto — como posterior a la construcción de un proyecto o modificación de uno ya existente — ya en funcionamiento — así como propuestas de mitigación del impacto vial generado.

La necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Vial (EIV) se basa en diversos criterios y pueden ser requeridos por Entidades Gubernamentales (MTC, Municipalidades) o Empresas Privadas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Cuando el proyecto en cuestión genera un determinado número de viajes durante la hora de máxima demanda o durante el día, lo cual afecte o modifique los indicadores de desempeño (demoras, velocidad, colas, tiempos de viaje y niveles de servicio) en una vía en particular.

- Cuando el proyecto en cuestión tiene un área o un número de viviendas determinadas que van a ser afectadas.
- Cuando el desarrollo o proyecto es construido en una zona sensible (con problemas de congestión).
- Cuando se cambia la zonificación del área.
- A juicio del organismo que los requiere.

Para nuestro caso, el ESTUDIO DE IMPACTO VIAL (EIV) representa una de las principales herramientas para la evaluación de los posibles problemas (impactos) que ocurrirían durante las etapas constructivas y operativas del proyecto.

El EIV nos permitirá verificar y observar el comportamiento del tráfico actual, sobre los cuales se evaluarán diversos escenarios; a fin de mitigar los posibles impactos que podrían producirse.

OBJETIVO

Objetivo principal

- Identificar, predecir, cuantificar y evaluar los impactos potenciales (positivos y negativos) al ambiente y a las vías circundantes generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

- Proponer medidas para evitar y/o mitigar los impactos negativos y optimizar los impactos positivos que se pudieran producir por las actividades del proyecto.

Objetivos específicos

- Cumplir con la legislación ambiental vigente en nuestro País, aplicable a este tipo de proyectos.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales de las actividades durante la fase de construcción, operación y cierre de obras.
- Diseñar un Plan de Manejo Socio Ambiental donde se establezca las medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales potenciales identificados.

ALCANCE

La aprobación de los Estudios de Impacto Vial alcanza a las adecuaciones, afectaciones y demás propuestas técnicas que permitan el adecuado desarrollo de la actividad a desarrollarse teniendo en cuenta la normatividad aplicable. En ningún caso implica la aprobación o modificación de parámetros urbanísticos o de secciones viales, tampoco reemplaza los procedimientos de obtención de autorizaciones que cuenten con procedimientos previamente establecidos.

CAPÍTULO II ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

a. Memoria Descriptiva

- Situación actual del área o terreno donde se desarrollará el proyecto.
- Descripción de las actividades a desarrollarse.
- Cuadro de áreas detalladas por uso y aforo vehicular y peatonal.
- Determinación y localización del número de estacionamientos según tipo de vehículo.
- Descripción del sistema de control de acceso vehicular.
- Descripción de las operaciones de carga y descarga de mercancías (sustentando radios de giro, horarios de operación y características de los vehículos destinados a dicho fin).
- Descripción de las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros en vehículos de paso.
- Valor estimado de la obra, debidamente sustentado

b. Determinación Del Área De Influencia Del Proyecto

El área de influencia deberá comprender el área de influencia directa e indirecta a ser estudiada, la cual dependerá de la ubicación y del tamaño del desarrollo del proyecto.

El área de influencia directa, será aquella donde se manifiestan los impactos directos, generados por la ejecución del proyecto, mientras que el área de influencia indirecta, será aquella donde podrían ocurrir dichos impactos.

- Usos del suelo del área de influencia

- Infraestructura vial y mobiliario urbano
- c. **Compatibilización e influencia de Proyectos Futuros que Inciden en la Vialidad de la Zona.**
- d. **Estudio de Tránsito**, con datos de campo de una antigüedad no mayor a 6 meses, tomados en periodos de desarrollo regular (un día), desarrollo irregular (un día), determinando la hora pico de actividades de periodos críticos, en el área de influencia.
- e. **Estudio de transporte que señale datos de campo de una antigüedad no mayor a seis (06) meses**
- Identificación de transporte de carga y transporte público.
 - Identificación de paraderos de transporte público.
 - Identificación de paraderos de taxi.
 - Análisis y evaluación de proyectos de transporte que se desarrollen dentro del área de influencia.
- f. **Impacto Vial del Proyecto, Escenario Actual y Futuro**
- Descripción, evaluación y análisis del tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia - Escenario Actual - cálculo de nivel del servicio vehicular y peatonal.
 - Identificación de los conflictos vehículo – vehículo y vehículo – peatón.
 - Determinación de la generación y proyección de viajes atraídos por el proyecto (el desarrollo deberá sustentar la demanda vehicular y peatonal del proyecto, considerando la demanda de vehículos de paso (taxis).
 - Distribución de viajes generados en la red vial.
 - Análisis de las colas y operación interna.
 - Modelación de la red vial circundante al proyecto para el escenario actual, escenario con proyecto y escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación. El programa utilizado deberá cumplir con los requerimientos de desarrollo de las propuestas de mitigación del estudio de impacto vial, donde se visualicen las medidas de mitigación plasmadas en el proyecto, además, de encontrarse debidamente calibrado adjuntando los reportes del software y la simulación en formato digital, para lo cual deberá contar con datos que sustenten los parámetros ingresados al software.
 - Cálculo de nivel de servicio vehicular y peatonal en escenario proyectado.
 - Análisis de posibles impactos viales en las temporadas de mayor actividad del proyecto y en periodos críticos, dentro del área de influencia.

CAPÍTULO III PLAN DE MITIGACIÓN

Es el conjunto de criterios, condiciones, características, alcances y requisitos para mitigar el impacto vial que puedan generar los proyectos de edificación.

a. Memoria descriptiva

- La relación del proyecto con el sistema vial adyacente.
- El objetivo es verificar el cumplimiento de la afectación y/o reserva correspondiente al Plan Vial sobre el predio. Se debe incluir la información sobre el frente del proyecto respecto a

proyectos de gran envergadura como paraderos de tren, BTR (Bus de Tránsito Rápido), entre otros, mientras éstos se encuentren a 150 metros del proyecto medidos desde la esquina más próxima del predio.

- La localización de estacionamientos y el desarrollo del sistema vial interno que incluya los flujos vehiculares y peatonales.
- El objetivo es mostrar la ubicación de los estacionamientos y el tipo de unidad según el Reglamento Nacional de Vehículos, sustentando la cantidad, así como los sentidos en el recorrido interno que permita visualizar su relación con los peatones y la factibilidad de uso de los accesos, tanto a nivel de la vía pública como de las áreas de estacionamientos en sótanos o en niveles superiores.
- El sistema de control de accesos:
 - ✓ Para el estacionamiento de los usuarios.
 - ✓ Para la zona de carga y descarga de mercancías (cuando corresponda).
- Los vehículos livianos o pesados que esperan ser registrados para acceder a estas áreas deben hacerlo dentro del predio y no en la vía pública.
- No se permite el acceso para vehículos de carga pesada en edificaciones industriales y/o para la zona de carga y descarga de mercancías en edificaciones comerciales, cuando se ubiquen frente a una vía de dos carriles, uno por sentido, salvo justificación aceptada por la municipalidad respectiva.
- El área de desembarque de pasajeros.
- El planteamiento del área de desembarque de pasajeros se desarrolla al interior del predio, según los criterios señalados en las Normas Técnicas.
- Si como resultado del Plan de Mitigación se requiere el traslado de módulo de un paradero, cambio del ciclo de semáforo u otras actividades en áreas de dominio público, las mismas son tramitadas ante la municipalidad que corresponda.
- Deberán considerar como parte de los planes de mitigación de los impactos viales negativos en los Estudios de Impacto Vial, los siguientes aspectos técnicos:
 - ✓ Que los elementos formales y/o funcionales, a ubicarse en los retiros frontales no afecten la circulación de peatones y/o vehículos en la vía pública.
 - ✓ Entre los accesos o salidas sucesivas, correspondientes a un mismo predio, deberá existir un refugio peatonal de una longitud mínima de 2.00 m. en el sentido de la circulación peatonal.

- Tomando en cuenta la envergadura y dimensiones del proyecto, se deberá incluir obligatoriamente la implementación de las vías de circulación internas, considerando lo siguiente:
 - ✓ Que, las vías de circulación vehicular interna no alteren el carácter privado de la edificación, no debiendo ello, ser un impedimento para el libre tránsito de vehículos que realizan el embarque y desembarque de pasajeros, accedan al estacionamiento, o realicen el proceso de carga y descarga.
 - ✓ Las vías de circulación vehicular interna deberán diseñarse, en lo posible, paralelas a la vía pública ubicada frente al predio, permitiéndose utilizar para estos fines, el retiro regulado en los dispositivos urbanísticos que sea aplicable.
 - ✓ En ningún caso el desarrollo de las maniobras de ingreso o salida vehicular del proyecto deberá interferir la circulación de peatones y/o vehículos en la vía o vías públicas circundantes.
 - ✓ El acceso al desarrollo de las escaleras, rampas o gradas deben resolverse dentro del límite de propiedad, de manera que no afecte la circulación de los peatones sobre la vereda.

b. Relación de planos

- Plano de Localización y Ubicación con delimitación del área de influencia inmediata a estudiar, con cuadro comparativo de parámetros normativos y los utilizados por el Proyecto.
- Plano de rutas de acceso y salida, tanto vehicular como peatonal a escala 1:500.
- Fotografías de la zona, con plano referencial para ubicación de cada toma.
- Plano topográfico de la situación actual incluyendo: usos de suelo, mobiliario, sentidos de circulación, dispositivos de control; dentro de un radio de 100 m. sobre las vías alrededor del lote, debidamente acotado. Escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de distribución del proyecto a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1, que incluya cuadro de áreas detallado por actividad propuesta y por niveles, considerando la totalidad de las vías perimétricas.
- Plano de Mitigación de impactos negativos detallando el área de intervención en señalización y obras sobre la vía pública, a ser ejecutadas a cargo del propietario del proyecto, conteniendo además la distribución final del proyecto, ubicación de accesos y mecanismos de control, vías de circulación internas y cuadro síntesis codificando las obras de mitigación de impactos debidamente acotados; a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de la vía pública hasta completar la sección vial, lo que incluye la vereda opuesta y/o el límite que conforma el área de dominio público de la(s) vía(s).
- Plano de las secciones viales existentes sobre el frente del proyecto, acotadas en planta y corte, comparadas con la sección normativa en el caso de vías del Sistema Vial Primario o Metropolitano y para las vías locales, las de la habilitación urbana aprobada, o en su defecto, la información que proporcione la municipalidad respectiva.
- Plano que incluye el área de barrido de los vehículos desde el carril de la calzada hasta los estacionamientos y/o el patio de maniobras (acceso), debiéndose acotar y señalar los radios de giro en las veredas y áreas del entorno.
- Plano en forma lateral la sección vial debe abarcar 15 metros a la derecha e izquierda del predio, a fin de mostrar el acceso y salida de los vehículos y su relación con el flujo

peatonal. En el caso de predios en intersección debe incluir la totalidad de la misma hasta 15 metros hacia el interior de las vías que la conforman.

- Resumen del Estudio de Monitoreo durante el Funcionamiento del Proyecto.

c. Anexos

- Reportes de simulación
- Flujogramas vehiculares y peatonales
- Hojas resumen de la data recolectada en campo
- Archivo digital de la modelación de la red vial circundante del proyecto (considerando el escenario actual, el escenario con proyecto y el escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación).

IX. ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N°005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador:

- a. Política en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuando los colaboradores sean 20 o más.
- d. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- e. Mapa de riesgo.
- f. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 33.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N° 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.

Artículo 17.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra:

17.1. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra debe considerarse desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo", en la que se estima el costo de la implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

17.2. El/la empleador/a es responsable de que se implemente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, así como de garantizar su cumplimiento.

CAPÍTULO II PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID 19 en el Trabajo.

Estructura del “Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo”

- I. DATOS DEL EMPLEADOR
 - Razón Social
 - RUC
 - Dirección, Departamento, Provincia, Distrito
- II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO (en caso de tener diferentes sedes)
- III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (Nomina de Profesionales)
 - o Nómina de profesionales de salud: Tipo y número de documento, nombres y apellidos, fecha de nacimiento, edad, profesión, especialidad (opcional), número de colegiatura, Registro Nacional de Especialidad (opcional), correo electrónico, celular, puesto de trabajo, lugar de trabajo/centro de trabajo (en caso de tener diferentes sedes).
- IV. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICION A COVID-19

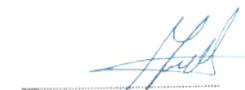
N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	REGIMEN	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO
1	o ----	o ----	o ---	o ---	o ---	o ---

MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/Tele trabajo/Trabajo remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)	FECHA DE REINICIO O DE ACTIVIDADES
----	----	---	---	---	---

- V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN
- VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES
 Registro 144033 - AGRONOMA

- VII. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA (CHECKLIST)
- VIII. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTADO
Registro 144033 - AGRONOMA



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DEL DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN", Proyecto de Inversión con Código Único N° 2499924

Marzo de 2022


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

CONTENIDO

I.	GENERALIDADES.....	6
1.1	NOMBRE DEL PROYECTO.....	6
1.2	ANTECEDENTES	6
1.3	DEFINICIONES.....	7
1.4	OBJETIVO GENERAL.....	8
1.5	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA	8
1.6	OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES	8
1.7	BASE LEGAL	9
1.8	UBICACIÓN	10
1.9	PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	10
1.10	INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA	11
1.11	FINANCIAMIENTO	12
1.12	MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	12
1.13	NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	12
1.14	REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA	18
1.14.1.	EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS	19
1.14.2.	PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL	20
1.15	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR.....	30
1.16	DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.....	32
II.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES.....	33
2.1	REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE	34
2.2	REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	35
2.3	REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL	35
2.4	REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	36

1


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

2.4.1.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO36	
2.4.2.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION	36
2.5	REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.....	36
2.5.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	36
2.5.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS	37
2.6	REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS	37
2.6.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	37
2.6.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS.....	38
2.7	REFERIDO A LAS COMUNICACIONES	38
2.8	REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS	38
2.8.1.	DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE	38
2.8.2.	INTERFERENCIAS.....	39
2.9	REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	39
2.9.1.	CURADURÍA:	39
2.9.2.	ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	40
2.10	REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA	40
2.11	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.	40
III.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO	42
3.1	RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	42
3.1.1.	EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	43
3.1.2.	EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	44
3.1.3.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS	44
3.1.4.	EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	44
3.1.5.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	44
3.1.6.	EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	45
3.2	COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
3.3	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA.....	46
3.3.1.	EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	47
3.3.2.	DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL.....	47
3.4	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA.....	48


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

3.4.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	48
3.4.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	50
3.5	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	51
3.5.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	51
3.5.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	52
3.6	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS.....	55
3.7	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	56
3.8	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS	57
3.9	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	58
3.9.1.	SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	58
3.9.2.	SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN	75
3.10	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS	80
3.10.1.	CRITERIOS DE DISEÑO	80
3.10.2.	SISTEMA DE AGUA FRÍA.....	80
3.10.3.	SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO).....	81
3.10.4.	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN	82
3.10.5.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.....	83
3.10.6.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	83
3.10.7.	APARATOS SANITARIOS.....	83
3.10.8.	EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	84
3.10.9.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)	84
3.10.10.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO).....	84
3.11	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA	85
3.11.1	DE LA CURADORIA:	85
3.11.2	DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:	86
3.11.3	DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:	86
3.11.4	DE LA ILUSTRACIÓN:	87
3.11.5	DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:	88
3.12	ARQUITECTURA PAISAJISTA	88
3.13	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	89
3.14	CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	89

3.15	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	90
3.16	CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN	91
3.17	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	91
3.18	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO.....	92
3.19	SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA.....	93
IV.	DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR	95
4.1	INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.1.	INFORME INICIAL.....	95
4.1.2.	ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.3.	DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO	95
4.1.4.	TOPOGRAFÍA	97
4.1.5.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	97
4.1.6.	MEDIO AMBIENTE.....	98
4.2	ESTUDIO DEFINITIVO.....	98
4.2.1.	ARQUITECTURA	98
4.2.2.	ESTRUCTURAS	99
4.2.3.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	100
4.2.4.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	100
4.2.5.	ARQUITECTURA PAISAJISTA	101
4.2.6.	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	102
4.2.7.	SEGURIDAD Y EVACUACIÓN.....	102
4.2.8.	METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	103
4.3	REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR	103
4.3.1	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	103
4.3.2	DOCUMENTOS ESCRITOS	103
4.3.3	FORMATOS:.....	104
4.3.4	DOCUMENTOS GRÁFICOS	104
4.4	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.....	104
4.4.1	PRIMER ENTREGABLE.....	106

4.4.2	SEGUNDO ENTREGABLE	109
4.4.3	TERCER ENTREGABLE:	113
4.4.4	CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO	116
4.5	CUADERNO DE SEGUIMIENTO.....	117
4.6	LABORES POST- CONSULTORIA	117
4.7	RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO	117
4.8	FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA.....	117
4.8.1	ADELANTO DIRECTO	118
V.	OTRAS PENALIDADES.....	120
VI.	ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL	121
VII.	ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL	126
VIII.	ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.....	139
IX.	ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	145


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

I. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DEL DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN”, proyecto de inversión con Código Único N° 2499924.

1.2 ANTECEDENTES

El 7 de junio de 2018 se crea, mediante el Decreto Supremo 004-2018-MC, el “Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú”. A la luz del mismo, se promulga el Decreto Supremo 009-2018-MC que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, dentro del cual se incorpora como uno de los “Espacios Emblemáticos del Bicentenario” el “Parque Cultural Bicentenario”. Este “Parque Cultural Bicentenario debiera contener infraestructura cultural en una zona de alta densidad, que sea sede de servicios culturales para los ciudadanos, zona recreativa y recuperación de áreas verdes, etc. Se desarrollará un modelo de infraestructura pública cultural que será ofrecido a los gobiernos subnacionales para que lo repliquen a nivel nacional”. (Decreto Supremo 009-2018-MC).

Se cruzan los Ejes Estratégicos del Plan Bicentenario “El Perú hacia el 2021” elaborado por CEPLAN, los Ejes Temáticos de la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, los Objetivos de Desarrollo Sostenible del PNUD y los lineamientos del Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021 del MINJUS, construyendo Lineamientos Conceptuales, a partir de los cuales se construye el concepto “Parque Cultural Bicentenario”.

En el marco de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones en febrero del presente año, se difunde la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Parques Culturales Bicentenario, la misma que sirve de Herramienta metodológica para la formulación y evaluación de los proyectos.

Así mismo, mediante acuerdo de Consejo Municipal N° 005-2020-MPH/CM de fecha 16 de enero del 2020 remite aprobar los compromisos de operación y mantenimiento y determinación de la ubicación del terreno en el Marco de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, para la construcción del Parque Bicentenario por parte de la Presidencia del Consejo de ministros.

En este contexto, el presente documento constituye los Términos de Referencia para la contratación de especialistas que elaboren el ETO que sustenta la inversión a ser realizada para la Construcción del Parque Cultural Bicentenario de la Región Junín, en la ciudad de Huancayo.

Es importante señalar que la definición de un Parque Cultural Bicentenario, ha sido definida en la Ficha Técnica Estándar y los TDR de para la formulación de la siguiente manera:

- Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
- El proyecto de infraestructura cultural debe implicar tanto la construcción y el equipamiento de espacios, así como una adecuada gestión con pertinencia territorial, vinculada a la comunidad en la cual se desarrollará el proyecto.
- Cuenta con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.

- Sus espacios son convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
- Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Los parques culturales bicentenario estarán próximos a las comunidades con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas.
- Los parques culturales bicentenario estarán diseñados para utilizar de manera efectiva los recursos digitales que permitan, de manera remota, el acceso a su oferta cultural a un público más amplio y diverso.
- Están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.
- La inversión en cultura buscará dotar de medios a los parques culturales bicentenarios a fin de que el poblador o usuario reciba un servicio cultural que se alinee a los objetivos del bicentenario de la independencia del Perú, siendo una oportunidad para el desarrollo y celebración del país tal como hicieron nuestros próceres y precursores en su tiempo y forjar una nueva ciudadanía preparada para afrontar los desafíos de este siglo.
- Los parques culturales bicentenario deberán contemplar la inversión en investigación de temas culturales, históricos, entre otros.

Los proyectos que nacen en el marco de la Ficha Estándar son más que una propuesta de infraestructura y equipamiento, en sus componentes también se señala con gran énfasis sentar las bases para una Gestión Cultural a cargo de la Municipalidad Provincial que permita la sostenibilidad. Por ello se define dos conceptos más que consideramos importante señalarlos:

Ubicación estratégica

Los parques culturales bicentenario se ubican principalmente próximos a los distritos con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas. Tendrán una extensión aproximada de 1 a 4 hectáreas, dependiendo de la población y de la disponibilidad de espacios estratégicos para el desarrollo de la ciudad. Asimismo, los Parques Culturales Bicentenario se articularán a los espacios de uso público que la rodean potenciando su accesibilidad.

Gestión Cultural Comunitaria

Todos los espacios están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.

1.3 DEFINICIONES

- Cuando en el presente documento se mencione la palabra '**EL POSTOR**', hace referencia a la persona jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la contratación del servicio de consultoría que se regirá a través de los presentes Términos de Referencia.

- La mención al término '**EL CONSULTOR**', hacen referencia directa a la persona jurídica o al consorcio, que haya suscrito el contrato de consultoría de obra que se regirá a través de los presentes Términos de Referencia, Bases y Contrato.
- La expresión '**Términos de Referencia**' hace referencia directa al presente documento.
- El término '**LA OEI**', hace referencia directa a la Organización de Estados Ibero americanos, encargada por la ENTIDAD para realizar la asistencia y gestión para la elaboración de los expedientes técnicos, así como para la supervisión de los mismos.
- El término '**LA ENTIDAD**', hace referencia directa a la Unidad Ejecutora N° 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 – Ministerio de Cultura.
- El término '**LA SUPERVISIÓN**' o '**EL SUPERVISOR**', hace referencia directa al equipo profesional contratado que tendrá a su cargo la revisión y conformidad técnica de los estudios, documentos y entregables que elabore y presente EL CONSULTOR.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Los presentes Términos de Referencia describen las actividades y condiciones bajo las cuales 'EL CONSULTOR', utilizando las mejores técnicas y recursos de la ingeniería, desarrolle el Expediente Técnico de Obra, equipamiento y seguridad de edificaciones correspondiente al PI con código Unificado N° 2499924, "*Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el Parque Cultural Bicentenario del distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, departamento de Junín*", a fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

- Determinar el marco teórico y técnico que regirá el desarrollo del Servicio de Consultoría, así como las pautas de organización y requerimiento de la Infraestructura a proyectar; los lineamientos generales del proyecto, los procedimientos, limitaciones, exigencias y requisitos mínimos para la prestación del Servicio. Incluye los alcances que regirán la elaboración del Expediente Técnico que formulará El Consultor que resulte seleccionado.
- Estos Términos de Referencia son considerados generales, no siendo excluyentes ni limitativos, **debiendo El Consultor efectuar los aportes necesarios para la correcta complementación y prestación del Servicio de Consultoría; si fuera el caso.**
- Los presentes Términos de Referencia forman parte integrante del Contrato. Su acatamiento y cumplimiento constituye una obligación esencial del Consultor.

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES

El presente documento servirá para que el proceso de Convocatoria permita seleccionar a EL POSTOR, que oferte la mejor propuesta Técnico – Económica, según el alcance previsto para el proyecto lo cual está estipulado en la información INTEGRAL, que será proporcionada por la OEI, de manera no limitativa se establecen los siguientes componentes:

- ✓ Construcción de Área ecológica
- ✓ Construcción de una explanada Cultural
- ✓ Construcción de un Centro cultural
- ✓ Construcción de una biblioteca
- ✓ Construcción de un centro de recursos para la Ciudadanía
- ✓ Construcción de Servicios complementarios

- ✓ Adquisición de Mobiliario
- ✓ Adquisición de equipos

Para ello el consultor deberá cumplir con lo siguiente:

- Tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, económicas, bioclimáticas, contextuales, técnicas, normativas, funcionales, topográficas, topométricas, geológicas, etcétera; de los terrenos y/o edificaciones a intervenir, y que tengan implicancias en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño y estructuración del proyecto requerido.
- Definir las especificaciones técnicas de construcción de las obras requeridas en la especialidad.
- El Expediente Técnico deberá ser elaborados de manera tal que, al momento de ejecutar las obras, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; bajo exclusiva responsabilidad del Consultor, salvo casos extremos e imprevisibles.

1.7 BASE LEGAL

El presente concurso es convocado con arreglo a las siguientes normas legales, entre otras:

- Constitución Política del Perú. Art. 21 y Art 195 inc. 8: Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.
- Decreto Ley N° 22714, por medio del cual se formalizó el "Acuerdo entre la República del Perú y LA OEI para establecer en Lima la sede de la representación permanente de la representación de LA OEI, sus privilegios e inmunidades.
- Ley N° 30356, Ley que Fortalece la Transparencia y el Control en los Convenios de Administración de Recursos con Organizaciones Internacionales - Disposición Complementaria Final Única.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura, mediante la cual se crea el Ministerio de Cultura como organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público. Constituye pliego presupuestal del Estado.
- Ley N° 31109, numeral 2.1, artículo 2, Ley que autoriza transferencias financieras y otras medidas administrativas y presupuestarias para la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú Artículos 2°, 3° y 18° de los Estatutos de LA OEI.
- TUO de la Ley N° 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y su Reglamento
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificados por Decreto Legislativo N° 1444, Decreto Supremo N° 344-2018-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos y de Ingenieros, complementarias y modificatorias
- Decreto Supremo N° 004-2018-MC que crea el Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú
- Decreto Supremo N° 009-2018-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú. actualizada a través del

9



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
E.I.C. N° 17 9913



Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Decreto Supremo N° 159-2020-PCM y Decreto Supremo N° 011-2021-PCM la cual contempla como uno de sus componentes a los denominados “Parques Culturales Bicentenario”

- Con el Decreto Supremo N° 016-2020-MC, se aprobó el cambio de dependencia del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú de la Presidencia del Consejo de Ministros al Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 09/12/2018, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supermo N° 005-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Cultura.
- TUO del decreto Legislativo 1252, decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- Decreto Legislativo N° 1071 - Decreto Legislativo que norma el Arbitraje y sus modificatorias
- Resolución Ministerial N° 050-2014-MC, se formalizó la creación de la Unidad Ejecutora 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 del Ministerio de Cultura.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 23/01/2019, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones” y su modificatoria Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18/07/2020
- Resolución Legislativa 14003, del 8 de febrero de 1962, por medio de la cual se ratifican los Estatutos de LA OEI.
- Artículos 3°, 4°, 5° y 55° del Reglamento de los Estatutos de LA OEI
- Lineamientos generales para el desarrollo de procesos de selección y administración de recursos - junio de 2016.
- Resolución N° 6 de la 69ª Reunión Ordinaria del Consejo Directivo de la OEI de enero de 2005.
- Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Parques Culturales Bicentenarios: espacios públicos con servicios Culturales
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras
- Otras normas afines correspondientes

1.8 UBICACIÓN

El área determinada para el Parque Cultural Bicentenario de Junín donde se emplazará la infraestructura es el lote inscrito en la Partida Registral N° 16003471 a nombre de la Municipalidad Provincial de Huancayo. El lote denominado como “Cooperativa de Vivienda Santa Isabel LTDA. Mz. Q Lote 1”, en la Partida Registral está ubicado en Cooperativa de Vivienda Santa Isabel LTDA. Mz. Q Lote 1, distrito y provincia de Huancayo, región de Junín.

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución total de la prestación del servicio de consultoría para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento es de **OCHENTA Y CINCO (85) DÍAS CALENDARIO**.

10



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
E.T.C. 12.11.17 9943



Viviana Paola Hilarío Paucar
Historiadora - Licenciada



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Entregable	Detalle	Plazo de Ejecución*	Condición Inicio Cuando se cumplan las siguientes condiciones:
1	Estudios Básicos y Anteproyecto	20	A partir del día siguiente del inicio del plazo de ejecución.
2	Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	A partir de la aprobación del primer entregable.
3	Especificaciones Técnicas, Metrados Costos, Presupuestos, Programación de Obra	20	A partir de la conformidad del segundo entregable.
4	Expediente Técnico consolidado	5	A partir de la conformidad del tercer entregable.

Este plazo se refiere al tiempo que tiene EL CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento, no incluye los plazos que LA OEI, LA ENTIDAD y LA SUPERVISIÓN requieren para emitir las observaciones, conformidades y/o aprobación de los entregables, ni los de EL CONSULTOR para levantar las observaciones, plazos que están definidos en los presentes términos de referencia en el desarrollo de los entregables.

Nota:

La evaluación se realizará de manera concurrente con el supervisor, para ello es válido el intercambio de información a través de los correos oficiales proporcionados por el Consultor y el Supervisor. En ese sentido, es que el tiempo otorgado para la revisión por parte de la supervisión y su correspondiente levantamiento de observaciones se considera mínimo y está definido en los presentes TDRs.

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de que se cumplan las condiciones siguientes:

- Entrega de documentación de parte de la OEI (Ficha Técnica Estándar del proyecto)
- Que la OEI notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de SUPERVISIÓN del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la UE 008 de Cultura y de la Municipalidad Provincial.



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
E.T.C. 12.11.17.99.13



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

1.11 FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento del costo de inversión son Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito asignados al Proyecto Especial Bicentenario (PEB).

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La Modalidad de Licitación será de Concurso Público por ser una Consultoría de Obra, bajo el sistema de Contratación de Suma Alzada, en este sistema 'EL POSTOR' formula su oferta considerando los trabajos necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida, según los términos de referencia y el valor referencial, en ese orden de prelación.

Dado que la obra se deberá ejecutar bajo la modalidad de llave en mano, el expediente técnico deberá contemplar todo lo concerniente para la ejecución de la obra, su equipamiento y su puesta en marcha y funcionamiento.

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La elaboración de los Estudios Definitivos deberá realizarse de conformidad con las Disposiciones Legales, Normas Técnicas y Reglamentos vigentes, que a continuación se mencionan:

- Decreto Supremo N° 066-2017-VIVIENDA, Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, sus modificatorias y complementarias Directiva N° 12-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras y su modificatorias.
- Ley N° 29973, Ley General de las personas con discapacidad, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 002-2014-MIMP, sus ampliatorias y modificatorias.
- LEY 23347 DE DIC. 1981 – Obligatoriedad de rampas para personas con discapacidad que use sillas de ruedas.
- Ley No. 27050 ley General de personas con discapacidad publicada el 06 de enero de 1999
- Ley General del Ambiente: Ley N° 28611 del 13/10/2005 y su modificatoria del Decreto Legislativo N° 1055
- Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, del 04/06/2004, y su Reglamento, DS N° 008-2005-PCM del 28/01/ 2005.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento
- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM

12


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9943


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTÓ
Registro 144033 – AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

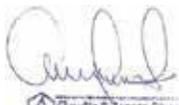

LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04612


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: Ley N° 28256 del 18/06/2004 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC y sus modificatorias.
- Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26821.
- Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica. Ley N° 26839.
- Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Ley N° 29763
- Ley de Áreas Naturales Protegidas. Ley N° 26834.
- Aprueban el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-vivienda, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, y sus modificatorias
- Decreto Supremo N° 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público. ANSI/BICSI-002
- Decreto Supremo N°007-2003-SA Reglamento Sanitario de Piscinas
- Decreto Supremo N°021-2009-Vivienda, Valores Máximos Admisibles de las Descargas Residuales no Domesticas
- D.S. N°015-2021-VIVIENDA. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el D.S. N°015- 2012-VIVIENDA.
- Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
- D.S. N° 017-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Norma Técnica A.011, Criterios y condiciones para la Evaluación del Impacto Vial en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y su incorporación al Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prorrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria

13


 Claudio P. Zapata Rivera
 INGENIERO
 REG. CIP N° 9743


 JUAN CARLOS SANCHEZ LASSO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA
 CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PRIVID
 Registro 144033 - AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04670

Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias.

- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2022-SA, Decreto Supremo que prorroga la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y N° 025-2021-SA.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC – “Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas”
- D.S. N° 020-97-EM que aprueba la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Decreto Supremo N° 004- 2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N°002-2009-MIN. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Resolución Ministerial N° 153-2019-VIVIENDA, Guía de Diseños Estandarizados para la infraestructura Sanitaria Menor en Proyectos de Saneamiento en el Ámbito urbano.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución Ministerial N°068-2021-MINAM. Culminación del Proceso de Transferencia de Funciones de los Sectores Vivienda y Construcción del MVCS al SENACE.
- Resolución Ministerial N° 072-99-5A/DM del Ministerio de Salud, que aprueba las Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad aprobado mediante
- Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Aprueba Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos..
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.

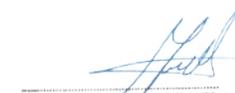
14


JUAN CARLOS SANCHEZ LARIS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

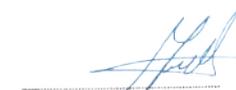
- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Resolución Ministerial 245-2021-TR Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y salud en el Trabajo; el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso; o, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA Aprueban la Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
 - Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias.
 - Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional.
 - Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la “Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
 - Resolución Ministerial N° 1218-2021-MINSA, Aprobar la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú
 - Resolución Ministerial N° 018-2022-MINSA Modificación del Documento Técnico: manejo Ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú.
 - R.M. N°091-2002-EM/VME.Normas DGE: "Terminología en Electricidad y Símbolos Gráficos en Electricidad".
 - Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC – "Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA".
 - Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA. Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos
 - Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE/J, “Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace”.
 - Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales
 - Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J, "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace
 - Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC, Aprobación de la Norma Técnica Metrados para Obras de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la “Lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba las “Condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- R.D. N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba la Norma de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.

15


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINED
 Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94672


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub Sector Electricidad. R.M. N°263-2001-EM/VME.
- Código Nacional de Electricidad "CNE" Utilización 2006
- International Electrotechnical Commission "IEC"
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- Normas Técnicas Peruanas NTP 321.123 y NTP 321.125
- Normas Técnicas Peruanas sobre instalaciones en la edificación (INDECOPI).
- Normas de American Society of Testing and Materials (ASTM)
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA)
- ANSI/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers.
- ANSI/TIA-607-B y C" Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"
- BICSI – 005 System Design and Implementation. Best Practices
- CEN: EN 1127-1:2011 Atmósferas explosivas – Prevención y protección contra las explosiones. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.
- CENELEC: EN 60079 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas.
- CENELEC: EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad y requisitos generales.
- Estándares y guías de ASIS (American ssociety for industrial security)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Norma ANSI/EIA/TIA 492AAAC-A (performance para cables de fibra óptica).
- Norma ANSI/TIA-310-D "Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones".
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Norma IEC 60364-7-710: 2002-11 "Instalación eléctrica en edificios - Requerimientos para Instalaciones o Recintos Especiales - Recintos Médicos".
- Norma IEC 60439-1: "Conjunto de aparamenta de baja tensión – Conjunto de serie y conjuntos derivados de serie."
- Norma IEC 60439-2: "Conjunto de aparamenta de baja tensión – Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas."
- Norma IEC 60529 "Grados de protección de envolventes (IP)".
- Norma IEC 61439-1"Cuadros de distribución y maniobra de baja tensión - Parte 1: "Reglas generales".
- Norma IEC 61439-2 "Cuadros de distribución de potencia y maniobra".
- Norma IEC 62305-3. "Protección contra rayos. Parte 3: Daño físico a estructuras y riesgo humano".
- Norma IEEE STD 142-1991, sobre Tierra Única.
- Norma internacionales IEC-61557-8 "Seguridad eléctrica en redes de baja tensión hasta 1000Vca o 1500Vcc – Equipos de prueba, medición o monitorización de medidas protectoras. Parte 8: Equipos monitores de aislamiento en redes IT".
- Norma NTP IEC 60598-2-22. 2007 "Requisitos particulares para alumbrado de emergencia".


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

16


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94672

- Norma NTP IEC 60884-1. 2007 "Enchufes y tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales".
- Norma NTP-ISO 50001 Sistemas de Gestión de la Energía.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007, Código de Buenas Prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2008, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información
- NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo.
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Engineers).
- AMCA (Air Moving and Conditioning Association).
- ARI (Air Conditioning and Refrigerating Institute).
- ANSI (American National Standards Institute).
- ASA (American Standard Association).
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).
- ISO (International Standard Organization).
- NEMA (National Electric Manufacturers Association).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- UL (Underwriters Laboratories Inc.).
- NTS N°110 (Norma Técnica de Salud N°110)
- Estándar ISO/IEC 11801, adendas 1 y 2, 2da Edición, sobre Sistema de Cableado para Telecomunicaciones
- Las prescripciones del Estándar IEEE STD 142-1991 Tierra única.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0, C.2, C.2-10, C.3 (Cableado Genérico de telecomunicaciones genérico para instalaciones comerciales, Cableado de Telecomunicaciones y componentes por par trenzado balanceado, Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 500MHZ de 4 pares, Estándar de componentes, para cables de fibra óptica multimodo 50/125 optimizado)
- ANSI/TIA/EIA-569-C, D
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems Cabling Standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones / Infraestructuras Comerciales)
- ANSI/TIA/EIA 606-B, C (Estándares para administrar infraestructuras de telecomunicaciones)
- ANSI-J-STD-607-B (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).
- Norma ANSI/EIA/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centro de Datos.
- Norma Peruana ETP/ISO-IEC ST 22237 TS 1-7 Tecnologías de la Información – Instalaciones e Infraestructuras de Centro de Datos.

- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio
- IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE).
- IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO HALOGEN)
- Norma ISO/IEC 27002:2013, Information technology. Security techniques. Code of practice for information security controls".
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001: 2014, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica
- Norma IEEE 802.3an Physical Layer and Management Parameters for 10 Gbps Operation - Type 10GBASE-T.
- IEEE 802.3z 1000 Base-T, operación a 1000 Mbps (GbE) sobre cable de fibra óptica.
- IEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet).
- Artículo 4 de la Norma Técnica A. 90 Servicios Comunes. Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.
- Literal a) del artículo 3 de la Norma Técnica A. 100 Recreación y Deportes. Los proyectos de edificación para recreación y deportes requieren la elaboración de un estudio de impacto vial.
- Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Directiva Administrativa N° 321 -MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA

EL CONSULTOR debe ser persona Jurídica o persona natural con negocio, y podrá participar individualmente ó en Consorcio Persona Jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Órgano Supervisor de Contrataciones del Estado como:


 LUÍS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94612


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

18


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

Consultor de Obras: en obras urbanas, edificaciones y afines. EL CONSULTOR deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra^{1 y 2}.

EL CONSULTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el Tribunal de Contrataciones del Estado, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.

Deberá contar con experiencia acreditada en la elaboración o supervisión de proyectos o expedientes técnicos de obras similares.

EL CONSULTOR deberá prever la instalación de una oficina en la zona del proyecto.

1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

Se considerará elaboración de expedientes técnicos de obras en general en los últimos 10 años computados a la fecha de presentación de Propuesta.

Deberá tener una experiencia mínima de 2 veces el valor referencial en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos de obras iguales o similares al objeto de contratación.

Se consideran elaboración de expedientes técnicos de obras de edificación similares a:

- ✓ Museos ó
- ✓ Clubes ó
- ✓ Centros Culturales ó
- ✓ Edificios de Bibliotecas Especializadas ó
- ✓ Parques ó Plazas con infraestructura más de 1,500 m² ó
- ✓ Auditorios ó
- ✓ Edificaciones Público o Privadas, en terrenos cuyo rango de intervención sea de 1 a 4 Ha, y que contengan, preferentemente componentes que involucren áreas verdes.

No se considerarán como “obras similares”: establecimientos penitenciarios, centros educativos, locales comunales, postas médicas, edificio para viviendas, locales comerciales, almacenes, cercos perimétricos, infraestructura vial, veredas, parques, losas deportivas, asfaltado de pistas, túneles,

¹ De conformidad con lo establecido en el Artículo 7.2.5, de la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD “Procedimientos y trámites ante el Registro Nacional de Proveedores”; y el Art. 55° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

² La OEI, en el proceso verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.

obras portuarias, puentes, carreteras, obras de saneamiento, obras de electrificación, canales, presas, reservorios, defensas ribereñas y todas aquellas que no implican “edificación”.

Acreditación de experiencia del CONSULTOR:

La experiencia en elaboración de expedientes técnicos se acreditará con:

- Copia simple de contratos y su respectiva acta de recepción y conformidad, o
- Copia simple de contratos con la resolución de liquidación de obra, o
- Copia simple de contratos acompañada de cualquier otra documentación emitida para el cliente de la cual se desprenda, de manera fehaciente, que esta fue concluida; en este supuesto, dicha documentación también deberá consignar el monto total del contrato,

Copia del Testimonio de Convenio de Consorcio o Contrato de Consorcio, en el caso de contratos ejecutados en consorcio, para acreditar el porcentaje de participación.

Asimismo, se aplicará al monto total actualizado del contrato terminado, el porcentaje de participación que tuvo el postor en la obra.

1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL

EL CONSULTOR debe contar con el personal clave, profesional y de apoyo, que conformen el equipo consultor multidisciplinario altamente especializado y de experiencia necesario, para cada especialidad.

Los profesionales clave (a tiempo completo) deberán estar en la zona del proyecto lo que será verificado en cualquier momento por la supervisión, entidad y/o la oei, pues se debe tener la seguridad que el planteamiento técnico lo realizan con el debido conocimiento del terreno.

PERSONAL CLAVE

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Jefe de Proyecto (A tiempo completo)	Arquitecto	Representará al Consultor en todos los asuntos técnicos que competan al servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por el Consultor. Dirigirá al equipo profesional del Consultor. Será el representante del Consultor, durante el plazo de elaboración del Expediente Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como jefe y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado 02 proyectos de equipamiento y mobiliario en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.



Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento³ (A tiempo completo)	Arquitecto	Es el responsable del diseño del proyecto arquitectónico en su integridad. Asimismo, es el responsable de la definición y diseño del mobiliario y equipamiento necesario (interior) para el correcto funcionamiento de las áreas. (Los equipos electromecánicos y de comunicaciones serán coordinados con los especialistas correspondientes, así como el mobiliario urbano exterior).	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos
1	Especialista en Estructuras (A tiempo Completo)	Ingeniero Civil	Se encargará de revisar el EMS, revisar la propuesta arquitectónica, calcular y diseñar los elementos estructurales, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a cinco (05) años como especialista en estructuras de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Estructuras con un mínimo de 120 horas académicas.
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas (A tiempo completo)	Ingeniero Electricista ó Ingeniero Mecánico Electricista	Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones eléctricas integral en cumplimiento de la normativa antes descrita, así como en función al requerimiento de Arquitectura, Equipamiento y área usuaria, desarrollando los siguientes sistemas generales de Baja y Media Tensión, con enfoque	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o revisión y/o

³ La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<p>en eficiencia energética y compatibilizando con las demás especialidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<p>supervisión con un mínimo de cinco (05) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o elaboración con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de Sistema de Utilización en Media Tensión debidamente sustentados con Certificados de Conformidad de Proyecto emitido por Concesionarios.
1	<p>Especialista en Comunicaciones</p> <p>(A tiempo completo)</p>	<p>Ingeniero Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de Comunicaciones desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de Cableado Estructurado, Telefonía IP, Red inalámbrica, Conectividad y Seguridad Informática, CATV, Sonido Ambiental y Perifoneo, Procesamiento y Almacenamiento de Información. Equipamiento Informático. Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional en general, públicos o privados, a partir de su colegiatura. Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos, en Entidades Públicas o Privadas Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Comunicaciones en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Acreditar mediante Declaración Jurada ó curso de 30 hrs como mínimo el contar con conocimientos de cableado Estructurado y/o diseño de Data Center.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista de Instalaciones Sanitarias</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Ingeniero Sanitario	<p>Se encargará de realizar la propuesta de las instalaciones sanitarias, calcular y diseñar los elementos hidraulicos, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en temas de su especialidad a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones sanitarias en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Civil	<p>Se encargará de compilar los metrados de especialidades, elaborar los CU, realizar las cotizaciones de mercado, elaborar el presupuesto de obra y los cronogramas de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a tres (03) años como especialista en Metrados, Costos, Presupuestos y programación en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Metrados, Costos, Presupuestos y programación con un mínimo de 120 horas académicas
1	<p>Especialista en investigaciones históricas (Curador)</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Historia	<p>Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Egresado de la Maestría de Historia y/o Ciencias Sociales. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar haber publicado tres (03) artículos en revistas nacionales e internacionales.
1	<p>Especialista de museografía</p> <p>(A tiempo parcial) 77%</p>	Arquitecto y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte.	Es responsable de elaborar la museografía para todas las áreas del Parque Cultural Bicentenario.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller de la carrera de Arquitectura, y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte. • Acreditar cuatro (04) años en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con Museografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas de Autocad o programa de diseño.

PERSONAL DE APOYO

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en Instalaciones Mecánicas</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Mecánico ó Ingeniero Mecánico Electricista	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones mecánicas desarrollando los siguientes sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire Acondicionado HVAC • Sistema de Climatización (HVAC). • Sistema de Ventilación Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones mecánicas en el diseño y/o revisión


Viviana Paola Huanó Paucar
 Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Emergencia. • Sistema de Eficiencia Energética. • Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel. • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<p>y/o supervisión como mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p>
1	<p>Especialista en Seguridad Integral & Automatización (Safety/Security / Incendios BMS)</p> <p>(A tiempo Parcial 80%)</p>	<p>Ingeniero de Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad en Seguridad Integral & Automatización desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Detección y alarma Contra Incendio • Sistema de Control de Accesos • Sistema de Video vigilancia • Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (BMS). • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de Cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones habiendo desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS, en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar mediante Declaración Jurada o curso de 30 hrs como mínimo contar con conocimientos Sistema Detección y alarma contra incendio y/o BMS
1	<p>Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente</p> <p>(A tiempo Parcial</p>	<p>Ing. Ambiental ó Biólogo ó Ing. Agrónomo</p>	<p>Es el responsable en la elaboración del instrumentó ambiental del proyecto.</p> <p>Encargado de la verificación y cumplimiento de la normativa de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia de tres (03) años mínimo como ingeniero de

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	50%)		Seguridad y Salud en el Trabajo y seguimiento del Plan COVID-19.	medio ambiente en la elaboración de Instrumentos Ambientales, en proyectos en general, públicos o privados a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista de Seguridad (A tiempo parcial) 30%	Arquitecto ó Ingeniero Civil ó carrera afín	Responsable del planteamiento de seguridad en edificaciones en el diseño arquitectónico del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como especialista de seguridad en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Paisajismo (A tiempo parcial 30%)	Arquitecto	<p>Es el responsable del diseño paisajístico y de áreas exteriores del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia en la especialidad, en por lo menos dos proyectos similares al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Ing. Transporte (A tiempo Parcial 30%)	Ing. Transporte ó Ing. Civil ó Arquitecto	Es el responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Vial y el Plan de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional, en entidades públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como consultor en la elaboración de estudios de impactos viales en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Mecánica de Suelos		Se encargará de coordinar los trabajos de campo, coordinar los ensayos de laboratorio y elaborar el Informe de Mecánica de Suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Experiencia específica no menor a 3 años como especialista en geotecnia


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
 Registro: 144033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04616


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	(A tiempo parcial) 40%	Ing. Civil	según requerimientos específicos de la especialidad.	en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos • Especialización en Geotécnia con un mínimo de 120 horas académicas
1	Especialista en Topografía (A tiempo Parcial 40%)	Técnico en Topografía	Se encargará del levantamiento topográfico del área del proyecto según requerimientos específicos de la especialidad.	• Técnico en topografía • Experiencia no menor de cuatro (04) años realizando trabajos de levantamientos topográficos en entidades públicos o privados, en las fases de elaboración y/o supervisión y/o ejecución de proyectos.
1	Especialista en investigaciones históricas (Curador) (A tiempo parcial participación en el primer y segundo entregable del proyecto) 70%	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	• Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. • Acreditar haber publicado tres (3) artículos en revistas nacionales.
2	Especialista en diseño gráfico (Diseñador gráficos/ Infografista) (A tiempo parcial cada uno) 77%	Diseño gráfico y/o Ciencias de la Comunicación	Son responsables de elaborar los diseños de todos los recursos museográficos expuestos en los espacios cerrados y abiertos en su integridad	• Egresado universitario en Diseño Gráfico y/o Ciencias de la Comunicación. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de creación de piezas gráficas culturales, y/o diseño gráfico cultural y/o infografista, y/o docente en cursos de infografía y/o diseño en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con infografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas en Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94676


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Especialista en ilustraciones (A tiempo parcial, participación en el segundo y tercer entregable del proyecto 70%)	Ilustrador	Es responsable de elaborar las ilustraciones en 2D y 3D de todos los recursos museográficos.	<ul style="list-style-type: none"> Bachiller en Arte y/o Artes Plásticas Visuales en la especialidad de pintura, y/o Diseño Gráfico y/o afines. Acreditar tres (03) años como ilustrador y/o diseñador gráfico y/o infografista y/o retrato y/o figura humana, en entidades públicas y/o privadas. Acreditar la realización de un mínimo de 5 murales en los últimos cinco (05) años. Acreditar cursos y/o Talleres y/o Capacitación en Ilustración digital como mínimo de 24 horas lectivas. Acreditar mediante declaración jurada el dominio de dibujo en 3D.
1	Especialista en arquitectura arqueológica (A tiempo parcial participación en los cuatro entregables del proyecto 60%)	Arquitecto ó Arqueólogo	Será responsable de elaborar los bosquejos preliminares que le servirán al arquitecto principal del proyecto, para el diseño de edificaciones y bienes muebles que representen la identidad de la región	<ul style="list-style-type: none"> Título o Licenciatura en la profesión que desempeña. Acreditar cuatro (04) años en actividades inherentes a la profesión que desempeña, en sector público o privado, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o ejecución de proyectos. Acreditar haber participado en dos (02) proyectos que involucren trabajos de ejecución y/o investigación arqueológica.
1	Especialista en Relaciones comunitarias (A tiempo parcial) 50%	Sociólogo, antropólogo y/o afines	Es responsable de la elaboración de la línea de base y del plan de participación ciudadana, para el instrumento ambiental del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Titulado y colegiado con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. Acreditar su experiencia como especialista en tres (03) proyectos en trabajos de gestión social, participación ciudadana, plan de sensibilización e involucramiento.


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRÓNOMA


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Nota:

En caso de que el postor resulte ganador en 02 o más procesos en tiempos paralelos, deberá realizar el cambio de profesionales clave (siempre y cuando durante los procesos se haya presentado con los mismo profesionales, debido a que se requiere la participación de los profesionales a tiempo completo para el desarrollo del proyecto) previo a la suscripción del Contrato, los cuales deberán cumplir con el perfil técnico (reunir calificaciones profesionales) similares o superiores a lo requerido en los términos de referencia y las bases respectivamente.

Adicionalmente al personal profesional señalado, EL CONSULTOR se deberá contar con personal de apoyo adicional al señalado en los presentes términos de referencia, que considere necesario para el desarrollo de la consultoría.

Para el caso del Personal de Apoyo, no se requiere la acreditación de la formación y experiencia del personal de apoyo como parte de la presentación de la oferta durante el procedimiento de selección.

El postor adjudicado, a través de mesa de partes de la OEI deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del personal de apoyo, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

Los gastos que ocasione la participación adicional de profesionales especialistas, personal técnico de apoyo (asistentes, digitadores, dibujantes, secretaria, etc.) y otros recursos humanos que amerite para cumplir con los productos esperados en los plazos propuestos, se encuentran incluidos por el proveedor al momento de elaborar su propuesta.

Se consideran como elaboración de expedientes de obras similares a las señaladas en el numeral 1.14.1.

Acreditación de experiencia de los profesionales de expediente técnico:

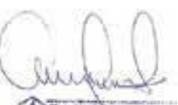
Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados⁴ en sus respectivos colegios profesionales, los que correspondan.

Los postores deben acreditar dicho requisito -en la etapa de calificación- a través de la presentación de la copia simple del diploma de bachiller o del título profesional correspondiente; siendo que en el caso de profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú (SUNEDU)⁵, conforme a la normativa especial de la materia.

La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales que conforman el “personal profesional clave” y de apoyo, debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos profesionales titulados en el Perú, como para aquellos titulados en el extranjero.

⁴ La acreditación de la Habilitación Profesional será requerida por la OEI en el momento efectivo que inicie la participación de profesionales y al momento de la Entrega del Expediente Técnico consolidado.

⁵ Se verificará en el portal web de la Superintendencia nacional de educación Superior Universitaria -SUNEDU a través del siguiente link <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>, De no encontrarse inscrito, presentar la copia del Diploma respectivo.


Claudia P. Zappala Rivas
ARQUITECTA
Reg. CIP N° 9713


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94874


JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


Viviana Paola Hilano Paucar
Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA MEYER CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA

La experiencia profesional del personal propuesto se podrá acreditar con Copia simple de grado profesional y currículum vitae y a partir de su colegiatura.

Acreditación de experiencia mínima del profesional propuesto:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o
- Constancias o
- Certificados o
- Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto. Las declaraciones juradas no serán válidas.

Cuando se presenten certificados o constancias emitidos por el postor o alguno de los consorciados del postor, o para acreditar la experiencia en obras similares, se deberá además presentar algún otro documento que acredite fehacientemente que el profesional intervino como especialista en obras similares (conforme a lo indicado en el numeral 1.14.1).

En caso de acreditarse periodos superpuestos para el cómputo del tiempo de experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR

El proyecto consiste en la construcción de infraestructura de Área Ecológica, Explanada Cultural, Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC), Centro Cultural y Biblioteca Comunitaria, además de la implementación de un modelo de gestión y programa de sensibilización a la ciudadanía.

30


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94874


PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 Reg. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


Viviana Paola Hilaro Paucar
 Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201

Proyecto	Parque Cultural Bicentenario - Junin		
ESCALA	S		
	MÍNIMO		
Área total AREAS EXTERIORES (m2)	12420	Índice(*)	Aforo
Área total EDIFICIO CULTURAL (m2)	1195	m2 / persona	# personas

AREA ECOLOGICA	Áreas Verdes (área no techada)	10000	---	---
	Senderos (área no techada)	2000	---	---
	Área Ecológica subtotal (m2)	12000		0
EXPLANADA CULTURAL	Explanada (área no techada)	1000	2	667
	Anfiteatro	350	2	233
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Explanada Cultural subtotal (m2)	420		900
BIBLIOTECA COMUNITARIA	Recepción	10	9	1
	Sala de Lectura	120	5	26
	Estantería de Libros	20	---	---
	Depósito	15	---	---
	Oficina del Bibliotecólogo	20	---	1
	Ludoteca (**)	60	3	24
	Sala Audiovisual	20	3	7
	Servicios Higiénicos	25	---	---
	Servicios Higiénicos para niños	5	---	---
Biblioteca subtotal	295		59	
CENTRO CULTURAL	Sala de Usos Múltiples	120	1	120
	Auditorio (backstage, camerinos, controles)	210	2	105
	Talleres	40	2	---
	Recepción	60	1	43
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Centro Cultural subtotal (m2)	500		268
CENTRO DE RECURSOS PARA LA CIUDADANÍA (CREC)	Sala de Exposición Permanente	90	3	30
	Sala de Exposición Temporal - Recepción General	50	3	17
	Laboratorio Creativo	50	5	10
	Huerto Comunitario (área no techada)	50	---	---
	Área Administrativa	30	9	3
	Servicios Higiénicos	30	---	---
	Depósito	20	---	---
	Cafetería (comedor)	50	2	33
	Cocina	30	9	3
CREC subtotal (m2)	400		96	
EDIFICIO CULTURAL subtotal (m2)	1195		423	

(*) Aforo calculado en base a la Norma A.130 Requisitos de Seguridad. Capítulo I Cálculo de carga de ocupantes. Reglamento Nacional de Edificaciones. Ver anexo.

(**) El aforo de la ludoteca se ha calculado en base al índice del decreto 94/2009, por el que se regulan las ludotecas en Cataluña, España.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto, es obligación del POSTOR contar con los recursos necesarios de personal y logístico acorde a lo especificado en el Proyecto de Inversión y en los presentes Términos de Referencia, a fin de cumplir con el contrato suscrito en calidad y plazos establecidos.

Para el adecuado desarrollo del proyecto, el POSTOR ofertará un equipo multidisciplinario, designando un jefe de proyecto, a tiempo completo.

El jefe de proyecto tendrá a su cargo, un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (Profesionales Clave y de apoyo), formando un equipo de proyecto que coordinará directamente con la SUPERVISIÓN contratada por LA OEI.

EL CONSULTOR estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe o contrate LA OEI, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La supervisión del estudio a nivel de expediente técnico estará a cargo de la OEI y el área usuaria de la ENTIDAD.

El área usuaria, tendrá la potestad de solicitar todas las reuniones que crea conveniente realizar, con los profesionales del Consultor, en relación exclusiva al desarrollo del estudio.

El jefe de proyecto será el interlocutor oficial del equipo de EL CONSULTOR y responsable de la coordinación entre las especialidades.

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico, durante el periodo de elaboración, el jefe de proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí. Cada vez que se presente un informe al SUPERVISOR (de acuerdo a las entregas preestablecidas), se adjuntarán los documentos que forman parte del informe. Todos los documentos que se elaboren serán de fácil comprensión y lo suficientemente claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

El Expediente Técnico se elaborará sobre la base de los requerimientos establecidos en la Ficha Técnica Estándar aprobado, de las Especificaciones Técnicas de materiales y equipos, y lo indicado en estos términos de referencia. La concepción de las edificaciones debe considerar y prever las condiciones urbanísticas, arquitectónicas, estructurales y funcionales, así como, las de los servicios básicos y otras que permitan la mejor respuesta.

Los condicionantes de diseño en general, serán evaluadas y analizadas por EL CONSULTOR, teniendo en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales, normas y leyes vigentes que, sobre el tema, y otras que por cada especialidad sean necesarias.

Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir y mostrar vigencia tecnológica y ser susceptibles de mantenimiento efectivo y/o garantizar su continuidad operativa.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES

EL CONSULTOR deberá tener en consideración las siguientes pautas para el inicio de los trabajos en las diferentes especialidades:

- Teniendo en cuenta la ubicación y características del terreno y la experiencia del POSTOR, éste al elaborar su propuesta deberá prevenir cualquier contingencia, siendo su responsabilidad cualquiera de las consideraciones tomadas.
- Los especialistas deberán visitar la zona del proyecto previo al inicio de los trabajos e identificar los problemas que podrían presentarse durante la ejecución del Expediente Técnico: accesibilidad a la zona, vegetación, posibles problemas de suelos, posibles estructuras existentes y situación de estas, paso de redes eléctricas y la situación de servidumbre etc.
- Se realizará la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes y demás, realizando las actividades que considere. Adicionalmente, realizará el levantamiento de la infraestructura existente e instalaciones que involucran el área de intervención, así como aquellas que se considere pertinente para el correcto desarrollo del proyecto, verificando sus dimensiones, cotas y niveles con la finalidad de confirmar la magnitud del desmontaje y/o demolición (de corresponder).
- En la etapa de la demolición (de corresponder), se debe considerar la remoción de cualquier interferencia existente en el terreno, que no permita instalar adecuadamente las redes sanitarias, eléctricas y de comunicaciones del proyecto a ejecutar.
- El Especialista del estudio de mecánica de suelos, en su visita determinará la ubicación de los puntos de exploración y la metodología de ensayos de campo a realizar.
- Será responsable por la exactitud de las cotas, coordenadas, dimensiones y alineamientos de todas las partes de la Obra Incluyendo el suministro de todos los instrumentos, equipos y trabajadores necesarios para tal fin.
- Evaluará, comprobará y verificará las condiciones en las que se encuentra el terreno, a fin de establecer cualquier modificación que se haya presentado en el área destinada para el proyecto, respecto a la información existente, debiendo actualizar cualquier cambio producido por nuevas instalaciones o construcciones, cambios o variaciones en la topografía, o cualquier otra característica o condicionante física que se haya presentado en dicha área, que deba tenerse en cuenta en el desarrollo del Expediente Técnico.
- Verificará la existencia de quebradas, ríos, o riachuelos en el terreno y tomar las acciones que correspondan (tramites, permisos) para su adecuada gestión.
- Realizará la verificación de riesgos y tomar las acciones que correspondan ante las Entidades competentes y coordinar con el especialista responsable.
- Identificará de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Verificará la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, así como la libre disponibilidad del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Se realizará el planteamiento de cada especialidad basado en el programa arquitectónico que forma parte de la ficha técnica estándar viable del proyecto; siendo posible que se planteen mejoras o ajustes que no signifiquen la modificación de la concepción técnica del proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Directiva General del Sistema Nacional de

33


Claudia P. Zapata
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ L. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94876

Programación Multianual y Gestión de Inversiones. De existir dicha propuesta de modificación, esta debe ser técnicamente sustentada.

Adicionalmente, se detallan los alcances para algunas especialidades en particular:

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE

Considerando que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

El CONSULTOR, deberá contratar a una consultora acreditada, registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

Como primer entregable EL CONSULTOR deberá de realizar la línea base ambiental de la zona de influencia del proyecto.

La obtención de certificación ambiental será gestionada durante la elaboración del Expediente Técnico por el CONSULTOR y será parte de la entrega final del Expediente Técnico.

El CONSULTOR presentará al SENACE el procedimiento administrativo "Clasificación de Estudios Ambientales", el cual se presentará una Evaluación Preliminar (EVAP), el CONSULTOR deberá de realizar el estudio guiándose por el contenido señalado en el Anexo N° 02, parte de los presentes Términos de Referencia.

El CONSULTOR deberá de considerar el material excedente y desmontes, en el instrumento ambiental, conforme el artículo 25 del D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

Asimismo, el CONSULTOR deberá de mapear e indicar en el expediente técnico las escombreras autorizadas por la entidad competente, donde se evacuará el material exdente, desmonte y escombros, conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

El CONSULTOR, deberá de gestionar y obtener el CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

Los requisitos para la expedición del CIRA son los siguientes:

a) Formulario de solicitud dirigida a la Dirección de Certificaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, indicando el número de comprobante de pago por derecho de tramitación.

b) Presentación del expediente técnico del área materia de solicitud, en dos (2) ejemplares, conformado por:

i) Plano de ubicación del proyecto de inversión, georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTÓ
Registro 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

ii) Plano del ámbito de intervención del proyecto (área a certificar), georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto.

iii) Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) con el respectivo cuadro de datos técnicos, presentado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto. Los documentos técnicos deberán expresarse y representarse en unidades de medida de acuerdo a la naturaleza de la obra. Para el caso de líneas de transmisión, carreteras, tuberías de agua y desagüe, gaseoductos, canales y obras semejantes deberá expresarse longitudinalmente, utilizando unidades de medidas metros (m) o kilómetros (km) e indicando su respectiva servidumbre. Para el caso de predios, áreas de concesión minera, represas y otros, las áreas se expresarán en metros cuadrados (m²) o hectáreas (ha), con su perímetro correspondiente.

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

El Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) es una intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, durante la ejecución de proyectos de inversión pública y/o privada que impliquen remoción de tierra u obras bajo superficie.

El desarrollo del monitoreo se realizará de acuerdo al Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado.

Una vez emitido el CIRA o en las excepciones establecidas en el Art. 57° del D.S. N° 003-2014-MC (proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, áreas urbanas consolidadas), el titular del proyecto podrá solicitar autorización para realizar un plan de monitoreo arqueológico, de corresponder. La solicitud se presentará en la sede central o en las Direcciones Desconcentradas de Cultura, según el ámbito del proyecto.

Requisitos para obtener la autorización antes del inicio de la obra:

- Descarga el Formato FP02DGPA o solicítalo en la ventanilla de Trámite Documentario del Ministerio de Cultura.
- Mapas y planos digitales en los formatos aprobados por el Ministerio de Cultura, incluyendo el plano de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico, debidamente suscritos por un ingeniero o arquitecto, indicando el número de colegiatura.
- Documentación gráfica (planos, mapas, fotografías, imágenes satelitales y otros) digital, en el caso de infraestructura preexistente.
- Cartas digitales de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director, las consultoras en arqueología (de ser el caso) y el solicitante, con la firma original.

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL

El CONSULTOR deberá de realizar el estudio de Impacto Vial y será parte del primer entregable, asimismo se indica que este es requisito para obtener la licencia de edificación.

El estudio de Impacto Vial, es un conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que produce sobre el entorno vial y del transporte, el desarrollo urbanístico o el proceso de renovación de zonas, de forma tal, que se pueda prever y mitigar sus efectos negativos mediante medidas administrativas y técnicas adecuadas, de manera que sea posible recuperar, alcanzar o mejorar el nivel de servicio existente en el sistema vial adyacente,

Asimismo, se deberá elaborar en conformidad a lo señalado en el Anexos N° 03, parte de los presentes Términos de Referencia.

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El CONSULTOR, deberá garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, en el Anexo XXX, se describe la documentación a considerar en el proceso de la ejecución del expediente técnico como en la etapa de construcción.

2.4.1. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

La CONSULTORA deberá de realizar las siguientes acciones antes de iniciar el servicio.

- Pago del Seguro Contra Riesgo de Trabajo (SCTR) de Pensión y Salud.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo.

Asimismo, deberá garantizar un ambiente seguro de trabajo, verificando que todos los empleados estén debidamente vacunados para la COVID-19 primera y segunda dosis y dosis de refuerzo.

Antes de iniciar la elaboración de Expediente Técnico, El CONSULTOR, deberá de contar con su “Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo, el mismo que debe ser remitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, para su aprobación en un plazo máximo de 48 horas a partir de su recepción, el mismo que debe ser registrado ante el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), en el Anexo N° 04 se detalla el contenido del Plan de acuerdo a la Directiva Administrativa N 321-MINSA/DGIESP-2021.

2.4.2. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION**

En Anexo N° 04 se detalla la documentación a considerar en la etapa de construcción.

2.5 REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

2.5.1. **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS**

2.5.1.1 **Factibilidad de Suministro**

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá coordinar con el Concesionario, elaborar la documentación necesaria, realizar los trámites y gestiones para obtener la factibilidad de servicios de Energía en baja tensión y punto de diseño (de corresponder) en caso que el concesionario otorgue un suministro en Media Tensión, asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Concesionario.

2.5.1.2 Interferencias

Deberá encargarse de resolver las posibles interferencias con las instalaciones eléctricas existentes, que estén en el interior y/o exterior de los lotes que conforman el parque, tales como redes/líneas y postes eléctricos como consecuencia de la propuesta arquitectónica del proyecto, para garantizar la correcta ejecución de las obras de la edificación y de las áreas verdes del parque, para lo cual el CONSULTOR deberá coordinar con el Concesionario para que precise el nivel de tensión y los anchos de servidumbre mínimos requeridos, debiendo cursar una solicitud al Concesionario y/o MINEM para que realice dicha evaluación de interferencia de redes en propiedad privada, así como deberá solicitar la reubicación de las mismas fuera del predio del proyecto; El CONSULTOR deberá incluir los cargos de los documentos actuados.

En caso de requerir servidumbre para garantizar el recorrido de redes y/o líneas exteriores al predio, para el caso que lo requiera el Sistema de Utilización en Media Tensión, deberá realizar los trámites ante terceros públicos y/o privados, debidamente justificado ante la Entidad, a fin de evaluar y aprobar los costos de dicha servidumbre.

2.5.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS

La consultoría de la Especialidad de Eléctricas está referida al diseño de las instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y Media Tensión, la cual incluye el desarrollo del proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de corresponder), alimentadores, iluminación exterior, iluminación ornamental del parque, iluminación exterior, tomacorrientes, salidas de fuerza, salidas especiales según equipamiento, sistemas estabilizados, sistemas de puesta a tierra, protección contra descargas atmosféricas, diagramas unifilares de tableros eléctricos, tableros de control de bombas, tableros de control de equipos mecánicos, consideraciones técnicas de eficiencia energética aplicada de acuerdo a requerimiento del área usuaria y automatización (de corresponder), otras instalaciones especiales que requiera el equipamiento para su funcionalidad, de acuerdo a lo solicitado por Arquitectura y el área Usuaria.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones eléctricas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.6 REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS

2.6.1. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS

2.6.1.1 Factibilidad de Suministro

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá elaborar la documentación necesaria para realizar los trámites y gestiones para obtener la aprobación del Proyecto de factibilidad de suministro de combustibles (de corresponder) ante OSINERG y Concesionario según corresponda; asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por las entidades pertinentes.

2.6.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS

La consultoría de la Especialidad de Mecánicas está referida al diseño de las instalaciones mecánicas, la cual incluye el desarrollo de los esquemas de principio (funcionamiento) para la ubicación de cuartos de almacenamiento de tanques de gases, distribución del Sistema de Climatización (Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación Mecánica), Sistemas de Combustibles (Abastecimiento, Almacenamiento y Redes de distribución Diesel, GNV y/o GLP, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, en coordinación con los proyectistas de todas las especialidades.

En el anteproyecto de las instalaciones mecánicas se deberá realizar el cálculo preliminar de los equipos de cada uno de los sistemas, indicando la capacidad y características, de acuerdo al requerimiento del programa arquitectónico y su equipamiento propuesto.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones mecánicas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.7 REFERIDO A LAS COMUNICACIONES

- Gestión de las factibilidades de los Servicios de Comunicaciones
- Participación del especialista de comunicaciones para el dimensionamiento de los cuartos de comunicaciones y Data Center.

2.8 REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS

2.8.1. DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE

Se deberá Gestionar hasta su aprobación las autorizaciones y factibilidades de conexiones correspondientes a los suministros de los servicios de agua potable y alcantarillado.

EL CONSULTOR deberá encargarse de obtener la Factibilidad de servicios de agua y desagüe que el proyecto demande para lo cual elaborará y tramitará hasta su aprobación los documentos necesarios de acuerdo a los requisitos establecidos por el Concesionario de servicios. Así mismo, es de responsabilidad DEL CONSULTOR preparar y tramitar los proyectos complementarios que solicite el Concesionario a fin de otorgar la factibilidad de servicios, de ser el caso.

- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de agua potable. Si el certificado que emita la EPS correspondiente no es positivo, y se indica que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.
- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de Alcantarillado. Si el certificado que emita la EPS no es positivo, e indique que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes del Certificado de Factibilidad del Servicio de que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.

2.8.2. INTERFERENCIAS

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta el catastro técnico de las redes públicas existentes de agua y alcantarillado a fin de evitar las interferencias en la fase de ejecución del proyecto y en caso de ser afectadas dichas instalaciones será responsabilidad DEL CONSULTOR elaborar los diseños necesarios para superar dichas interferencias y tramitarlos ante el Concesionario hasta obtener su aprobación.

De requerir la elaboración y ejecución de redes complementarias como requisito de la Factibilidad se deberá coordinar con todas las empresas de servicios públicos a fin de no ser afectadas, caso contrario será responsabilidad DEL CONSULTOR.

2.9 REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

2.9.1. CURADURÍA:

- Realizará coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará dos investigaciones: sobre las especies de flora y fauna representativas de la región. La primera incidirá en la zona del huerto, y la segunda, en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Se elaborarán tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región. Su investigación estará sustentada en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
- Se realizarán diez propuestas de esculturas relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales. Su estudio se sustentará en fuentes documentales y bibliografía especializada.
- Se realizará una investigación del proceso histórico de la región (siglos XVIII - XXI), estableciendo hitos históricos. El referido estudio debe considerar los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región en la época republicana. La elaboración del contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizará una investigación y contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región para la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se exhibirá en la sala temporal.
- Elaborará un contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región para la sala temporal. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborará contenido preliminar infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.


Viviana Paola Huarán Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

2.9.2. ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará una investigación sobre la arquitectura prehispánica, virreinal y republicana de la región. Su estudio se sustentará en fuentes documentales, bibliografía especializada y proyectos similares.
- Propondrá y elaborará diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.

2.10 REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Desarrollar el planteamiento paisajístico en cumplimiento con la normativa vigente, especialmente aquella establecida en la norma técnica A.010, A.090, A.120 y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y los parámetros urbanísticos del predio.
- El diseño de los espacios exteriores deberá procurar ceñirse a la topografía existente, a fin de minimizar el movimiento de tierras en la ejecución de obra, y de modo tal que se permita el tránsito peatonal a través de los espacios y ambientes que el proyecto requiere. El dimensionamiento de la intervención será de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica viable, así como según indique la opinión del Ministerio de Cultura; para las zonas que el estudio de gestión de riesgos y demás estudios básicos indiquen como adecuadas para su desarrollo.
- En lo posible, y de acuerdo a la topografía del terreno, en coordinación con el especialista de estructuras y el resultado de los estudios básicos, deberá plantearse la estabilización de taludes con ayuda de la propia vegetación, a fin de evitar el riesgo de erosión y desprendimiento.

2.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

EL CONSULTOR deberá elaborar, un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, considerando la particularidad del proyecto y las condiciones del lugar de la ejecución, conforme a las disposiciones del Reglamento y la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD “Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras”.

- Deberá efectuar un análisis de Riesgos:
 - Análisis cualitativo de los riesgos identificados valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra
 - Clasificación de los riesgos identificado en función a su alta, moderada o baja prioridad (cuadro de riesgos)
 - Probabilidad de ocurrencia e impacto (justificación o cálculo)

- Planificar la respuesta a riesgos:
 - Determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir (Consultor, seguros) o aceptar todos los riesgos identificados.
- Asignar riesgos: Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, El consultor deberá asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente según su experticia, usando para tal efecto el formato correspondiente de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Los riesgos identificados en el marco de la formulación y evaluación del proyecto de inversión también deberán ser parte de la planificación de respuesta

41



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
CIP 42417 9943



Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

III. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Estudio Definitivo se elaborará sobre la base de los planteamientos técnicos establecidos en los presentes términos de referencia y en los requerimientos indicados en la Ficha Técnica estándar.

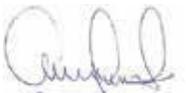
Para el desarrollo de todas las especialidades, se deberá incluir y/o tener en cuenta como base de diseño las consideraciones técnicas y buenas prácticas.

La concepción de la edificación debe considerar y prever condiciones urbano-arquitectónicas, arquitectónicas, estructurales, funcionales, seguridad, salubridad, de servicios básicos, tecnológicas y otras, respetando la normatividad vigente, así como las condiciones y características que le permitan cumplir con su función, previendo futuras modificaciones producidas por los cambios tecnológicos en el aspecto que le corresponde. A continuación, se alcanzan una serie de consideraciones que se deberá tomar en cuenta obligatoriamente:

3.1 RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

La descripción de las actividades que a continuación se detallan no son limitativas, por lo que EL CONSULTOR deberá ampliar, profundizar y mejorar -sin reducir sus alcances- el desarrollo del servicio, siendo responsable de todos los trabajos, estudios e informes que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia. El desarrollo de dichas actividades no implica en ningún caso presupuesto adicional, debido a que ello forma parte del presente servicio:

- Elaborar el expediente técnico de obra, incluyendo todos los documentos que lo integran, para todos los componentes considerados en el proyecto de inversión y a partir de la información brindada por el Ministerio de Cultura.
- El servicio de Consultoría deberá ejecutarse en las instalaciones de EL CONSULTOR, asimismo EL CONSULTOR y su equipo técnico realizará todas las visitas que sean necesarias al lugar destinado al proyecto del parque bicentenario, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, para recabar información documentaria y de campo, o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.
- EL POSTOR debe considerar dentro de su propuesta la gestión por las aprobaciones y autorizaciones de las Entidades que deban opinar sobre el Proyecto.
- Complementar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, equipamiento, comunicaciones, seguridad y cableado estructurado) y coordinar la aprobación u opinión favorable con las áreas involucradas por parte de la Supervisión, OEI y/o ENTIDAD para lograr los objetivos del expediente técnico.
- Coordinar permanentemente la ejecución del estudio definitivo con LA SUPERVISIÓN del Proyecto. Se programarán reuniones semanales con LA SUPERVISIÓN y de ser el caso con la OEI y LA ENTIDAD. (se coordinará si se realizarán de manera virtual)
- Presentar los entregables dentro de los plazos establecidos.
- De la calidad y veracidad de la información que forma parte del Estudio Definitivo.
- Brindar la información requerida para el registro del Formato N° 8 en el INVIERTE.PE de acuerdo al resultado del expediente técnico.
- Contar con el personal profesional, técnico y equipo adecuado para la elaboración del expediente técnico, en concordancia con lo solicitado en el ítem correspondiente. El personal


Claudia P. Zúñiga Rivera
Arquitecta
Reg. CIP N° 9343


JUAN CARLOS SANCHEZ LAÓS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94872

42


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977

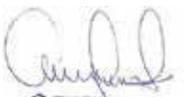

CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CACERES PINEDO
Registro 144033 - AGRONOMIA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

asignado al proyecto deberá tener dedicación por el tiempo y la oportunidad señalada en la propuesta del Consultor y lo solicitado en los términos de referencia. Todo cambio del personal profesional se hará previa aprobación de la OEI. El profesional reemplazante presentará el perfil con características similares o que superen lo ofertado en la especialidad correspondiente

- Participar en las reuniones de trabajo que la OEI y/o la Supervisión considere necesarias. Asimismo, de ser requerido el Consultor y/o alguno de los miembros de su equipo técnico para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deberán incluirse en el expediente técnico sin que conlleven a un pago adicional por la OEI.
- Presentar los planos y documentos suscritos por el personal responsable de cada especialidad, además del jefe de proyecto y representante legal o Consultor, de acuerdo a lo requerido para cada entregable. El Consultor es responsable por la presentación de los estudios definitivos. No se considerará recepcionado el entregable cuando se encuentre incompleto o de escaso desarrollo, procediéndose a su devolución inmediata.
- El Consultor será el responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseño y, en general, de la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para la Entidad.
- De la coordinación de cada especialista con el jefe de Proyecto a fin de programar la secuencia, duración y ruta crítica para las coordinaciones con las demás especialidades.
- Elaborar todos los documentos técnicos necesarios; para tramitar, realizar el seguimiento y concretar la aprobación de la solicitud de factibilidad de suministro y punto de alimentación de los servicios de energía eléctrica, comunicaciones, agua, red de hidrantes de vía pública y desagüe, combustibles, ante las entidades administradoras de estos servicios.
- De acuerdo a lo establecido en la Norma G.030, Derechos y Responsabilidades, el Consultor debe suscribir los planos, especificaciones y demás documentos que haya elaborado y/o revisado como parte del Expediente Técnico; asimismo es responsable por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y evaluación; para tal efecto asumirá las consecuencias que se deriven de errores u omisiones en los cálculos, dimensiones y componentes de la obras o en las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo indicado en la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y modificatorias. La responsabilidad del Consultor por errores, deficiencias o vicios ocultos puede ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de hasta tres (3) años después de la conformidad de la ejecución de obra otorgada por la ENTIDAD.
- De acuerdo a lo indicado en el Artículo 50.1, literal m) del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, formular fichas técnicas o estudios de pre-inversión o expedientes técnicos con omisiones, deficiencias o información equivocada, faltando al deber de velar por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la prestación, ocasionando perjuicio económico a las Entidades constituye infracción administrativa.



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9913

3.1.1. EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL CONSULTOR es responsable de elaborar el Estudio Definitivo en cumplimiento y concordancia de las normas y documentos principales que se describen a continuación:

- La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.

43



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 16124



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94674

- Preparar la documentación necesaria para gestionar y obtener las Licencias de Demolición y Construcción de la Municipalidad correspondiente (de corresponder), lo cual será coordinado previamente con la SUPERVISIÓN).
- Los asuntos que impliquen modificación y/o ampliación de las especificaciones técnicas o cláusulas contractuales deberán estar debidamente sustentados, con opinión de la SUPERVISIÓN para que sean evaluados por LA OEI y resueltos por la dependencia e instancia competente, de acuerdo a las cláusulas del contrato.

3.1.2. EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Elaborar documentos técnicos para tramitar, realizar el seguimiento, y concretar la aprobación de la solicitud de la factibilidad de suministro de energía eléctrica y entidades complementarias que sean necesarias para lograr la obtención del mismo, ante el Concesionario y Entidades públicas o privadas.
- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria y determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes: Sistema de Utilización en Media Tensión, Sistema de Emergencia, Distribución de tableros eléctricos, Sistema Estabilizado, Sistemas de Alimentadores, Distribución de iluminación interior, Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación, Distribución de cargas especiales y tomacorrientes, Sistemas de Electrobombas, Sistema de Bombas Contra Incendios, Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos, Sistema del sistema de pararrayos, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema complementario de Automatización y/o BMS, Estudio de resistividad del terreno.

3.1.3. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS

- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaria, de los sistemas siguientes: Sistema de Climatización (HVAC), Sistema de Ventilación Mecánica, Sistema de Emergencia, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel, Sistema de Transporte Vertical, Sistema de Presurización.

3.1.4. EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

- Serán responsables de diseñar todos los sistemas de Comunicaciones (Sistema de Cableado Estructurado, Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones, Sistema de Telefonía IP, Sistema de Red inalámbrica, Sistema de Conectividad y Seguridad Informática, Sistema CATV, Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo, Sistema de Procesamiento de Información, Sistema de Almacenamiento de Información, Equipamiento Informático) y de Seguridad Integral y Automatización (Sistema Detección y alarma Contra Incendio, Sistema de Control de Accesos, Sistema de Video vigilancia, Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético - BMS), teniendo en cuenta los requerimientos técnicos de funcionamiento de cada uno.

3.1.5. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

- EL CONSULTOR, en la fase de los Estudios Preliminares y previo a la definición del Anteproyecto, deberá realizar las gestiones ante la Empresa Prestadora de los Servicios de Agua y Desagüe de la localidad, para obtener la factibilidad de dichos servicios, debiendo además realizar las indagaciones y gestiones acerca de la continuidad del servicio de agua actual y a futuro.

- Deberá diseñar un sistema integral para las redes de: agua fría, así como para el agua caliente, agua del sistema contra incendios, agua de riego, aguas servidas (desagüe), ventilación, sistema de drenaje pluvial, drenaje de aguas subterráneas (de ser necesario), drenaje de condensados, sistema de tratamiento y recolección de residuos sólidos.
- Para el caso de la evacuación de las aguas servidas, EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de contar con los sistemas de tratamiento de dichas aguas para su reuso en el riego de jardines y/o vertimiento a la alcantarilla pública. El resultado de esta evaluación (debidamente sustentada) determinará la obligatoriedad del contratista de obra, a la ejecución de los procesos unitarios de tratamiento de desagües necesarios. Asimismo, será necesario diseñar un sistema separado de evacuación de aguas pluviales y, eventualmente, el drenaje de las aguas subterráneas, para lo cual se deberá determinar el punto o puntos de evacuación.
- En la Memoria Descriptiva del Expediente Técnico se deberá indicar que EL CONTRATISTA a la entrega de la Obra efectuará la entrega de un juego completo de planos de Instalaciones Sanitarias, así como que efectuará una capacitación al personal de mantenimiento de dicha edificación sobre las Instalaciones y Equipos Instalados, con que cuenta el Parque Bicentenario. Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de los elementos, equipos y/o partes de cada una de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto.

3.1.6. EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones y obras existentes, para la elaboración de contenido y su ejecución en recursos museográficos.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de recursos audiovisuales que permitan una correcta y adecuada presentación de recursos museográficos en las salas expositivas.
- EL CONSULTOR deberá considerar la iluminación requerida para las salas expositivas en áreas abiertas y cerradas del Parque Cultural Bicentenario.

En el Anexo 01 - CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA – CULTURAL, se desarrollan los alcances de la especialidad.

3.2 COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento durante el período de su elaboración, el jefe de Proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí.

Cada vez que se presente un Entregable (sea físico ó virtual), los documentos que forman parte del Informe deberán estar firmados por todos los especialistas participantes, jefe de Proyecto y Consultor. Los documentos que se elaboren deberán ser claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

LA SUPERVISIÓN del proyecto se encargará de que se realicen las reuniones de coordinación una vez por semana con EL CONSULTOR y/o cuando se estime necesario, así como con la participación de la OEI y/o la ENTIDAD.


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LAIZ
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

3.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA

El Expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta adicionalmente las siguientes consideraciones:

- El proyecto se basará en el Anteproyecto Arquitectónico aprobado por LA ENTIDAD, para ello deberá considerar la información proporcionada por la OEI de manera Integral.
- Debe tenerse en consideración la definición de Parque Cultural Bicentenario que como mínimo se describe en lo siguiente:
 - Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la Ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
 - Contará con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
 - Área ecológica: es un espacio abierto e inclusivo que conecta a las personas con la naturaleza. Es además un espacio de aprendizaje sobre temas medioambientales y lugar de juegos accesibles para la primera infancia.
 - Explanada cultural: es un espacio democrático que sirve como plataforma para toda clase de eventos y actos ciudadanos (ferias, festivales, celebraciones, etc.). Cuenta además con un Anfiteatro
 - Centro de Recursos para la ciudadanía (CREC): cuenta con exposiciones interactivas y laboratorio para la creatividad que implementará, según los contextos regionales, un ambiente disruptivo para la comunicación de valores, identidad y creatividad.
 - Biblioteca Comunitaria: cuenta con recursos educativos para niños y adultos que fomentan la curiosidad y la autonomía a través de la lectura y el material audiovisual.
 - Centro Cultural: El Centro Cultural cuenta con espacios dinámicos como un Auditorio, una Sala de Usos Múltiples y Talleres que impulsan el desarrollo creativo y cultural de la comunidad.
 - Servicios complementarios: los que sean necesarios para el correcto funcionamiento del parque y de acuerdo al requerimiento de cada especialidad.
 - Sus espacios serán convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
 - Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes, materiales, factores climatológicos y otros, indicando su relación con el entorno inmediato y las edificaciones existentes.
- Tener en cuenta en todo el diseño los criterios de accesibilidad para personas con discapacidad contemplados en la normativa vigente.
- Debe tener en cuenta el tipo de intervención a realizar y límites con respecto a las fuentes de agua existentes en el terreno y fuera de este (quebradas, ríos, lago, mar, entre otros), ello deberá ser coordinado con la supervisión.
- El proyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue necesario aplicar previo sustento técnico. Debe tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de las edificaciones. Asimismo, debe plantear estrategias de diseño vinculadas a: mitigación de vientos, ventilación natural, confort térmico,

iluminación, materiales, mobiliario urbano, fundamentos ecológicos, mitigación de ruidos, acústica, comodidad del público (sol, sombra, llovizna, nevada, etc.), riesgos, entre otros.

- Que exista compatibilidad e integración con todas las especialidades y documentos del expediente técnico.
- En el cerramiento y la cobertura no se aceptará el uso de materiales de poca duración, teniéndose en cuenta las condicionantes ambientales, climatológicas y condiciones apropiadas de temperatura, la utilización de materiales de primera calidad con innovación tecnológica que permitan dar confort térmico, acondicionamiento acústico, fácil mantenimiento y respondan a las condicionantes funcionales.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de sistemas constructivos y materiales modernos que cumplan con las especificaciones técnicas de materiales y equipos que forman parte de los presentes Términos de Referencia y que permitan una correcta y adecuada ejecución de la obra.
- El proyecto de Seguridad, evacuación y señalización formará parte del desarrollo del Proyecto Arquitectónico y deberá cumplirse con lo estipulado en la normativa vigente.
- El sistema de señalización a implementarse, la adecuación del logotipo y los colores institucionales deber ser coordinados con la Supervisión y LA OEI y/o LA ENTIDAD.

3.3.1. EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Gestionar la obtención de la licencia de edificación ante la autoridad municipal competente, lo que puede incluir la gestión para la obtención de otras autorizaciones previas de la misma u otras entidades, de acuerdo con las normas vigentes. Los gastos que irroguen estas gestiones estarán a cargo de EL CONSULTOR, cubriendo la entidad únicamente las tasas que le corresponda como propietario. Esta gestión se hará en paralelo con el desarrollo del Expediente Técnico de Obra.
- Realizar todas las modificaciones necesarias hasta la obtención de las licencias respectivas.
- La Licencia de Edificación y demoliciones debe estar aprobada antes de finalizar el plazo máximo de elaboración del Expediente Técnico de Obra y ser entregada con el Informe Final de Elaboración de Expediente Técnico.
- En el caso de que la Municipalidad no pueda otorgar las Licencias de construcción y demoliciones (debido a procesos normativos), El consultor presentará el expediente a la Entidad correspondiente para la obtención de dichas licencias, incluye la entrega de los requisitos y formatos debidamente llenados y firmados por los profesionales responsables. (lo cual será coordinado con el SUPERVISOR y la OEI y/o LA ENTIDAD).
- Licencia de demoliciones (de corresponder)
- Determinar las zonas aprobadas por la Municipalidad como botaderos

3.3.2. DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL

El expediente de Seguridad y Evacuación formará parte del Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Defensa Civil.

Estará conformado como mínimo de lo siguiente:

- Generalidades

47



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
E.T.C. 12.18.17.99.13



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Análisis de riesgo de las edificaciones y de las áreas externas
 - En caso de sismos
 - En caso de incendios
 - Extintores
 - Detección y alarma contraincendios
 - Detector de humos
 - Detector de temperatura
 - Estaciones manuales de alarma
 - Luces de emergencia
 - Señalización de seguridad
- Sistema de Evacuación
 - Cálculo de los medios de Evacuación
 - Cálculo de capacidad máxima o aforo
 - Cálculo del tiempo de evacuación
 - Cálculo de ancho libre de puertas
 - Número y ancho de escaleras
 - Recorridos de evacuación
- Planos de Evacuación a escalas reglamentarias
- Planos de Señalización a escalas reglamentarias
- Directorio de teléfonos de emergencia
- Organización del personal de emergencia (Funciones, responsabilidades y procedimientos de respuesta)
- Constancias de operatividad, mantenimiento y protocolos de prueba de equipos de seguridad (Sistemas de detección, extintores, equipos de agua contra incendio, rociadores)
- Constancia y cronogramas de capacitaciones, entrenamiento y simulacros.

3.4 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA

El Estudio Topográfico deberá ser elaborado de acuerdo con las necesidades del proyecto, realizándose en el área del terreno donde se desarrollará el proyecto, los trabajos serán de Topografía y Geodesia con equipos de estación total y GPS diferencial de precisión milimétrica, realizando puntos de control y BMs necesarios con propósitos de verificación del terreno y ejecución de obra, por lo que estos estudios deberán contener, sin ser limitante, con lo siguiente:

3.4.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- Reconocimiento del Área de Estudio:
 - Descripción del terreno en planimetría y altimetría.
 - Deberá describirse cada una de las construcciones u elementos existentes dentro del área demarcada para el predio. Las construcciones existentes serán indicadas definiendo su perímetro y dimensiones. Se considerarán: Edificios, tanques, pozos, escaleras, escalinatas,

cercos, etc. Comprende la identificación del edificio, determinando su uso y altura de edificación y su representación gráfica en plantas.

- Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del sector demarcado para el proyecto de ampliación.
- Toma de vistas fotográficas, que deberán ser comentadas

■ Identificación de Redes de Servicios Básicos

- Comprende la exploración, identificación, descripción, evaluación y replanteo de las redes públicas, y de las conexiones domiciliarias existentes, referidas a los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, telefonía y comunicaciones. Se deberán identificar gráficamente las redes, cajas de registro, buzones, postes, y demás componentes a los cuales se podrán conectar las nuevas edificaciones proyectadas.
- Se indicará su estado operativo, describiendo los diámetros, calibres, materiales, sistemas, demandas, capacidades, etc. Se presentará la documentación de sustento, incluido el análisis, las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se incluirá un anexo fotográfico que permita visualizar la situación expuesta.
- En el caso de existir pozos, tanques, cisternas, etc.; indicar su profundidad, diámetro, capacidad, nivel, etc., precisando su ubicación exacta dentro del terreno.
- Se adjuntará vistas fotográficas de los servicios encontrados, de manera tal que se visualice el estado y ubicación de los mismos, de ser el caso.
- Redes de Agua Potable: Se identificará o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de abastecimiento de agua. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo, manantial, lluvia, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del abastecimiento, la existencia de medidor, el diámetro de la tubería de acometida, los sistemas alternativos de suministro, etc. Asimismo, de existir reservorios de agua potable, se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Desagüe: Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de desagüe. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo de percolación, acequia, etc.), la ubicación exacta por la cual sale del terreno, diámetro de la tubería de evacuación, pendiente, los sistemas alternativos de evacuación, etc., así como cualquier otra información complementaria: Buzones, acequias, etc. En el caso de que la evaluación corresponda a una edificación existente, y de existir letrinas, cámara de recolección de desagüe, tanque séptico, pozos de percolación o drenes, se describirá sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Energía Eléctrica: Se identificará, o descartará, la existencia de redes y conexiones domiciliarias y públicas de suministro eléctrico. Se describirá su situación operativa, su origen (red pública, generador eléctrico, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del suministro, la existencia de medidor, el tipo de suministro (monofásico, trifásico), el tipo de acometida (aérea, subterránea), los sistemas alternativos de alumbrado, etc., así como cualquier otra información complementaria. Asimismo, de existir tableros de distribución, generadores eléctricos, pozos de tierra, pararrayos, etc.; se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación.
- Telefonía y Comunicaciones: Se identificará o descartará la existencia de redes domiciliarias y públicas de telefonía, la ubicación exacta de la acometida en el terreno, el tipo de acometida (Aérea, subterránea), etc., así como cualquier otra información complementaria.


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04876


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Asimismo, de existir sistema de comunicación radial, se describirá las características y estado de conservación y operación de las antenas, celdas solares, baterías, etc.

- En la ejecución del levantamiento topográfico, El Consultor debe monumentar por lo menos 2 puntos adicionales con concreto de 0.20 x 0.20 x 0.30m con un bastón de ½" de diámetro indicando su nombre, en el caso del BM debe dejarse monumentado en el terreno en un lugar fuera del área de movimiento de tierras

3.4.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete:
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal básica de apoyo).
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal básica de apoyo).
 - Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado.
 - Cálculo de coordenadas planas UTM y ángulos internos de los vértices del terreno.
 - Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc.
 - Longitud de cada uno de los lados del área demarcada para el proyecto. Propiedad de las áreas colindantes. Perímetro Total del terreno.
 - Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas.
- Contenido mínimo de planos:
 - **Plano de Ubicación y Localización.** Urbana o rural (escala 1/5000), con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad.
 - **Forma del Terreno.** Medida de los linderos, que se verificará con los títulos de propiedad. Se indicarán las colindancias y la orientación del Norte Magnético (Escala 1/200). La orientación deberá coincidir entre el plano de planta y el de ubicación.
 - **Indicación de las coordenadas geográficas (del IGN) y coordenadas UTM del terreno,** presentando un cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias.
 - **Curvas de nivel.** Cada 1.00 m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.50m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
 - **Ubicación de Elementos.** Todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, edificios, postes, barandales, jardineras, jardines, veredas, patios, rampas, escalinatas, escaleras, sardineles, pozos, cambio de niveles, muros de contención, pircas, elevaciones, depresiones del terreno, así como taludes, etc.

- **Cortes o secciones.** El Consultor deberá presentar como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.
 - **Linderos y medidas.** Indicar linderos y las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un cuadro informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas de cada uno de los vértices del terreno.
 - Área total del terreno. Área techada y Área libre. Indicar dimensión y porcentaje proporcional.
 - Asimismo, se deberá indicar de manera precisa la existencia de cercos existentes, medianeros o independientes con sus niveles, medidas, alturas, materiales y estructuras y datos de la cimentación, así como su estado de conservación.
 - **Exteriores.** Indicación de los exteriores del terreno, indicando, además, los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos. Sección de vías, buzones de alcantarilla con sus cotas respectivas (Tapa, fondo, llegadas, salidas, etc.), postes de luz, teléfono, subestación eléctrica, etc.
 - **Ubicación de edificaciones.** Las edificaciones existentes dentro de la propiedad deberán ser ubicadas (sólo su perímetro) e identificadas gráficamente en cuanto a su altura de edificación (achurado).
 - **Norte Magnético o Geográfico.** Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.
 - **Símbolos, Leyendas, escalas gráficas y numéricas.** Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.
- Archivo Fotográfico: Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:
- Entorno urbano, calles, etc.
 - Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
 - Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.)
 - Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.)
 - Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).

3.5 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

3.5.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- **Técnicas de Investigación:** Se deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

- **Programa de Investigación:** Se deberá definir su programa de investigación de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050, el cual se define mediante:
 - Condiciones de frontera (Límites del terreno).
 - Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), donde "n" nunca será menor de tres (3). La ubicación de las calicatas se coordinará con el jefe de proyecto, el cual se deberá ubicar en un plano adjunto.
 - Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (De acuerdo con la Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones del RNE).
 - En edificios sin sótano: "p"= $D_f + z$, y en edificios con sótano "p"= $h + D_f + z$. Además, "p" mínima será de 3.00m.
 - Distribución de los puntos en la superficie del terreno.
 - Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio.
 - Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
 - Resumen de los trabajos de campo.
 - Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías
- **Napa Freática y Suelos especiales.** En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, y/o las características del terreno como suelos blandos no compactos (arenas) no permita la excavación de las calicatas a las profundidades establecidas será obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". El número mínimo debe ser tres (3) exploraciones.

3.5.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- **Estudio Geológico:** presentará el estudio geológico que constará de los siguientes ítems:
 - Geología General, Local y Geomorfología: se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
 - Hidrología e Hidrografía: Se debe indicar con respecto a la zona de estudio, los aspectos hidrológicos e hidrográficos en la zona de influencia del proyecto.
 - Sismicidad: Se considerarán, preferentemente, los aspectos de microzonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).
- **Ensayos de Laboratorio:** El consultor deberá realizar los siguientes ensayos de laboratorio:
 - Granulometría.
 - Clasificación de suelos.
 - Contenido de humedad.
 - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, índice de plasticidad).
 - Análisis químico de agresividad del suelo.
 - Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
 - Peso unitario.
 - Densidad.

- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo con las condiciones encontradas en el campo, que podrían ser ensayo de corte directo, ensayo triaxial, etc. El tipo de ensayo a realizar dependerá de las condiciones del terreno.
 - Ensayo para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
 - Asimismo, en aquellas zonas donde se va a plantear plateas de cimentación, es necesario realizar los ensayos para encontrar el coeficiente o módulo de balasto.
 - Estudio de resistividad del terreno, para el cálculo de la resistencia de puesta a tierra.
- **Perfiles estratigráficos:** Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- **Análisis de Cimentación:**
- Profundidad de Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación. En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico-mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación
 - Cálculo de Asentamientos. Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información. En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limas no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Problemas Especiales de Cimentación:** Se deberá presentar, en el informe, un ítem específico acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente o descartándolo. Estos son los siguientes:
- **Suelos Colapsables:** Se efectuará el estudio correspondiente para verificar o descartar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
 - **Ataque Químico a la Cimentación.** Se deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc. debiendo efectuar las recomendaciones

para su protección o neutralización. De acuerdo con los resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso. En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- **Suelos Expansivos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- **Licuefacción de Suelos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.
- **Calzaduras.** Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzadura y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos. Para cumplir con lo indicado, se deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzadura y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Proveedor para el caso de una eventual saturación del suelo. En caso de ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzadura y/o sostenimiento, el consultor deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el acto de bombear o abatir la napa freática.
- **Sótano.** El informe del EMS deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de los muros de sótano de la edificación, de ser el caso.

■ **Planos a presentar:** Se presentarán los siguientes planos:

- Perfiles estratigráficos
- Plano de ubicación de las exploraciones

■ **Anexos:** el consultor presentará los siguientes anexos:

- Certificaciones de calibración de los equipos empleados en laboratorio
- Referencias. Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.
- Ensayos de Laboratorio. Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.
- Archivos fotográficos de las exploraciones realizadas con los comentarios correspondientes.

3.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS

El proyecto Estructural en su conjunto se desarrollará de la siguiente manera:

- Elaboración del diagnóstico de la zona del proyecto
- Revisión del EMS y compatibilización con el requerimiento estructural correspondiente.
- Elaboración del pre-dimensionamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Elaboración del modelamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Desarrollo de los diseños estructurales de cada elemento propuesto: edificaciones, muros de sostenimiento, canales, etc.
- Elaboración de la memoria descriptiva correspondiente.
- Elaboración de la memoria de cálculo correspondiente, el cual deberá tener el siguiente contenido mínimo:
 - Antecedentes
 - Normativa Vigente´
 - Alcance del diseño estructural
 - Descripción de la propuesta arquitectónica
 - Descripción del EMS
 - Parámetros estructurales
 - Cargas aplicadas
 - Espectro sísmico
 - Combinación de Cargas
 - Pre-dimensionamiento de los elementos estructurales.
 - Modelamiento estructural, el cual será desarrollado en un programa estructural comercial aprobado por la supervisión.
 - Cálculo estructural que para la memoria implicará la presentación de los diagramas resultantes del modelamiento (diagrama de fuerza cortante, diagrama de momento flector) para un elemento cualquiera de la estructura modelada. Asimismo, se presentarán los criterios de control estructural previsto en la normativa vigente: verificación por cortante basal, verificación por control de las derivas laterales, verificación por cuantía máxima y mínima, etc.
 - Diseño estructural, que para la memoria implicará un resumen de las consideraciones estructurales tenidas en cuenta para el reforzamiento de los elementos de concreto o el dimensionamiento de los elementos de acero, según sea el caso.
 - Conclusiones y recomendaciones, las cuales darán un resumen de las condiciones estructurales y los resultados obtenidos en el modelamiento, cálculo y diseño
 - Elaboración de los planos estructurales, los cuales guardarán correspondencia con el modelamiento, cálculo y diseño estructural realizado.
 - Elaboración de los metrados del componente estructural. Este metrado deberá ser consistente con el Reglamento de Metrados y consistente con los planos estructurales realizados. Asimismo, la elaboración de la distribución de los metrados deberá ser coordinado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

- Elaboración de las especificaciones técnicas, esto deberá ser coordinado y compatibilizado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

3.7 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño del sistema eléctrico, incluyendo equipamiento eléctrico y redes exteriores fuera del predio aplicado al sistema de utilización de media tensión comprendido desde el punto de diseño hasta los bornes de baja tensión del transformador de la subestación, así como el equipamiento y redes eléctricas desde los bornes de baja tensión del Transformador de Media Tensión hasta el Tablero General y de este hacia las cargas finales, comprendiendo redes interiores en las edificaciones, cuartos técnicos y redes dentro del predio para la iluminación de los parques y zonas de tránsito del público tanto de iluminación directa como de tipo ornamental para el parque, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo a su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar un suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Para lo cual, deberá incluir en el levantamiento topográfico del área de proyecto, la ubicación y características de las acometidas eléctricas, como la ubicación de subestaciones eléctricas, buzones eléctricos públicos y privados existentes, así como su posible interferencia con el proyecto de ser el caso, a fin de prever la afectación de redes existentes, cruces de piletas, arboles u otros elementos de conservación de los Parques, realizando un plan de contingencia en la elaboración y ejecución del proyecto.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones mecánicas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría y determinación de suministro por parte del Concesionario, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones eléctricas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de utilización en media tensión, conteniendo el Puesto de Medición a la Intemperie y/o Celda de Medición, red exterior y subestación eléctrica, en función a la respuesta del Concesionario.
- Diseño del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, mediante el uso de grupo electrógeno tipo encapsulados e insonorizados, según su ubicación.
- Dimensionamiento y ubicación de los cuartos técnicos.
- Diseño de Tableros Generales y de Distribución del sistema eléctrico en baja tensión, aplicando criterios de eficiencia energética.
- Diseño del sistema estabilizado e ininterrumpido de suministro de energía eléctrica para el sistema de informática, comunicaciones y otros que requiera.
- Diseño de los sistemas de iluminación normal y de emergencia, la selección de luminarias a ser implementadas debe realizarse siguiendo los criterios de iluminación general y localizada con luminarias tipo LED o similar para ahorro energético.

- Diseño del sistema de tomacorrientes, salidas de fuerza y cargas especiales, en base a los planos de equipamiento y al requerimiento de energía eléctrica de las demás especialidades.
- Sistemas de Electrobombas, en base al diseño de instalaciones Eléctricas y Mecánicas.
- Diseño del sistema de alimentación eléctrica y control de los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Diseño del Sistema Eléctrico para el Data Center y/o Cuartos de Comunicaciones.
- Diseño de iluminación de parques, iluminación de zonas de circulación y perimetral.
- Diseño de los sistemas de Puesta a Tierra en sus diversas aplicaciones.
- Diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas.
- Diseño del sistema de energía renovable, en la especialidad de eléctricas.
- Diseño de instalaciones eléctricas especiales para Equipamiento.

3.8 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño de las instalaciones mecánicas, incluyendo equipamiento mecánico y/o mecánico-eléctrico, realizando el desarrollo de los sistemas indicados en las responsabilidades del consultor, y de otras que se requiera en la Propuesta de Arquitectura, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

El sistema de climatización deberá ser compatible con las demás especialidades y en particular con Arquitectura, Instalaciones Eléctricas y Seguridad. Deberá especificarse el uso de equipos de última generación y de alta eficiencia energética, asimismo, deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos: control de temperatura, control de humedad, control de presurización ambiental, transportación y distribución del aire, calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación) y control de nivel de ruido.

El sistema de ventilación mecánica contará con equipos de inyección y extracción de aire, en el interior de los ambientes; proyectados para ser instalados con la finalidad de eliminar la concentración de agentes contaminantes, microorganismos, polvo, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras.

Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire serán tal que emitan el mínimo ruido dentro del ambiente exterior; asimismo el nivel de ruido al interior del ambiente estará en el rango de 45 a 55 decibeles. Para lo cual los equipos de ventilación mecánica tendrán el debido aislamiento acústico; siendo que para la extracción de aire se emplearán los extractores de aire del tipo hongo y/u otros tipos de equipos silenciosos. Para esta valoración se deberá tener en cuenta el empleo del método EWA (Ergonomic Workplace Analysis).

En el sistema de emergencia deberá establecer las dimensiones del ambiente de la casa de fuerza que alojará al grupo electrógeno, considerando la ventilación y volumen de aire fresco necesario para su funcionamiento y su capacidad, toma de aire fresco y eliminación de aire caliente, ubicación de silenciador y tubo de escape de acuerdo con normas

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo con su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar el confort de los ambientes requeridos, así como el suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones eléctricas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaría, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento mecánico y mecánico-eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones mecánicas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de climatización, función a que contribuya decididamente con la eficiencia energética y sostenibilidad, manteniendo un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, con implementación del concepto de “Salas Blancas o Limpias” en aquellos ambientes críticos que sean requeridos, debiendo analizar y calcular el comportamiento de la ventilación natural en los edificios, debiendo considerar VRF, tuberías de refrigerante, unidades condensadoras, evaporadoras, filtros y otros.
- Diseño del sistema de ventilación mecánica, mediante la inyección y/o extracción de aire según el caso, en los ambientes que se requieran y otros servicios que no cuenten con ventilación natural, compatibilizando con la especialidad de arquitectura considerando criterios ecoeficientes, debiendo considerar ductos de inyección y extracción de aire, rejillas, difusores y dampers de regulación, según la necesidad del proyecto.
- Diseño del sistema de emergencia, determinando la capacidad del grupo electrógeno, considerando las cargas críticas de emergencia indicadas por la especialidad de Equipamiento, Seguridad y Arquitectura.
- Diseño del sistema de abastecimiento de combustible de Petróleo, GLP, Gas Natural u otro combustible alternativo que se defina con LA ENTIDAD, Tuberías de suministro y retorno de combustible.
- Diseño del sistema de energía eficiencia energética, en la especialidad de mecánicas.
- Diseño de sistemas de Combustibles GNV, GLP, Diesel, determinando el diámetro y recorrido de las tuberías de llenado y retorno del tanque de almacenamiento, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caldas de presión y caudales por cada servicio.
- Diseño del sistema de Transporte Vertical, ascensores, montacargas, u otro, en función al programa arquitectónico.
- Diseño de sistema de presurización, para escaleras de evacuación u otros según se requiera

3.9 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

3.9.1. SISTEMAS DE COMUNICACIONES

3.9.1.1 Servicios de Comunicación a Identificar

El consultor debe identificar y calcular los servicios de Comunicaciones que requiere el parque para su óptimo funcionamiento. Mínimamente debe considerar los siguientes:

- Sistema de Telefonía: Líneas Primarias de proveedores de servicios diferentes. Ambos primarios deben permitir una comunicación a destinos fijos y móviles.

- Servicio de Internet: Internet simétrico de proveedores de servicios diferentes. Ambas conexiones serán a una velocidad y overbooking de 1:1.
- Servicio de cable televisión convencional.
- Servicio de Baterías de teléfonos públicos de dos (02) cabinas cada una, uno de los teléfonos públicos por batería debe ser para discapacitados.

3.9.1.2 Equipamiento Informático

Para el desarrollo del proyecto el Consultor deberá considerar todo el equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento de LA ENTIDAD tomando solo como referencia lo indicado en el expediente Proyecto de Inversión el cual no es limitante y por lo cual EL CONSULTOR deberá realizar un análisis completo y minucioso con la finalidad de verificar si las necesidades de los procesos técnicos del Parque y las futuras necesidades con su debido sustento técnico.

Se deberá considerar adecuadamente las soluciones planteadas y detallar cada solución de los sistemas considerando planes de mantenimiento preventivo y correctivo, y garantía por al menos 3 años posterior a la conformidad del servicio.

Así mismo deberá considerar para cada sistema su capacitación al personal usuario y al personal técnico; así como el licenciamiento perpetuo para los sistemas que lo requieran.

3.9.1.3 Sistema de Cableado Estructurado

El Consultor diseñará el Sistema de Cableado Estructurado, debe contemplar los siguientes aspectos necesarios para un desarrollo óptimo de las soluciones a implementarse:

- Sobre Canalizaciones
- Sobre Cableado
- Sobre Administración

Para satisfacer la creciente demanda de un cableado de telecomunicaciones para aplicaciones múltiples, la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (ANSI/TIA) organizó comités técnicos para desarrollar un estándar de cableado de telecomunicaciones.

Estos estándares son de aplicación internacional siendo las revisiones más recientes:

- La adenda a la norma ANSI/TIA-569-D.
- Las normas ANSI/TIA -568-CO, CI, C2, C3 y sus respectivas adendas.
- La revisión de la norma internacional de cableado genérico ISO /IEC 11801:2002 2° edición adenda 1 y 2, Estándar de Cableado genérico internacional.

Sobre la Canalización

Todo el sistema de canalización debe estar fijo, por los montantes existentes, debe estar conformado por ductos de PVC-P o Conduit y bandejas porta cables metálicos, de acuerdo con las normas, con accesorios de pase en las curvaturas. Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso de este fin y no serán compartidas por otros servicios de la edificación.

Las canalizaciones no se ubicarán en ductos de ascensores.

En ninguna circunstancia se debe permitir que el cableado de "data" pase por las bandejas eléctricas.

Teniendo presente el Código Nacional de Electricidad (CNE), deberá considerarse canalizaciones con PVC-P sólo cuando sea empotrado en piso, losa o en muros; para los casos cuando la canalización sea expuesta sobre el falso cielo raso o dentro de tabiquería seca de drywall, deberá considerarse conduit liviano.

Se instalarán sistemas cortafuegos (firestopping) debidamente instalados para prevenir o retardar la propagación de fuego, humo, agua y gases a través del edificio. Este requisito se aplica a aberturas diseñadas para el uso de telecomunicaciones que puedan ser penetradas o no por cables, alambres o bandejas de comunicaciones. Tales sistemas cumplirán todos los reglamentos aplicables de protección de incendios, locales y nacionales.

Las canalizaciones "montantes" pueden ser físicamente verticales u horizontales. Se tiene las siguientes canalizaciones:

- Canalización de Ingreso de Servicios

Esta canalización comprende desde el punto de acceso de servicios indicado por el proveedor de servicios de telecomunicaciones hasta el cuarto de ingreso de servicios.

El diseño de la canalización de ingreso de servicios externa como interna debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del proveedor de servicios y las disposiciones indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para asegurar la continuidad de las comunicaciones en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones de ingreso de servicios para diferentes proveedores de servicios de telecomunicación. Dependiendo de las características del proyecto esta canalización puede ser del tipo:

- Aéreo
- Canalización Subterránea o Directamente enterrada
- Túneles o duetos.

Para el diseño se debe seguir las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-D, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Troncal

Esta canalización permite la conexión entre:

- El Centro de Datos y los Cuartos de Telecomunicaciones

Para asegurar la continuidad de los servicios en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones troncales que se desarrollen por rutas diferentes y alejadas entre sí, además deben de brindar la seguridad adecuada al cableado a ser instalado.

Backbone de Fibra Óptica principal de 24 hilos

Backbone de Fibra Óptica de contingencia 12 hilos, este último deberá tener un recorrido diferente al del backbone principal.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 50%, y otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Horizontal

Esta canalización permite la conexión entre el cuarto de telecomunicaciones y las áreas de trabajo ubicadas en los diferentes ambientes de Edificación.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 40%.

Se debe desarrollar según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569- D, en sus adendas y actualizaciones.

- Cada Salida y/o toma de Datos serán independientes entre sí, se emplearán tuberías de 1 pulgada, caso contrario se deberá de emplear ducterías de mayor diámetro para alimentar a dos o más salidas de datos.
- Para el adecuado dimensionamiento se deberá de considerar los puntos de voz y datos como puntos de red independientes.
- Se emplearán ductos subterráneos para la interconexión del backbone entre edificios.
- Las salidas de data de los diferentes sistemas de comunicaciones deberán ser:
- Salida de Data para Estaciones de Trabajo o impresora de red, la salida de data deberá ser caja F°G° empotrada de 100x100x55mm como mínimo con tapa gang con dos tomacorrientes dobles según lo especifica la NTP IEC 60884-1 2007. La altura de estos puntos de red será a 0.40 m sobre el piso terminado.
- El faceplate deberá ser simple (Dato) o doble (Voz y Datos) según el requerimiento de la especialidad de equipamiento.
- Punto de dato para red inalámbrica, un punto de red para red inalámbrica contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet).
- Punto de dato para cámara de seguridad IP, un punto de red para cámara de seguridad IP contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet). Para el caso de las cámaras PTZ se debe contemplar una salida eléctrica estabilizada con su nivel de seguridad respectiva, debido a que será en la intemperie.
- Punto de datos para relojes biométricos marcadores de asistencia, un punto de red para relojes biométricos marcadores de asistencia contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang) y una salida eléctrica con tomacorriente doble según la norma NTP IEC 60884-1 2007, la altura de estas salidas será a 1.20m sobre el piso terminado.

Sobre Cableado

Se tiene los siguientes tipos de cableado:

- Cableado Troncal

El cableado troncal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit, canalizaciones subterráneas, buzones y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado", el mismo que permita conectar el Gabinete de Distribución Principal (GDP) ubicado en el Centro de Datos, con cada

Gabinete de Distribución Secundaria (GDS) ubicados en los pisos de las Edificaciones del Parque.

Para el cableado troncal, incluyendo el empleado dentro del Centro de Datos, se debe utilizar soluciones en fibra óptica que permita velocidades iniciales a 10 Gbps y soporte transmisiones futuras a 40/100 Gbps.

Este cableado debe ser redundante de acuerdo con la canalización troncal diseñada, y debe contar con una garantía certificada de por lo menos 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-568-C, sus adendas y actualizaciones.

- Cableado Horizontal

El cableado horizontal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado",

Para el cableado horizontal, se debe utilizar soluciones en par trenzado de cobre blindado que permitan transmisiones a 10 GBPS a 90 metros. La categoría mínima para utilizar será la 6A.

Todos los componentes utilizados en el cableado deben de ser de la misma categoría y deben contar con una garantía certificada no menor de 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ISO/IEC 11801, sus adendas y actualizaciones.

Sobre Administración

El cableado estructurado debe contar con un sistema inteligente de administración y sus componentes deben estar correctamente identificados según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-606-8, sus adendas y actualizaciones.

El sistema de administración contempla los siguientes elementos en la Infraestructura de cableado estructurado diseñada:

- Espacios de Telecomunicaciones o Enlaces Horizontales
- Enlaces Troncales
- Barras de Tierra para Telecomunicaciones

3.9.1.4 Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones

El consultor deberá evaluar el diseño del Centro de Datos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Este ambiente constituye el núcleo de las operaciones de las soluciones de tecnología de información y comunicaciones instaladas en la Edificación.



El diseño deberá considerar una infraestructura tecnológica óptima para su operación, obteniendo niveles de hermeticidad, seguridad, temperatura y protección eléctrica acordes con las normas TIA 942 y BICSI 002, y sus actualizaciones

Este ambiente debe contar con un área no menor a 25 m2 y generalmente contiene puntos de terminación e interconexión de cableado troncal y equipamiento de servidores. No se considerarán puntos de trabajo permanentes, solo de soporte.

Ubicación

Para la ubicación del Centro de Datos, se deberá tener las siguientes consideraciones:

- El Centro de Datos nunca deberá ser ubicado en el sótano ni en el último nivel del edificio.
- Tener presente que si se ubica en un ambiente alto (tercer, penúltimo nivel), se debe prever la factibilidad para transportar e instalar el equipamiento (Aire acondicionado de precisión, UPS, Transformadores, gabinetes, entre otros) y las acometidas de ingreso para el Proveedor de Servicio y Backbone de comunicaciones; así como soportar el peso de la Infraestructura del Centro de Datos.
- Tener presente al ubicar el ambiente del Centro de Cómputo, la distancia máxima entre el Compresor y el Evaporador del Aire Acondicionado de Precisión, de exclusividad para este ambiente, indicado en las especificaciones técnicas del fabricante de dicho equipo, la misma que deberá respetarse.
- Tener las consideraciones de lluvias, precipitaciones, desborde de ríos, temperaturas altas y humedades del aire, conforme a las normas TIA 942-A y BICSI 002 y sus actualizaciones, para la ubicación del Centro de Datos en el Edificio.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos no debe ser ubicado en zonas de riesgo como: de almacén de inflamables, duchas y servicios higiénicos.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos deberá ser ubicado teniendo presente la proximidad a la Centralita de Conexión de los Proveedores de Servicio, así como también teniendo presente las distancias para la distribución de Voz y Datos a todo el Edificio.

En el caso que el diseño contemple gabinetes autocontenidos, deberá tomar en consideraciones las recomendaciones del fabricante, y evaluar los espacios, respaldo energético, aire acondicionado, sistema de monitoreo, Sistema de detección y extinción de incendio entre otros que requiera para la implementación y óptimo funcionamiento de la solución.

En el caso que se considere gabinetes convencionales tomar las siguientes consideraciones descritos a continuación.

Consideraciones de Arquitectura

- El Centro de Datos deberá estar diseñado pensando en la facilidad de entrega y retiro de equipos.
- El Centro de Datos deberá ser instalado en el edificio, en un área rodeada de concreto o acero, cuyos revestimientos o acabados exteriores e interiores no deberán ser de un material inflamable. Las paredes del Centro de Datos tendrán la característica de ser resistentes al fuego, de modo que soporte como mínimo, dos (02) horas de fuego externo.
- Se precisa que no deberán pasar tuberías o conexiones de agua, desagüe, gases, ni ductos de ventilación, sobre o en ambientes contiguos a las instalaciones del Centro de Datos.

- La cantidad de Gabinetes, equipamiento y tableros que deberá albergar el Centro de Datos se dimensionará en función al tamaño de los servicios del Parque, así como el número de puntos de datos a soportar.
- Se deberá dotar de una rampa de acceso para el acondicionamiento del ingreso al Centro de Datos.
- El Ingreso del Centro de Datos debe contar con una puerta de 1.20 m con sentido de apertura hacia fuera, del tipo corta fuego (certificada) con dos (02) horas de resistencia y altura mínima de 2.13m.
- El ingreso a la Centro de Datos debe contemplar una puerta (no corrediza), la misma que facilite la instalación de mecanismos de acceso, entre otros elementos de seguridad y control de acceso al recinto.
- Piso técnico antiestático con una altura mínima de 45 cm. El piso existente debe ser recubierto o pintado con pintura Epóxica (se deberá incluir las paredes bajo el piso técnico).
- El ambiente deberá ser 100% hermético y no deberá permitir fuga de aire acondicionado.
- Debe disponerse de Piso Técnico y Falso Cielo Raso, según requerimientos técnicos particulares para facilitar el acondicionamiento de bandejas, canalización y circulación de aire (tipo Down o Up Flow) en el Centro de Datos.
- Todas las paredes, piso y techo deben considerarse resistente al fuego con dos (02) horas de resistencia.
- Altura libre mínima de 2.70 m sin obstáculos.
- Altura mínima desde el suelo acabado hasta la losa de 3.80 m.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido sobre el ambiente.
- Sin cruce de ductos de ventilación del sistema principal.
- Las aperturas necesarias para el ingreso de las bandejas de comunicaciones, debe ser sellada con material firestop, una vez instalada la misma ambiente. Deberá trabajar en conjunto con el sistema de extinción de incendio de agente limpio.
- El panel de control del sistema de detección, alarma y extinción de incendio deberá ser del tipo digital, direccionable y multiplexado, de modo que se pueda direccionar independientemente y reconocer puntualmente el lugar donde se produzca la señal de alarma. Así mismo deberá permitir un registro continuo de eventos de todos los dispositivos supervisados. Dicho Panel de Control se ubicará en la sala de administración (sala de operadores).

Otras Consideraciones

- 03 gabinetes de Distribución Principal como mínimo de 42 RU cada uno, permitiendo crecimiento futuro de un 25% de equipamiento. La distribución de dichos gabinetes presentará un diseño, el cual debe seguir las siguientes premisas:
 - Garantizar el flujo de aire frío y la extracción de aire caliente, evitando su mezcla en el ambiente y considerando el criterio de pasillos calientes y pasillos fríos.
 - Fácil acceso a los gabinetes para futuras instalaciones y/o mantenimientos, de modo que exista como mínimo un espacio libre de 1.2 m delante de la puerta frontal del gabinete y de 1.00 m en la parte posterior del mismo.
 - Pasillos libres para el tránsito del personal, ingreso y/o retiro de equipamiento.
 - Distribución adecuada del sistema de cableado estructurado referente a la canalización.

- Otras recomendaciones indicadas en las normas TIA 942-A y BICSI 002, y sus actualizaciones, sus adendas y actualizaciones. En este caso considerar Centro de Datos Tier II.

Otros ambientes contiguos al Centro De Datos

El Centro de Datos debe tener como ambientes contiguos, los siguientes

- Sala de Administración (Sala de Operadores)
- Sala de Control Eléctrico
- Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

i) Sala de Administración (Sala de Operadores o Soporte de Sistemas)

Desde este ambiente se administra el Centro de Datos y el Sistema de Cableado Estructurado de la Edificación.

Este ambiente deberá soportar un mínimo de dos (02) estaciones de trabajo adicionales a la Jefatura de Soporte informático que podrá ubicarse en este ambiente, será de uso continuo (24 horas al día, los 7 días de la semana).

Se deberá asegurar la alimentación eléctrica ininterrumpida para este ambiente.

Deberá disponer de un sistema de aire acondicionado de confort si la ubicación geográfica de la Edificación así lo demanda.

Deberá tener un área no menor a 16 m², con escritorios modulares adosados a la pared.

La Sala de Administración deberá estar contigua al Centro de Datos, debe contar con un mínimo de cuatro (04) puntos de datos.

En esta sala se ubicará el Panel de Detección y Alarma de Incendio del Centro de Datos, el mismo que contará con canalización con el Panel Central de Detección y Alarma de Incendio de la Edificación.

ii) Sala de Control Eléctrico

Es el ambiente destinado a la instalación de los equipos electromecánicos necesarios para lograr la alimentación eléctrica ininterrumpida y redundante de los equipos del Centro de Datos.

La Sala de Control Eléctrico deberá tener un área no menor a 12 m² y deberá estar ubicada en forma contigua al Centro de Datos.

iii) Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

Este ambiente constituye el punto demarcatorio entre el cableado del proveedor de servicios de telecomunicaciones y el cableado estructurado de la Edificación.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 6 m² y contiene los equipos activos necesarios para el ingreso de los servicios de telecomunicaciones requeridos por la Unidad Policial.

Deberá contar con las siguientes características:

- Piso de cemento pulido.
- Sin Falso Cielo Raso.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido.
- Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
- Control de Acceso.
- Alimentación eléctrica ininterrumpida.
- Iluminación 500 lux
- Este ambiente debe contar con TGB, el cual deberá estar conectado al TMGB del Centro de Datos.
- Control de temperatura en forma pasiva o activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos.
- Sistema de extinción de incendios manual.
- Otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

Otros ambientes por considerar para la Administración de las soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tic's)

i) Central de Vigilancia y Seguridad

El diseño deberá considerar un ambiente de acceso sólo para el personal de seguridad, donde se ubicarán:

- La estación de monitoreo de Sistema de Cámaras de Seguridad IP, monitores LCD de 40" (pulgadas) como mínimo.
- La central de alarmas contra incendio.
- Deberá considerarse lo siguiente:
- Un (01) punto de datos como mínimo para la Central de Alarma Contra Incendio.
- Dos (02) puntos de datos, para la Central de Monitoreo y Seguridad.
- El área mínima no deberá ser menor a 16 m²
- Deberá contar con Control de Acceso

ii) Cuarto de Telecomunicaciones

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 12 m² y generalmente contienen puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

La ubicación de este ambiente debe ser ubicado de preferencia en el centro geográfico del área que va a ser atendida.

La ubicación de los cuartos de telecomunicaciones cerca del área atendida reducirá las distancias de cableado, por lo que deberá ser un criterio primordial de diseño para edificios nuevos.

Debe contar con las siguientes características:

- El ambiente debe contar con luz de emergencia
- Altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3m.
- Sin falso cielo raso
- No debe contar con ventana
- Los muros de ladrillo del ambiente deben llegar a la losa.
- Piso y techo de cemento, pulido, tarrajado y pintado.
- Este ambiente debe ser aislado de la lluvia.
- El ingreso a este ambiente debe contar con sardinel para evitar el ingreso de líquidos.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas.
- El acceso de las bandejas portacables al cuarto de telecomunicaciones deben estar sellados con materiales cortafuego (firestopping) adecuados.
 - No se permitirá bajo ningún motivo cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido, ni tampoco cruce de duetos de ventilación ni bandejas eléctricas, por este ambiente.
 - Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
 - Debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete secundario. De incorporarse tablero debe ser de exclusividad para esta área.
 - Debe contar con dos tomas eléctricas comerciales, para ser usado por personal de limpieza en caso lo requiera.
 - Alimentación eléctrica ininterrumpida
 - Iluminación de 500 Lux.
 - Debe contar con aire acondicionado tipo decorativo, evitando que el drenaje de este ingrese al ambiente.
 - Instalación de la Barra de tierra para telecomunicaciones (TGB), donde se conectarán el aterramiento de bandeja del nivel o sector (en caso de que haya más de un cuarto de telecomunicaciones por nivel), así mismo la conexión de este (TGB) a la barra principal de tierra de telecomunicaciones (TMGB), que se encuentra en el Centro de Computo.
 - Control de temperatura activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos, logrando una temperatura máxima de 25 °C.
 - Debe contar con detector de humo y detector de temperatura.
 - Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión lo hará el proyectista de acuerdo a la cantidad de salidas de voz y data, donde tendrá presente la nueva norma técnica (ocupación inicial del gabinete 40% del área útil).
 - El sistema de aire acondicionado de tipo decorativo deberá de estar ubicado frente a la puerta frontal Gabinete de comunicaciones, permitiendo la generación de un pasillo frío y un pasillo caliente, los gabinetes de comunicaciones deberán de poseer tapas ciegas.
 - Un punto de datos ubicado en la parte superior del ambiente para la instalación de una cámara IP, dicha ubicación deberá permitir observar adecuadamente los trabajos a realizar en el cuarto de telecomunicaciones.

- Un control de acceso con cerradura electrónica de apertura mediante huella o tarjeta RFI, y llave manual en caso de corte de fluido eléctrico, considerar un punto de datos para el control de acceso.
- Las tomas eléctricas estabilizadas serán acondicionadas en el piso debajo del Gabinete Metálico.
- Los Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión mínima a emplear será de 42 UR e incluirán ordenadores verticales y horizontales, no se permitirán gabinetes de menor tamaño.
- La llegada de las bandejas metálicas será por la parte superior del gabinete de comunicaciones.
- Se incluirá un dispositivo de presencia que permita el encendido o apagado de la iluminación

El número de cuartos de telecomunicaciones dentro de la Edificación depende de los siguientes factores:

- Un cuarto de telecomunicaciones por cada nivel de edificación, abarcando un área de servicio menor a 1000 m²
- Si la canalización horizontal supera los 90 m. de distancia entre puntos, es necesario el incremento de otro cuarto de telecomunicaciones.

iii) Ducto Técnico para Comunicaciones

EL área para este ambiente será propuesta por el Proyectista.

La función de esta área es la interconexión de las bandejas entre niveles de la Edificación.

Debe contar con las siguientes características:

- Acceso restringido y con la debida seguridad para el personal que labore en esta área.
- Ambiente adecuado para trabajos de Mantenimiento del sistema de cableado estructurado.
- Ambiente no debe ser compartido con otra especialidad.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas, dentro de la Edificación.
- De uso exclusivo por la especialidad de comunicaciones

iv) Acometida de Comunicaciones

El consultor deberá asegurar en su diseño que el ingreso de la canalización del exterior al interior de la Edificación, tomando como referencia lo indicado por el especialista de infraestructura (aisladores sísmicos); así mismo esta conexión deberá realizarse con tubería conduit corrugado, dejando la holgura de la canalización de ingreso necesaria ante los posibles desplazamientos.

El proyecto debe contemplar el acondicionamiento de un buzones externos e internos y/o bandejas aéreas, así como cajas de pase para la canalización de la acometida subterránea o aérea a ser provista por la empresa prestadora del servicio de telefonía y transmisión de datos, desde el cuarto de servicios hacia el "Centro de Datos". La acometida permitirá la instalación según corresponda de líneas telefónicas y circuitos de datos (por cobre y/o fibra óptica).

La empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos deberá instalar la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que deberá ubicarse en el "Cuarto de Servicios".

Las facilidades de ingreso a los ambientes de telecomunicaciones serán a través de canalizaciones, ducterías, cajas de pase a utilizarse, para ello se ha considerado, desde el último poste o buzón de llegada del proveedor de Telecomunicaciones; la construcción de buzones con ducterías subterráneas o bandejas aéreas que se empleará para el ingreso del cableado físico para los Servicios de Telecomunicaciones provistos por el Operador.

Sistema de Tierra de Telecomunicaciones

Para el diseño se aplicará lo establecido en la norma ANSI/TIA-607-8-2012, sus adendas y actualizaciones. El propósito de este documento es brindar los criterios de diseño e instalación de las tierras y el sistema de aterramiento para edificios comerciales, con o sin conocimiento previo acerca de los sistemas de telecomunicaciones que serán instalados. Este estándar incluye también recomendaciones acerca de las tierras y los sistemas de aterramientos para las torres y las antenas.

En caso no existiera un sistema general de puesta a tierra del edificio, se deberá implementar uno que suministre una resistencia de dispersión menor o igual 5 ohmios. Este debe ser implementado con cemento conductor.

Para el aterramiento de canalizaciones metálicas, el cable de cobre deberá ser ubicado en la parte lateral exterior de la bandeja metálica de comunicaciones garantizando en todo momento la adecuada descarga eléctrica.

Cada TGB, así como la TMGB deberán estar ubicados dentro, de un pequeño tablero adosado al cuarto de comunicaciones y centro de cómputo respectivamente, para evitar que personal ajeno al de mantenimiento puedan extraer sus componentes o sufrir alguna descarga eléctrica.

- TMGB (Barra principal de tierra para telecomunicaciones)

Los aterramientos para los sistemas de telecomunicaciones parten del sistema de puesta a tierra general; desde este punto, se debe tender un conductor de tierra (TBB) para telecomunicaciones hasta la "Barra principal de tierra" (TMGB = "Telecommunications Main Grounding Busbar").

Este conductor de tierra debe estar forrado, preferentemente de color verde y amarillo, el diámetro de este debe ser dimensionado por el Proyectista, presentando los cálculos y sustentos correspondientes. Asimismo, debe estar correctamente identificado mediante etiquetas adecuadas.

Es recomendable que el conductor de tierra de telecomunicaciones no sea ubicado dentro de canalizaciones metálicas. En caso de tener que alojarse dentro de canalizaciones metálicas, éstas deben estar eléctricamente conectadas al conductor de tierra en ambos extremos.

La TMGB ("Telecommunications Main Grounding Busbar") es el punto central de tierra para los sistemas de telecomunicaciones. Se ubica en el "Centro de Datos". Típicamente hay una única

TMGB por edificio, y debe ser ubicada de manera de minimizar la distancia del conductor de tierra hasta el punto de aterramiento principal del edificio.

La TMGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 100 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde las otras barras de tierra (TGB) de los cuartos de telecomunicaciones. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseño y para futuros crecimientos.

- TGB (Barras de tierra para telecomunicaciones)

En cada Cuarto de Telecomunicaciones debe ubicarse una "Barra de tierra para telecomunicaciones" (TGB= "Telecommunications Grounding Busbar").

Esta barra de tierra es el punto central de conexión para las tierras de los equipos de telecomunicaciones ubicadas en el GDS, el cual se encuentra en este ambiente.

De forma similar a la TMGB, la TGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 50 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde los equipos de telecomunicaciones cercanos y el cable de interconexión con el TMGB. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseñado y para futuros crecimientos.

La Conexión entre el TGB del cuarto de telecomunicaciones al TMGB del Centro de Cómputo, debe ser independiente, no se permitirá empalmes en todo el trayecto.

Las bandejas de comunicaciones deben ser aterradas y el mismo debe finalizar en los TGB de los cuartos de telecomunicaciones.

- TBB (Backbone de tierras)

Entre la barra principal de tierra (TMGB) y cada una de las barras de tierra para telecomunicaciones (TGB) debe tenderse un conductor de tierra, llamado TBB (Telecommunications Bonding Backbone).

El TBB es un conductor aislado, conectado en un extremo al TMGB y en el otro a un TGB, instalado dentro de las canalizaciones de telecomunicaciones. El diámetro de este cable debe ser dimensionado por el proyectista y no puede tener empalmes en ningún punto de su recorrido. En el diseño de las canalizaciones se sugiere minimizar las distantes del TBB (es decir, las distancias entre las barras de tierra de cada armario de telecomunicaciones -TGB y la barra principal de tierra de telecomunicaciones TMGB).

EL TBB para el aterramiento de la bandeja de comunicaciones, debe estar adosada a ella en todo su recorrido, no se permitirá cable puesto sobre la bandeja.

- Aterramiento de Canalizaciones Metálicas

Las bandejas portan cables del sistema de cableado estructurado, se aterrarán mediante conductores de cobre desnudo de 10 mm², conectándose al sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.

Este conductor debe ser fijado a la bandeja con los accesorios indicados para dicho fin.

- Conectividad con Sistema Único de Tierra de la Unidad Policial

El sistema de tierra para telecomunicaciones se interconectará con la tierra común de la Edificación en un solo punto, se conectará la barra de puesta a tierra del tablero general con la barra principal de tierra para telecomunicaciones (TMGB).

3.9.1.5 Sistema de Telefonía Ip

El Consultor diseñará la solución del Sistema Telefónico IP, esta se basa en un sistema que permita atender y gestionar las necesidades de comunicación por voz, en forma clara y eficiente, entre las diferentes áreas de la edificación y con el exterior.

La instalación de la solución se realizará usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de telefonía se basará en un servidor dedicado ubicado en el centro de datos de la edificación, este servidor debe tener propiedades que le permitan recibir las líneas telefónicas primarias, convencionales y celulares indicados, además de estar licenciado para el total de anexos a instalarse en el proyecto.

Los equipos telefónicos de escritorio para los usuarios serán del tipo PoE.

Estará ubicada en el Gabinete Principal de Comunicaciones, el mismo que se ubica en el "Data Center". Deberá requerirse de la Empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos, la instalación de la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que debe ubicarse en el "Data Center".

Los teléfonos para el caso de llamadas hacia el exterior, serán configurados con claves individuales por usuario, permitiendo el control de las llamadas y restringiendo el uso de las líneas instaladas.

Las políticas finales de configuración de privilegios en el uso de líneas telefónicas serán establecidas por los usuarios finales.

El sistema por instalarse tendrá la capacidad de integrarse con los sistemas de perifoneo o cualquier otra solución que admita el protocolo SIP, como protocolo de comunicación.

3.9.1.6 Sistema de Red Inalámbrica

El Consultor diseñará el Sistema de Red Inalámbrica. El Sistema de Red Inalámbrica contará con un controlador principal, el cual estará instalado en el Gabinete de Distribución Principal del Centro de Datos, y a su vez estará conectado al switch Core principal.

Se debe disponer un esquema de ubicación de los equipos para evitar interferencia electromagnética con otros equipos.

Los Access Point:

- Deberán ubicarse en puntos estratégicos de toda la Edificación, obteniendo de este modo alta disponibilidad e intensidad de señal en las diferentes áreas y servicios. Estarán conectados a los switches de dato tipo PoE ubicados en los gabinetes de distribución secundarios, por tanto, sólo se instalará una salida simple de data.
- Serán de última tecnología, del tipo para interiores, adosados en el techo o pared, por encima del cielo raso, con amplia cobertura de señal, gran capacidad y velocidad para gestión de procesos de Voz, Data y Video.

- Deberán contar con velocidades de transmisión mínimas de acuerdo con el estándar IEEE 802.11n.
- Alimentación eléctrica de acuerdo con los estándares IEEE 802.3af y IEEE 802.3at
- Recomendaciones de la TIA-TSB-162-A.

El uso de este tipo de dispositivos de comunicación hará posible que el personal de la Entidad, mediante la utilización de dispositivos, como computadoras portátiles, PDA, teléfonos móviles inteligentes u otros dispositivos, se conecte a la red de Voz y datos y de esta manera realizar consultas o actualizaciones a través de internet.

3.9.1.7 Sistema de Conectividad y Seguridad Informática

El Consultor diseñará el Sistema de Conectividad (Networking). La Topología de red será estrella, con un nodo de comunicaciones principal ubicado en el Centro de Datos (Data Center) e interconectará el Gabinete de Distribución Principal (GDP) con los Gabinetes de Distribución Secundaria (GDS), estos últimos ubicados en los cuartos de telecomunicaciones (TA), mediante fibra óptica multimodo, de acuerdo a la norma ISO/IEC 11801.

Los Conmutadores (Switches) para el Core y distribución deberán ser de capa 3 y para los bordes capa 2.

Se ha previsto una red conformada por bandejas, cajas y tuberías, para atender los puntos de voz, datos, equipos inalámbricos, cámaras de seguridad, relojes biométricos para el control de asistencia, entre otros. Mediante un cableado Estructurado categoría 6A del tipo LSZH, respetando la norma según norma I.E.C. 60332-3.

El tendido de la fibra óptica se realizará a través del ducto técnico y en las bandejas portacables de comunicaciones, la misma que deberá recorrer en toda su extensión el ducto técnico.

- Equipamiento deberá poseer funciones de ahorro energético.
- Los switches de borde como mínimo serán de capa 2, y soportarán PoE en todas sus versiones.
- El switch Core y distribución como mínimo serán de capa 3.
- Los Switches de Borde poseen la posibilidad de alimentar elementos periféricos mediante módulos Power over Ethernet (PoE) y de establecer la configuración de redes virtuales que mantengan anchos de banda equilibrados para los diferentes subsistemas a ser atendidos.

3.9.1.8 Sistema CATV

El Consultor diseñará el Sistema de Circuito Cerrado de TV. La solución a implementarse se basa en un sistema que permite llevar la señal de televisión comercial a los televisores distribuidos en los diferentes ambientes de la Edificación. Adicionalmente, el sistema se utilizará para transmitir videos informativos y de orientación al público.

Los televisores por usarse serán de tecnología SmartTV, los cuales serán conectados en primera instancia a un puerto de televisión digital y un puerto Ethernet.

Se ha de controlar con el servicio de televisión por cable, esta señal será conectada a un modulador en conjunto a la emitida por una central de video, ubicada en la central de comunicación, la señal resultante será distribuida por el amplificador principal a través de la red de cableado estructurado a cada televisor.

La central de video se basará en un equipo reproductor de video blue ray, y un monitor.

Se debe programar el modulador para ingresar la señal de la central de video en el canal determinado fuera del rango de la señal comercial contratada.

Los televisores se ubicarán principalmente en Salas de Espera de todos los Servicios.

Otras consideraciones:

- Utilizará televisores Led Smart TV de 50 pulgadas en salas de espera.
- Se hará uso de soportes o rack de techo.
- La toma eléctrica para los TVs deberá ser acondicionadas en los techos.

3.9.1.9 Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo

El Consultor diseñará el Sistema de Música y Perifoneo. La solución a implementarse se basa en un sistema que tiene como propósito el dotar a la Edificación de un medio para transmitir mensajes audibles de voz y/o música ambiental.

La tecnología por utilizarse será híbrida teniendo una etapa troncal y otra horizontal.

Todos los equipos principales y auxiliares de etapa troncal estarán basadas en: Ethernet a nivel de capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol). Este sistema será gestionado a través de la central telefónica y tendrá las siguientes funcionalidades:

- Perifoneo desde un micrófono o desde un anexo de la central telefónica (autorizado para dicha labor); previa validación del anexo o contraseña de seguridad (en los casos que se considere).
- Perifoneo por zonas individuales, o agrupadas.
- Difusión de música a zonas seleccionadas de la Unidad Policial.
- Conexión con el sistema de detección y alarma de incendio, para la emisión de emergencia de evacuación.

El sistema se centrará en una consola de sonido IP ubicada en la central de comunicación, cada zona de perifoneo contará con un equipo de interface (Gateway) que permitirá la conversión de la señal IP a señal analógica, esta señal será transmitida por los amplificadores de sonido instalados en conjunto con los gateways, los parlantes serán conectados a los amplificadores en forma serial formando zonas de cobertura. Además, en determinados ambientes privados, los parlantes tendrán control de volumen.

La instalación de la central de sonido y gateways, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto, los demás periféricos propios del sistema serán instalados de acuerdo con los requerimientos propios del fabricante.

Los equipos gateways y amplificadores deben ser identificados por zonas de cobertura.

El corte de la emisión de sonido o música de fondo debe ser automático cuando se va a realizar el perifoneo o la emisión de mensajes tanto provenientes de la consola de sonidos o del sistema de detección y alarma de incendios.

Los parlantes se ubicarán principalmente en pasadizos y salas de espera, en auditorios y sala de reuniones se puede instalar sistemas independientes.

Un sistema independiente en el Auditorio y/o Salón de usos múltiples (cuatro parlantes mínimos o más de acuerdo con las dimensiones del ambiente).

3.9.1.10 Sistema de Procesamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que permite el procesamiento de información de los diferentes sistemas con los que cuenta la Entidad.

Se sumarán a los servidores de las soluciones propuestas, otros cuatro servidores que prestan los siguientes servicios:

- Servicio de administración de dominio de red
- Servicio de administración de base de datos
- Servicio de administración de aplicaciones
- Servicio de administración web y correo electrónico

Los servidores serán de tecnología tipo cuchilla (blade) o rackeable de 1 U, 2U, 4U.

Los usuarios autenticados acceden a los servicios que prestan los equipos servidores.

Cada equipo servidor cuenta con un sistema operativo del tipo server y una o dos aplicaciones que le permita prestar los servicios configurados.

Los servidores deben de ser instalados en el centro de datos y licenciados de acuerdo con el servicio que presta, este licenciamiento debe cubrir también a los usuarios.

Los servidores deben de ser configurados para que se realicen el almacenamiento de datos en el sistema de almacenamiento centralizado.

Cada servidor debe de ser denominado de acuerdo con el servicio que presta. La administración de estos equipos se realizará en forma remota desde la sala de administración ubicada adyacente al Centro de datos.

3.9.1.11 Sistema de Almacenamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado de resguardar toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los Servidores, incluyéndose medios que permitan obtener copias de respaldo de los datos obtenidos.

Se han considerado dos divisiones para el sistema de almacenamiento:

- Almacenamiento para aplicaciones.
- Almacenamiento para el Sistema de Video Vigilancia

Hardware de almacenamiento de información, compuesto por tecnología SAN (Storage Área Network), con chasis que permiten el escalamiento de su capacidad total, por medio del agregado de discos duros. Esta tecnología permite realizar copias de respaldo externas, usando el enlace de internet en horas de poca demanda (horarios nocturnos).

Se comunican con la red de datos a través de puertos que usan tecnología FCoE (Fibra Canal sobre Ethernet), lo que permite grandes velocidades de transferencia.

Para realizar el resguardo de la información se ha previsto dispositivos de cintas magnéticas, que permitirán crear copias de respaldo de la información, las cuales pueden ser retiradas de la Edificación para su resguardo.

Se ha considerado usar arreglos de discos con tecnología SAN, debido a que la información no solo deberá ser respaldada, sino que también debe estar disponible de forma dinámica, permitiendo el acceso a través de la red LAN o WAN, cada vez que sea necesario. Se han de considerar unidades de almacenamiento (arreglos de discos) que usen tecnología de duplicación para el mejor aprovechamiento de las unidades de respaldo.

La configuración del sistema de almacenamiento permitirá el manejo adecuado y seguro de la información almacenada, de acuerdo con las aplicaciones instaladas.

3.9.2. SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN

3.9.2.1 Sistema Detección y Alarma Contra Incendio

El Consultor diseñará el Sistema de Detección y Alarma contra Incendio el cual es el encargado de detectar y notificar de forma audible y visual la posible existencia de incendios en todas las áreas de la Edificación y prevenir una emergencia con protección a la vida, medio ambiente y los activos de la Entidad.

El sistema está compuesto por un panel principal, el cual tendrá la capacidad de recoger la información de todos los dispositivos de campo que forman parte del sistema y que estarán instalados en los diferentes niveles del Edificio.

Contará con un sistema de detección automático, compuesto por detectores de humo y de temperatura distribuidos por áreas comunes y según la ingeniería, también una red de estaciones manuales distribuidas por toda la instalación.

Las estaciones manuales serán de doble acción y en las áreas donde estén expuestas a manipulación por el público, éstas estarán protegidas por un cobertor transparente para evitar mal uso de estos dispositivos, estos protectores serán listados UL para su uso con estaciones de aviso manual de incendios.

El sistema tendrá instalados jacks telefónicos en el edificio, para teléfonos de bomberos portátiles, los cuales deberán ser entregados en una caja metálica diseñada para contener estos equipos.

El método de detección empleado será por punto direccionable, es decir, deberá activarse por lo menos un detector de humo del área protegida para activar las señales de notificación de evacuación ó alarma.

El detector de humo posee una cámara interna del tipo laberinto, que tiene funcionando un diodo LED emisor y otro receptor de luz, que, al momento de llenarse de humo en la cámara interna, el haz de luz al interrumpirse provoca una señal de alarma.

Dentro de los riesgos más críticos que tenemos dentro del edificio se encuentran los siguientes:

- Incendio dentro de los tableros de distribución eléctrica, el cual puede propagarse a otros equipos, a otros ambientes, cables, material inflamable cercano, etc.
- Incendio en el alumbrado o alimentación eléctrica principal del edificio.
- Incendio en otros equipos o sistemas.

Las posibles causas de incendio en una edificación, tenemos:

- Equipos antiguos, los cuales, por el deterioro de sus partes, en especial su aislamiento y por las condiciones normales o anormales de trabajo, suelen tener sobre calentamientos.
- Una falla bastante común es el sabotaje o daño humano intencional, es cuando quieren intencionalmente causar daños materiales o vidas humanas.
- Causas naturales como tormentas y/o rayos, que pueden causar un incendio de manera indirecta, si no cuentan con los sistemas adecuados de protección segura y fiable.
- Algunos casos de errores involuntarios de personas que fuman, cortocircuitos en interruptores, cableados mal dimensionados o sobrecargados, equipos sin ventilación adecuada, etc.
- Fallas aleatorias de equipos eléctricos, electrónicos o electromecánicos.
- Picos de voltaje que generan recalentamiento en los tableros, sistema que no cuentan con las protecciones eléctricas adecuadas.
- Uso de materiales inflamables de manera irresponsable o inadecuada.

Control de Ascensores para servicio de bomberos (de ser el caso)

Cuando uno de los detectores de humo, es activado, se generará automáticamente una alarma en el panel de detección y alarma contra incendio; los ascensores serán enviados al nivel 1 y las puertas serán abiertas; sin importar su ubicación actual, haciendo caso omiso a cualquier llamada. Solo se tendrá acceso al ascensor utilizando la llave de bombero.

Protección contra Incendio mediante agua (de ser el caso)

El edificio contará con un sistema de protección contra incendio por agua, el cual será monitoreado por el panel de detección y alarma contra incendio.

La apertura de válvula y el flujo de agua en las Estaciones de Control de Flujo del Sistema de Agua contra incendio serán monitoreados por el panel mediante una señal de supervisión; con este objeto, se instalarán módulos de monitoreo.

Zonificación de evacuación por voz (de ser el caso)

El sistema de evacuación por voz deberá tener la capacidad para controlar cada uno de los pisos como zonas independientes.

Las alarmas de incendios serán del tipo luces estroboscópicas y parlantes, para ser montados en pared o techo de acuerdo con la arquitectura. La distribución y tipo de equipos se encuentra en los planos, la zonificación será la misma que los parlantes asociados a ellas.

Las alarmas (luces y parlantes) también podrán activarse de forma manual desde el panel de control.

Filosofía de funcionamiento

Todas las instalaciones involucradas, contarán con un sistema centralizado de detección temprana y alarma contra incendios de cobertura total y su funcionamiento manual/automático, no debe interferir con los sistemas de iluminación de emergencia ó cualquier otro equipo interconectado con el panel principal.

El sistema propuesto está configurado como un sistema particular, el cual consiste en un panel de detección temprana y alarma de incendios, ubicado en el centro de monitoreo de seguridad de la edificación y con la posibilidad de reportar a otros sistemas de seguridad.

El panel de detección temprana de incendios es donde se recibirán las señales de todos los dispositivos de detección (automáticos y manuales) con los que se instalará en toda la edificación a proteger.

El sistema a programarse en modo Pre-Alarma para los dispositivos manuales de detección de incendios, la pre-alarma significa que cualquier aviso de alarma emitido por alguno de los dispositivos de detección temprana de incendios automáticos, generará en el panel principal una señal de alarma que deberá ser confirmada por el personal encargado, antes de activar los dispositivos de alarma.

El panel principal también puede monitorear y/o controlar otros sistemas anexos que no necesariamente es de detección y alarma de incendios, pero forman parte del sistema de seguridad contra incendios de toda la edificación.

El sistema, según describimos a continuación, del panel de detección temprana y alarma de incendios, deberá operar bajo las siguientes condiciones:

- Corto circuitos y aterramiento en los conductores de los equipos de detección o alarma de incendios deberán ser reportados y no deben causar ningún tipo de interferencia con las señales de detección, alarma o supervisión.

- Cualquier cambio, adición, reemplazo, falla, procedimiento de mantenimiento, modificación de equipo, programación o circuito en los sistemas descritos a continuación no deberán tener ningún efecto en el sistema de detección y alarma de incendio.
- Las señales de alarma e los dispositivos de detección temprana de incendios (automáticos y manuales) deberán tener prioridad sobre cualquier otra señal que no sea de contra incendio, aun cuando esta se haya generado primero.

El diseño de la solución debe permitir la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

El sistema se desarrollará con tecnología digital y dispositivos direccionales, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema.

La detección temprana de incendios se efectuará mediante un sistema constituido por el panel de alarmas contra incendios, sensores y estaciones manuales.

Cada vez que se reciba una señal de alarma, generada por parte de algún dispositivo de detección, o un dispositivo manual; deberá generarse en el panel, una señal audiovisual de alerta, indicando el dispositivo activado, deberán activarse las luces estroboscópicas del área y enviar una señal de alarma al panel de detección de incendios del Edificio

El sistema debe ser capaz de monitorizar los sistemas de extinción de incendios, y controlar el sistema de presurización de escaleras de escape de forma automática. La ubicación de los componentes del sistema estará de acuerdo con lo especificado por la especialidad de seguridad. El panel de alarmas deberá indicar a través de leds de diferentes colores y una pantalla principal, que tipo de dispositivo generó la activación de la señal de alarma y mostrar su ubicación física. Adicionalmente se contará con un sistema de evacuación inteligente compuesto por mensajes pregrabados, que serán admitidos por un sistema de parlantes (ubicados en las vías de evacuación).

También este sistema contará con un módulo para teléfonos de bomberos, de manera que estos puedan comunicarse dentro del edificio (en caso de siniestro), a través de una red de voz independiente del resto de cableado de la Edificación.

El sistema debe tener una subsistencia eléctrica independiente de por lo menos 48 horas. Solución deberá de considerar la integración al sistema de perifoneo.

Otras Consideraciones:

- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Seguridad para la ubicación de los diferentes dispositivos del Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, así como los controles de cierre de puerta corta fuego en las zonas de refugio, los mismos que se integraran al Panel Principal de Alarma contra Incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Sanitarias para la ubicación de los módulos de monitoreo que deberán ser incorporados al Sistema de Detección y Alarma contra incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Mecánicas la incorporación del Sistema de Presurización de Escaleras (de ser el caso), al Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, el mismo que deberá ser automático

3.9.2.2 Sistema de Control de Accesos

El Consultor diseñará el Sistema de Control de Accesos y Seguridad, esta se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a algunas áreas de la Edificación consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas, o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de acceso y seguridad estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

Las puertas de los ambientes críticos serán conectadas a un sistema de control de acceso electromagnético, controlado por medio de un lector biométrico.

El sistema contará con una estación de monitoreo ubicada en la central de vigilancia y seguridad, la administración de los componentes se realizará mediante un servidor dedicado ubicado en el Data Center.

La instalación de los equipos del sistema será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificada para el proyecto.

Para incrementar la seguridad, el acceso será con identificación de huella más contraseña o registro facial. La apertura de las puertas desde el interior se realizará con un botón mecánico. El sistema debe tener una subsistencia independiente de 2 horas.

Los ambientes por supervisar principalmente serán los de comunicaciones, almacenes de equipos y otros que por seguridad se requieran.

La Solución deberá de considerar cámaras de seguridad, sensores de proximidad, controles de acceso.

3.9.2.3 Sistema de Video Vigilancia

El Consultor diseñará el Sistema de Video vigilancia IP. La solución para implementarse se basa en un sistema que permite gestionar la seguridad de la Edificación y del Parque por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior del Edificio, así como del Parque. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos.

Todos los equipos y auxiliares del sistema de videovigilancia estarán basados en Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en protocolo internet (IP) a nivel de la capa de red. La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet), con estándares 802.3af y/o 802.3at. Para zonas dentro del perímetro se instalarán cámaras del tipo fija y minidomo; las áreas que deben ser cubiertas como mínimo son:

- Ingreso y Corredores Principales
- Perímetro Exterior del Parque
- Ingreso e Interiores de Almacenes Ingreso e Halls de Ascensores
- Cuarto de Telecomunicaciones,
- Cuarto de tableros eléctricos,
- Cuarto de máquinas, etc.

Para el perímetro exterior se deberá utilizar cámaras PTZ y su toma eléctrica estabilizada, con su nivel de seguridad respectivo para las salidas de data y tomacorriente.

El proyectista deberá considerar para este sistema estaciones de monitoreo y un sistema de seguridad que estará constituido por:

- Estación de monitoreo basada en PC con el software de monitoreo y licencias respectivas de los dispositivos.
- Servidores necesarios para la administración, grabación y almacenamiento (30 días) de las cámaras IP del proyecto, con RAID 5 externo

- Cámaras IP a color, fijas, para interiores, minidomo
- Cámaras IP a color, fijas para exteriores, con housing
- Cámaras IP a color, móviles, para exteriores, Domo PTZ 360°, de 35X de zoom óptico.

Adicionalmente, el sistema estará constituido por los siguientes equipos:

- Servidor con el software de gestión de video
- Equipo de almacenamiento tipo SAN con discos duro.
- Teclado, control de cámaras móviles.
- Estación PC, con disco duro mínimo de 500 GB.
- Montaje de servidores y el sistema de almacenamiento de video en los GDP del Data Center.
- Otros equipos que el Proyectista considere necesario para el buen funcionamiento del Sistema.

3.9.2.4 Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (Bms)

El Consultor diseñará un sistema que permite el control y supervisión de los diferentes equipos electromecánicos, Sanitarios, electrónicos y eléctricos instalados en la Edificación, logrando un uso racional de los recursos energéticos, además de gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de dichos equipos.

Los equipos supervisados deben permitir una comunicación basada en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet).

Se contará un sistema de gestión, que permite obtener información en tiempo real sobre los componentes de un sistema ya sea eléctricos, aire acondicionado, instalaciones sanitarias, etc, y además permite interactuar entre ambos.

El sistema emitirá alertas y reportes relacionados con los parámetros a ser monitorizados y controlados.

La instalación de los equipos del sistema y los supervisados, será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de mantenimiento y ahorro energético de los equipos que sustentarán la operación de la Edificación deberá configurar todos los servicios y programas que sean requeridos y finalmente tendrá que certificar el funcionamiento integral del sistema de acuerdo con lo exigido por las normas aplicables.

Los parámetros supervisados serán monitorizados en una estación que se encontrará en el área de mantenimiento del Edificio.

El sistema estará conformado por módulos multifunción, que realizarán la supervisión y monitoreo de activación de alarmas, control de valores máximos y mínimos.

Todos los dispositivos empleados en el Edificio deberán tener terminales IP, y/u otro medio de monitoreo compatible con la solución a implementar, los cuales deberán ser coordinadas con las especialidades correspondientes.

Todos los equipos por adquirir deberán poder trabajar con protocolos de comunicación libres.

Los equipos, tableros y demás componentes deberán incluir tarjetas y/o otros dispositivos que permitan su monitoreo a través de la red.

3.10 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS

3.10.1. CRITERIOS DE DISEÑO

Antes de comenzar con los diseños de las instalaciones sanitarias EL CONSULTOR deberá establecer los criterios de diseño para cada componente del sistema sanitario, los mismos que deberán contar con la aprobación de la SUPERVISION.

Las instalaciones sanitarias deben cumplir los requisitos mínimos contemplados en la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño de las instalaciones sanitarias, deberá ser elaborado en coordinación con el proyectista de Arquitectura, para que se coordine oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de servicios sanitarios, tipos de aparatos, ductos y todos aquellos elementos que determinen el recorrido de las tuberías, así como el dimensionamiento y ubicación de los almacenamientos de agua, entre otros; con el responsable del diseño de estructuras, a fin de no comprometer los elementos estructurales en su montaje y durante su vida útil; y con el responsable de las instalaciones electromecánicas para evitar las interferencias cuando se compatibilicen los planos.

Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto, los mismos que deberán ser acompañados de esquemas e isométricos que hagan posible el entendimiento de los elementos proyectados.

Bajo estas consideraciones, el proyecto de la especialidad de instalaciones sanitarias deberá contemplar lo siguiente:

3.10.2. SISTEMA DE AGUA FRÍA

- Memoria Descriptiva, deberá contener la descripción de la solución adoptada para la fuente de abastecimiento de agua, indicación de las conexiones de agua existentes y que acciones se va a tomar con ellas, descripción del funcionamiento de cada sistema que forma parte de las instalaciones sanitarias, así como el tipo de tuberías a utilizar en el proyecto.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de la conexión domiciliaria y medidor de agua. Teniendo en cuenta que el dimensionamiento del diámetro de la conexión de agua estará en función de la continuidad del servicio de la zona y la presión de agua en la red pública.
 - Cálculo de la acometida; la línea de agua que va desde la caja de conexión domiciliaria hasta las Cisternas.
 - Cálculo de la demanda de agua, volúmenes de almacenamiento para un día de consumo y un % de reserva apropiado para la edificación.
 - Cálculo de la máxima demanda simultánea.
 - Cálculo de los sistemas de bombeo; evaluar la conveniencia de los equipos de presión constante y velocidad variable o un sistema compuesto por cisterna y tanque elevado compuesto por electrobombas centrifugas, de acuerdo con la zona del proyecto.
 - Cálculo hidráulico que justifique los diámetros de las tuberías de agua proyectadas.
- Planos de Instalaciones Sanitarias a nivel de Proyecto Definitivo (De todos los sistemas que contempla la Norma IS.010):

- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño y configuración del Cuarto de bombas, conforme al número de equipos y los sistemas de bombeo: Plantas y Cortes a escala 1/25.
- Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Diseño de la red interior de agua fría.
- Diseño de la red de agua para riego de jardines. Para el riego de áreas verdes deberá analizarse la conveniencia de un sistema de riego tecnificado para la zona.
- Diseño de la red y equipamiento para pileta.
- Detalles de instalaciones, isométricos de los sistemas de presurización, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.
- Manual de operación y mantenimiento de todos los Equipos Sanitarios.

3.10.3. SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva
 - Deberá indicar el tipo de tuberías y los accesorios para las redes de agua caliente hasta un diámetro de ¾” serán de Cloruro de Polivinilo clorado CPVC (Norma 399.072 y ASTM D2846), para diámetros mayores a ¾” se utilizará tuberías PP-R que es un material que soporta altas temperaturas (Norma DIN 8077/78:2008-2009, SDR 6).
 - Selección del tipo de(los) calentador(es).
 - El proyecto deberá satisfacer las necesidades de consumo y seguridad contra accidentes; con válvulas de interrupción que serán de bronce pesado.
 - Se deberá considerar un espacio independiente y seguro para el equipo de producción de agua caliente.
 - En los casos de recorrido colgado de red de agua caliente, estas deberán estar protegidas con aislamiento térmico.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y diseño de la red de agua caliente
 - Cálculo y ubicación de los equipos de producción de agua caliente.
 - Cálculos para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua caliente, tuberías de distribución a los puntos de utilización.
 - Dimensionamiento de la red de recirculación de agua caliente en caso de seleccionar un sistema centralizado.
 - Planos de las redes de agua caliente.
 - Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Distribución de tuberías, aislamiento, mando y/o retorno.
- Detalles de instalaciones, equipos de producción de agua caliente.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.

- Protección y señalización de tuberías.

3.10.4. SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

- Memoria Descriptiva
 - Deberá contener la descripción de la solución adoptada para la evacuación de los desagües. Hay que considerar preferentemente que la evacuación se realizara íntegramente por gravedad.
 - El material de las tuberías de desagüe y ventilación serán de PVC serie pesada para desagüe y para el drenaje de los condensados de los equipos de aire acondicionado será de PVC C-10.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de colectores y diseño de la(s) conexión(es) domiciliaria del Proyecto.
 - Cálculo integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
 - Cálculo del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
 - Cálculo y dimensionamiento de la trampa de grasas para los desagües (de corresponder).
 - Cálculo de la cámara de bombeo de desagüe (de corresponder): volumen de la cámara, capacidad de los equipos de bombeo y diámetro de la tubería de impulsión de desagüe.
 - Planos de la red de desagüe.
 - Diseño integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
- Red de desagües para servicios higiénicos y grupos de servicios.
- Diseño del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
- Diseño de la red de recolección de desagües y drenaje, con descarga por gravedad o hasta la cámara de bombeo de desagües.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de la trampa de grasas para los desagües de la cocina y del comedor.
- Detalles de instalación, isométricos y/o esquemas de los sistemas de bombeo, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Diseño de la red de drenaje de los equipos de aire acondicionado.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.5. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

- Memoria Descriptiva, Del análisis de las precipitaciones máximas de 24 horas, analizado en base a la información disponible del SENAMHI, se realizarán la memoria de cálculos respectivos.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y ubicación de los colectores horizontales y verticales de agua de lluvia (montantes de drenaje pluvial), justificados de acuerdo a la intensidad de lluvia de zona, empleando la normativa vigente.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de evacuación de aguas pluviales, indicando caudales para cada caso.
 - Justificar la disposición final de la red de drenaje pluvial.
- Planos de la red pluvial.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de recolección y evacuación de agua pluvial a niveles de piso y techo.
- Sumideros y drenaje de zonas abiertas, para escurrimiento de lluvias o aguas superficiales.
- Drenaje de aguas de lluvia infiltradas en el subsuelo, drenaje de muros de contención.
- Diseñar la disposición final de la red de drenaje pluvial.

3.10.6. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

- Caracterización y cuantificación de los residuos.
- Dimensionamiento del centro de Acopio de los residuos sólidos.
- Sistema de acondicionamiento y clasificación de residuos sólidos.
- Sistema de recolección y transporte de residuos sólidos
- Disposición final de residuos sólidos.

3.10.7. APARATOS SANITARIOS

- Especificaciones técnicas que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad. Deberá proyectarse aparatos sanitarios ahorradores de agua; inodoros de bajo consumo, tanque bajo con sistema descarga ahorrador grifos ahorradores con aireadores de bajo consumo o restrictores de caudal.
- La definición de las dimensiones y características de los aparatos y grifería deberá ser coordinada con la Supervisión. Y deberá cumplir la Norma A.120 en el caso de ser para discapacitados.
- Los inodoros y urinarios deberán estar debidamente sustentados mediante los respectivos catálogos técnicos de las empresas proveedoras de prestigio, a fin de que se garantice su funcionamiento y la vida útil.
- La grifería de los aparatos sanitarios será de bronce cromado. Para los lavatorios, lavaderos, botaderos e inodoros el tubo de abasto deberá estar dotado de una llave angular y canopla en la pared. Los aparatos sanitarios con entrega de desagüe a la pared deberán llevar la canopla correspondiente.

- Los accesorios de baño como los dispensadores de jabón líquido, papel toalla, papel higiénico, etc. Deberán ser de acero inoxidable.
- Presentar planos de detalles de los aparatos sanitarios seleccionados para las baterías de baños y para los de usos de discapacitados

3.10.8. EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

- Cálculo de equipos, electrobombas, equipos de tratamiento de agua y desagüe), tanques hidroneumáticos, filtros, ablandadores y otros.
- Distribución de equipos de bombeo y equipos de presurización en sala de máquinas.
- Red de tuberías y válvulas, instaladas visibles y de calidad pesada.
- Especificaciones técnicas de los equipos adjuntando cotizaciones

3.10.9. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva. Para el sistema de agua contra incendio, debe presentar el análisis de riesgo indicando el sistema de extinción de agua contra incendio a diseñar para el proyecto de acuerdo con el RNE.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Reserva reglamentaria, volumen de agua conveniente para seguridad.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua contra incendios, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Equipamiento para presurización y disponibilidad permanente de agua contra incendio.
- Red de rociadores y gabinetes de operación manual y uso interno.
- Conexión de válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos.
- Distribución general de extintores portátiles, apropiados para cada zona.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)

EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de considerar el diseño de una planta de tratamiento de aguas residuales, del tipo sostenible, mediante el empleo de tanques sépticos y humedales, grado de tratamiento terciario, con capacidad para tratar los desagües de este tipo provenientes de toda la edificación. La planta deberá garantizar un efluente apto para ser reutilizado en el riego de áreas verdes cumpliendo con la normativa vigente. El equipamiento de la planta deberá incluir un sistema de desinfección apropiado de modo que se remueva toda presencia de microorganismos patógenos.

Queda bajo responsabilidad del CONSULTOR las gestiones orientadas a la obtención de los permisos de funcionamiento y la autorización para el vertido y/o reúso ante la autoridad competente, para lo cual EL CONSULTOR deberá elaborar los documentos necesarios

- Diseño de los sistemas de pretratamiento, de acuerdo a los resultados de la evaluación de la necesidad de pre tratamiento de las aguas servidas, debidamente justificado.
- Cálculos justificatorios de cada uno de los procesos unitarios.

3.11 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA

3.11.1 DE LA CURADORIA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar contenido final infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. Su investigación se sustentará en la búsqueda de repositorios audiovisuales públicos y privados. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Elaborar contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) relacionadas al proceso histórico de la región para su exhibición en la sala permanente. Su estudio se basará en archivos públicos o privados.
- Elaborar una selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
- Elaborar propuestas de frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar un informe de los contenidos de investigación previamente trabajados que sirvieron como recursos museográficos en espacios cerrados y abiertos de todo el Parque Cultural Bicentenario.


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Presentar el informe final de los guiones curatoriales de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.2 DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Museógrafo SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Coordinar y distribuir las tareas del diseñador gráfico, ilustrador, infografista y desarrolladores visuales.
- Elaborar un informe de la distribución y organización de las salas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Su trabajo tendrá que considerar una museografía de diseño universal que permita un acceso a todas las personas mediante rampas, pisos, modos táctiles, sistema braille, autoguías, autodescriptivas, textos de lecturas fáciles, museografía didáctica, atención a la diversidad o accesibilidad.
- Elaborar una propuesta de tipos y diseño de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
- Presentar una propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Presentar la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones.
- Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Revisar y presentar la museografía universal de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario
- Elaborar y presentar el presupuesto para la exposición de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Considerando una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal de las salas expositivas del proyecto Parque Cultural Bicentenario.

3.11.3 DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Diseñador Gráfico SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de sala permanente. Los temas de las infografías giran en torno al: proceso histórico de la región (siglos XVIII – XXI), elementos


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región.

- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros
- Elaborar los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de la sala temporal. Los temas de las infografías giran en torno a: las mujeres en el proceso histórico de la región y relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región.
- Elaborar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de las frases y aforismo para las bancas de los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Elaborar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Revisar los diseños gráficos de la sala permanente y temporal de exhibición del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe con el diseño y las artes necesarias para el montaje de la museografía universal de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.4 DE LA ILUSTRACIÓN:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores de área Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Ilustrador SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.

87


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

- Elaborar ilustraciones de fauna y flora propias de la región, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario. La investigación será elaborada por el curador.
- Diseñar un mural en relación con el bicentenario de la región, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía. Las referencias de murales serán presentadas por el curador.
- Diseñar esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario. Las referencias de esculturas serán presentadas por el curador.
- Elaborar ilustraciones como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación con las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.

3.11.5 DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el diseño final en 3D de las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) para espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Diseñar en 3D bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana que se ubicaran en el Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Elaborar el informe final del diseño de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana del Parque Cultural Bicentenario.

3.12 ARQUITECTURA PAISAJISTA

El paisaje que envuelve el entorno construido puede marcar la diferencia en un proyecto. Los elementos naturales integrados en la arquitectura o diseñados para componerla marcan una gran diferencia en la forma en que experimentamos el espacio. Por lo tanto, EL CONSULTOR deberá considerar el diseño paisajístico con la conservación de los árboles existentes, árboles y vegetación nativa en el diseño de las áreas verdes, diseño de muro verde, techos verdes, etc., generando un entorno saludable y confortable en lo que respecta a los exteriores circundantes de las actividades administrativas.

En esa línea, los alcances de la especialidad son las siguientes:

- Compatibilizar la documentación que compone la especialidad (planos, memorias, especificaciones técnicas, metrados y demás documentos técnicos) a fin de que sean coherentes entre sí
- Coordinar con los demás especialistas del equipo técnico a fin de verificar la compatibilización de planos, metrados, especificaciones técnicas y procesos constructivos entre especialidades.
- Revisar los análisis de costos de su especialidad juntamente con el especialista de Metrados, Costos, Presupuestos y programación a fin de verificar los insumos de las partidas.
- Cumplir con todos los protocolos sanitarios establecidos por el sector competente durante toda la ejecución del servicio.
- Determinar un diseño detallado de pisos exteriores, indicando trama, colores, combinaciones de acuerdo con el cuadro de acabados. Deberá definir necesariamente la gama de colores a usarse en el proyecto. Asimismo, deberá diseñar los demás elementos que configuren el mobiliario urbano en áreas exteriores (bancas, elementos ornamentales y de seguridad, señalética informativa y preventiva, etc).
- Las especies para considerar deberán ser propios de la flora local, a fin de evitar introducir especies foráneas que afecten el ecosistema. Su planteamiento deberá procurar agruparlos, a fin de identificarlos fácilmente para fines educativos. De ser posible, deberá conservar árboles y otras especies altas existentes como parte de la composición paisajística.
- Las especies deberán de ser de bajo o moderado consumo de agua, lo que coadyuve al fácil riego y ahorro en mantenimiento. El sistema de riego podrá incluir el tratamiento del agua en caso este no presente condiciones óptimas para su utilización, lo cual será determinado en base a un análisis de la calidad de agua que deberá practicar el Consultor.
- Considerar el uso de sistemas constructivos y materiales que permitan una adecuada ejecución en obra, y minimicen su plazo.

3.13 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

- El expediente técnico deberá considerar todos los trabajos de instalación y acabados de la totalidad de equipos y sistemas que lo requieran, para que quede todo operativo.
- EL CONSULTOR definirá en su diseño materiales de alta calidad, vanguardia, resistencia y tecnología, que serán aprobados la OEI y/o LA ENTIDAD.
- Todos los muebles deberán incluir el cableado eléctrico y de comunicaciones para poder estar completamente operativos para su adecuado funcionamiento. Deberán definirse todas las consideraciones.
- Deberán estar diseñados y construidos para un trabajo permanente y pesado, con una alta durabilidad de las partes, así como facilidad en su mantenimiento y conservación.
- EL CONSULTOR deberá elaborar los planos de distribución de equipos con su respectivo listado de claves por ambientes con sus respectivos códigos de ambientes, el listado de claves usadas en el plano, listado general de equipamiento y costo de equipamiento con cotizaciones que sustenten el costo del equipamiento.

3.14 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- El Proyecto debe contemplar todos los requerimientos necesarios en temas de Seguridad. Debe prever rutas de escape o evacuación, flujos, capacidad del local, cantidad de medios de

89



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
E.I.C. 12.117.99.13



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

evacuación y tipo de escaleras, asimismo deberá determinar zonas de seguridad. Debe considerar la identificación y ubicación de sistema de red contra incendios propuesto, así como la ubicación de extintores, alumbrado de emergencias, (lo que debe coordinarse y compatibilizarse con las especialidades de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones), señalética.

- Se debe tener en cuenta las Normas referidas a los temas de seguridad, para el desarrollo del proyecto. La propuesta de seguridad debe considerar factores de evaluación de INDECI, además de lo indicado en la Norma A. 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El proyecto de seguridad debe ser coordinado con las diferentes especialidades, contemplado los sistemas de protección a diseñar, teniendo en cuenta los estándares de calidad mínimos a ser incluidos en el proyecto, los que se presentaran por escrito como parte de la Memoria Descriptiva.
- Se considerarán como parte integral del expediente, los documentos de caracterización de amenazas y los procedimientos de diseño específico para cada una de las amenazas que se identifiquen de acuerdo con el sitio del emplazamiento del proyecto.

3.15 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

El especialista deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Compilación de metrados a detalle por especialidad: los metrados deberán poder ser sustentados mediante la revisión de los planos de obra respectivos.
- Presentación de hoja de resumen de metrados
- Memoria de bases de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Presentación de hoja de resumen de presupuesto: deberá calcularse hasta el monto de inversión del proyecto incluyendo gastos de supervisión, expediente técnico y otros según PI viable y lo ejecutado en obra
- Presupuesto por partidas según especialidades.
- Deberá incluir presupuesto de obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud en el trabajo en concordancia con la Norma G.050 y los Lineamiento de prevención y control frente a la propagación COVID-19 en la Ejecución de obras de construcción, considerar los gastos para la adecuación de los ambientes para la seguridad y salud de los trabajadores, capacitación del personal, entre otros
- Análisis de costos unitarios por partidas.
- Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipos y subcontratos.
- Listado de subpartidas.
- Fórmulas polinómicas del presupuesto por especialidades.
- Desagregado de gastos generales (desagregado en gastos generales fijos y variables, así como los gastos que demanden la implementación de los Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras)
- Cálculo de flete terrestre de materiales y equipamiento.
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias y equipos etc.
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones.

- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM, GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Los presupuestos y demás documentos de la especialidad de Metrados, Costos, Presupuesto y Programación de Obra correspondientes deben ser desarrollados utilizando el software S10 y el MS Project respectivamente.

3.16 CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN

El diseño el proyecto debe garantizar los objetivos de protección en condiciones normales y en situaciones de emergencia, fundamental mente ante la ocurrencia de potenciales desastres de origen natural como: terremotos, inundaciones, entre otros.

Los objetivos de protección frente a estos fenómenos naturales estarán referidos a la capacitación de la infraestructura para afrontarlos satisfactoriamente.

Se deberá garantizar la protección frente a los desastres de origen antrópico como incendios, explosiones, etc. Cada especialista deberá establecer e identificar las condiciones que deben cumplir su diseño o producto.

3.17 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS

Al elaborar el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR debe incluir un enfoque integral de gestión de vulnerabilidad y riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos
- Medidas preventivas
- Medidas de contingencias

En este proceso se determinarán las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos identificados. A continuación, se lista algunos posibles riesgos a considerar:

- Retraso en la entrega de la obra por demora en la ejecución de pruebas de funcionamiento de los equipos electromecánicos ligados a la obra civil y/o electromecánica, previo a su instalación.
- Errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan generar retrasos en la ejecución de la obra.

- Sobrecostos y/o mayores plazos en la ejecución de la obra por haberse vencido las factibilidades y/o Expedientes Técnicos de suministro de servicios antes de la ejecución de la obra.
- Interferencias durante la construcción entre especialidades que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio, pueden generar retrasos en la ejecución de la obra.
- Ampliaciones de plazo por inoportuna adquisición de equipos electromecánicos de importación ligados a la obra civil y/o electromecánica por parte de EL CONSULTOR.
- Retraso en el montaje e instalación de los equipos no ligados a la obra civil por falta de preinstalaciones concluidas o mal implementadas por EL CONSULTOR en obra.
- Errores o deficiencias en la instalación de accesorios de varios sistemas en el falso cielo raso que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio y que puede generar retrasos.
- Retraso en la Adquisición de Equipos de importación por mala programación del Estudio Definitivo.
- Retraso en la importación de materiales del proceso constructivo por mala programación del Estudio Definitivo
- Falta de programación en el proceso constructivo, generando mayores tiempos de ejecución.
- Retraso en consultas al proyectista.
- Coordinación oportuna entre el proveedor del equipo con EL CONSULTOR en lo referente a la preinstalación de equipo.
- Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- Almacenaje y/o deterioro del equipo por compra temprana o retraso en la ejecución de obra.
- Deterioro de equipo por mal almacenaje o en zonas donde son afectadas por factores ambientales.
- Riesgo de obtención de autorizaciones y licencias derivado del vencimiento de algunos de ellos al inicio de las obras de construcción.

Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo EL CONSULTOR incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

3.18 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO

El expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta los siguientes criterios referidos al mantenimiento sostenido en el tiempo:

- Se entenderá como mantenimiento, al conjunto coherente e interdisciplinario de acciones y políticas que contemplarán la operación de equipos electromecánicos y administrativos de LA ENTIDAD, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación, así como del inmueble. Tomará como bases las indicaciones del proveedor, los manuales técnicos, los estándares de rendimiento, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
- EL CONSULTOR, en procura de consensuar las rutinas de mantenimiento y seguridad, deberá contemplar entre otros:

- Diseño funcional y uso de materiales adecuados que no dificulten el mantenimiento, que proporcionen seguridad y faciliten la limpieza.
- Proporcionar los manuales de mantenimiento y operación que les puedan facilitar los proveedores tanto de equipos como de materiales.
- Establecer recomendaciones para cronogramas de mantenimiento y chequeo de calidad a que se someterá la infraestructura.
- Se definirán los niveles de profundidad de intervención del personal propio y del fabricante o representante proveedor.
- Deberá considerarse la garantía del servicio post venta que garantice la continuidad operativa de todos los sistemas (esto incluye los repuestos).

3.19 SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA

En el marco de las políticas nacionales sobre medio ambiente y con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales y económicos, se requiere incorporar al Proyecto, tecnología, que redunde en beneficios económicos, ahorros energéticos, menores costos operativos y de mantenimiento, entre otros, logrando consolidar espacios sostenibles y con una alta calidad ambiental interior, incorporando materiales que cumplan ciertas características, entre las cuales, se destaca el impacto que estos puedan tener en el medio ambiente.

Al respecto, se señalan algunas estrategias que se pueden implementar en el proyecto:

- Áreas verdes (azoteas y/o paredes)
- Equipamiento sanitario de bajo consumo
- Equipamiento tecnológico de bajo consumo energético
- Equipos de Aire Acondicionado y Ventilación de alta eficiencia
- Estacionamientos de bicicletas - Luminarias LED
- Materiales reciclados - Pintura reflectiva para azoteas
- Sensores de automatización - Sistema de control de BMS
- Vidrios de fachada con altos valores de reflectancia solar
- Otros.

Los estudios definitivos, deberán considerar como aspectos relevantes en el desarrollo del diseño, adicionalmente a las disposiciones vigentes del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, dicho criterio debe compatibilizar con todas las especialidades.

EL CONSULTOR debe proponer para la ejecución del proyecto los siguientes criterios de sostenibilidad:

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental
- Utilización de sistemas pasivos de control ambiental adaptados a cada espacio en concreto. Por ejemplo, incorporación de protecciones para hacer sombra en las aberturas, de manera que se reduzca la penetración de luz solar en los meses más cálidos y que se limiten las necesidades de refrigeración durante el verano.
- Relación equilibrada de aberturas exteriores y paramentos macizos en las fachadas para favorecer el ahorro energético.

- Diseño de las edificaciones que no requieran muchas horas de iluminación artificial y de climatización para mantener un ambiente uniforme y constante.
- Conocimiento de clima de la zona, para poder definir los sistemas constructivos.
- Considerar el comportamiento térmico global del edificio
- Estudiar el control energético del edificio, tanto con sistemas pasivos como activos de gestión de la energía.
- Encontrar el equilibrio entre la experiencia real de los materiales y sistemas constructivos de larga duración y la experimentación rápida en el laboratorio.
- Asimismo, debe verificar que se tomen las medidas de ahorro energético, tales como:
 - Edificio con un buen aislamiento
 - Sistemas de control de la exposición solar elevada (si es necesario)
 - Donde sea posible: incorporación de energía renovables, técnicas naturales de refrigeración /ventilación, iluminación natural
 - Iluminación artificial de bajo consumo
 - Instalación de agua caliente en los espacios estrictamente necesarios
 - Sistemas de ahorro del consumo del agua (temporizadores en grifos, servicio sanitarios, mecanismo de doble descarga en los inodoros).

IV. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR

Sin ser restrictivo y en base a los lineamientos técnicos mínimos presentados en las CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS REFERIDAS A CADA ESPECIALIDAD, anexos y normativa correspondiente:

4.1 INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá realizar un análisis de las intervenciones descritas en el estudio de Pre-inversión (información integral proporcionada por la OEI) y la compatibilidad en campo, según inspección/visita de campo realizada, asimismo deberá realizar lo siguiente:

4.1.1. INFORME INICIAL

Deberá consignar como mínimo lo siguiente: Revisión del estudio de preinversión, informe sobre la inspección ocular y evaluación de la infraestructura y/o áreas donde se va a intervenir, informe de las instalaciones existentes, interferencias, riesgos, etc, así como:

- Verificación de la ubicación, medidas y áreas disponibles, altitud, linderos, topografía, **verificación de riesgos**, detalles del estado actual de la infraestructura existente (de corresponder) como el número de ambientes, instalaciones, usos, tipo de materiales de construcción, estado de conservación, servicios básicos, etc.
- Verificación de la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Identificación de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Se tendrán en cuenta aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originará la ejecución del proyecto.

Deberá realizar las coordinaciones con el especialista que tendrá a cargo la gestión de riesgos y especialidades para verificar las condicionantes importantes para el desarrollo del proyecto.

4.1.2. ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá presentar levantamiento topográfico, Estudio de Suelos, (según los parámetros estipulados en los presentes TDR) análisis de vulnerabilidades, informe de compatibilidad del terreno con el documento legal de propiedad)

4.1.3. DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO

El planteamiento arquitectónico de anteproyecto se realizará en base a:

- La información de Preinversión viable proporcionada por la OEI de manera “integral”, sin esta ser limitativa, debiendo incluir en el planteamiento los resultados de los estudios básicos y de los datos obtenidos en campo, así como las condicionantes de riesgo de la zona y/o terreno.

Los contenidos establecidos en los presentes términos de referencia y sus anexos.

En ese sentido, el Consultor entregará el anteproyecto definitivo, el cual deberá contemplar el planteamiento de seguridad de la edificación y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Certificado de parámetros urbanísticos (de corresponder)
- Verificación de saneamiento físico legal del terreno, para lo cual deberá compatibilizar y presentar la documentación del saneamiento físico legal del terreno.
- Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y las orientaciones, debiéndose describir las discrepancias entre medidas, de existir.
- Programación de Áreas y Ambientes.

Exposición y sustentación de las eventuales variaciones aplicadas a la programación contenida en el estudio de pre-inversión. De existir variaciones, éstas deben ser debidamente justificadas. Cálculo de dotación de aparatos sanitarios (según RNE), calculo de medios y vías de evacuación (de acuerdo con normatividad vigente), accesibilidad a personas con discapacidad.

Se presentará un cuadro comparativo de las metas, áreas, sistema constructivo, tecnología constructiva y ambientes programadas en el estudio de pre-inversión y las resultantes de las proyectadas por el Consultor.

- Memoria Descriptiva. En Formato A4.

Se realizará la descripción de la propuesta arquitectónica planteada, sustentando su función, forma, espacio, sistema constructivo, materiales, etc.

- Plano de Ubicación y Localización. A escala adecuada.

Indicar la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno.

Adjuntar además el plano de Localización del terreno (a escala 1/1000) referida.

- Planos de Planta. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Plantas de Intervención por niveles. Se indicará de ser el caso, la infraestructura a preservar, a demoler, refaccionar o reparar, ampliar, etc. Se empleará texturas y leyendas de identificación. (de corresponder)

Planos de Distribución general por niveles, indicando el inicio de trazado, BM, cotas, niveles, indicando en un recuadro la meta del proyecto.

Planos de Distribución por cada bloque o modulo. Se indicará los niveles de piso terminado, dimensiones de los ambientes/zonas, indicación de los materiales de acabados, nombre de los ambientes /zonas, mobiliario fijo, amueblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; etc.

Plano de techos, indicando: Niveles de techo terminado, acabados, pendientes, evacuación de aguas pluviales. (Que deberá obedecer la pendiente normativa según la zona).

Plano general de distribución identificando las diferentes zonas especificadas en el Estudio de Preinversion, identificando los niveles y materiales de acabados.

- Elevaciones. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Elevaciones Generales (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

Elevaciones por bloque o modulo (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

- Cortes. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor Y LA OEI.
Secciones o cortes longitudinales y transversales Generales y por cada bloque o modulo (mínimo tres en cada caso), indicando nivel de piso terminado, cotas, pendientes de techo, etc.
- Registro fotográfico, (mínimo 20 fotos) para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Perspectivas y/o apuntes, seis (6) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje del anteproyecto, tres (3) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del anteproyecto
- Dicho anteproyecto y programación de áreas deberá ser puesto de conocimiento de la Dirección Desconcentrada de Cultura de la región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte (DGIA).

4.1.4. TOPOGRAFÍA

- Informe Topográfico:
 - Metodología empleada en el levantamiento topográfico.
 - Descripción de los equipos empleados
 - Certificados de calibración
 - Relación de Puntos obtenidos
 - Relación de los BM's
 - Archivo fotográfico de los trabajos en campo y BM's
- Planos Topográficos:
 - Plano de Ubicación y Localización
 - Plano Topográfico en planta indicando la forma del terreno, coordenadas geográficas y UTM, norte magnético, curvas de nivel cada metro, ubicación y descripción de elementos (servicios básicos, construcciones, etc), linderos, medidas y leyenda.
 - Cortes o Secciones del terreno, como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.

4.1.5. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

- Informe de Mecánica de Suelos:
 - Nombre del Proyecto
 - Ubicación y Localización
 - Accesos
 - Clima y Topografía

- Normativa Vigente
- Estudio Geológico:
 - Geología General, Local y Geomorfología.
 - Hidrología e Hidrografía.
 - Sismicidad
- Determinación de la cantidad de puntos de exploración
- Metodología de Extracción de muestras
- Ensayos de Laboratorio
- Análisis de Cimentación:
 - Profundidad de Cimentación.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo de Asentamientos
- Cálculo y Empuje lateral de terrenos
- Análisis de Estabilidad de Taludes
- Problemas Especiales
 - Suelos Colapsables
 - Ataque químico a la cimentación
 - Suelos Expansivos
 - Licuefacción de Suelos
 - Calzaduras
- Ensayos de Laboratorio en Original.
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Cortes Estratigráficos
- Archivo Fotográfico Comentado.

4.1.6. MEDIO AMBIENTE

- Instrumento Ambiental con su certificación Ambiental, aprobado por la entidad competente.
- Estudio de Impacto vial, aprobado por la entidad competente
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico – CIRA

4.2 ESTUDIO DEFINITIVO

4.2.1. ARQUITECTURA

- Memoria descriptiva de Arquitectura (Deberá incluir informe de variaciones de metas, áreas en m², tecnología constructiva, entre otros, de PI viable y Expediente Técnico).
- Planos de arquitectura: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

- Planos de ubicación y localización.
 - Plano de Intervenciones.
 - Planos de distribución general, a nivel de planos de obra
 - Planos de distribución por cada módulo o bloque, a nivel de planos de obra
 - Planos de elevaciones Generales y por cada módulo (de todas las fachadas)
 - Planos de cortes Generales y por cada módulo (transversales y longitudinales)
 - Planos de Áreas Exteriores, cerco perimétrico (de corresponder), campo de entrenamiento, campo deportivo, explanada cultura, anfiteatro, zona de juegos, etc.
 - Plano de ejes y terrazas indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes, cotas, etc.
 - Planos de detalles constructivos (servicios higienicos, cocinas, pisos y pavimentos, zócalos, contrazócalos, molduras, mobiliario fijo, acabados, entre otros, los cuales serán solicitados a criterio del evaluador para una mejor comprensión del proyecto)
 - Plano de techos
 - Cuadro de acabados.
- Vistas en 3D: a color, ocho (8) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje de proyecto, cuatro (4) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del proyecto.
 - Especificaciones técnicas de la especialidad: deberán contener la descripción de las partidas (descripción de los trabajos y alcance de las partidas), calidad de materiales, equipos, método de construcción, controles de calidad, medición y condiciones de pago, deberá consignarse la misma numeración tanto en los metrados y presupuesto.
 - Plan de contingencia: de corresponder
 - Metrados: con su correspondiente planilla de verificación, los metrados y cantidades de obra se deberán calcular por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas en el diseño de las obras a construir. Se presentará la planilla de metrados sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos planos de obra. Las cantidades del metrado de cada partida deberán estar desagregadas, los metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del presupuesto.

4.2.2. ESTRUCTURAS

- Memoria de Cálculo del Proyecto: Nombre del Proyecto, Ubicación y Localización, Normativa Vigente, Diagnóstico estructural de la zona del proyecto, Alcance del diseño estructural, Descripción de la propuesta arquitectónica, Revisión del EMS, Parámetros estructurales (Cargas aplicadas, Espectro sísmico, Combinación de Cargas), Pre dimensionamiento de los elementos estructurales, Modelamiento estructural, Cálculos estructurales, Diseños estructurales, Conclusiones y Recomendaciones.
- Planos Estructurales del Proyecto
- Metrados de los componentes estructurales.
- Especificaciones Técnicas

4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Consultor deberá presentar al final del desarrollo de la consultoría el expediente técnico definitivo del sistema eléctrico, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, Compatibilización con Especialidades, y en relación a la determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes:

- Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Sistema de Emergencia.
- Distribución de tableros eléctricos.
- Sistema Estabilizado.
- Sistemas de Alimentadores.
- Distribución de iluminación interior.
- Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación.
- Distribución de cargas especiales y tomacorrientes.
- Sistemas de Electrobombas.
- Sistema de Bombas Contra Incendios.
- Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos.
- Sistema del sistema de pararrayos.
- Sistema de Eficiencia Energética.
- Sistema complementario de Automatización y/o BMS.
- Estudio de resistividad del terreno.
- Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

El Consultor deberá presentar el expediente técnico definitivo del sistema sanitario, incluyendo como mínimo, lo siguiente:

- Sistema de Agua Potable
- Sistema de Agua de Riego
- Sistema de Agua caliente (de corresponder)
- Sistema de Agua Contra Incendio (de corresponder)
- Sistema de Desagües y Ventilación
- Sistema de tratamiento de Aguas residuales
- Sistema de Reutilización de Agua Tratada
- Sistema de Aguas pluviales
- Sistema de drenaje de aguas subterráneas (de corresponder).
- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.

100


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- Especificaciones Técnicas de Materiales.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Planillas y sustento de Metrados.
- Ficha técnica del equipamiento y materiales.
- Levantamiento topográfico de instalaciones sanitarias.
- Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales.
- Manuales de Operación y Mantenimiento.

Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.5. ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores del proyecto.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto
- Especificaciones técnicas de la especialidad por partida presupuestal.
- Planos de la especialidad a nivel de proyecto
 - Plano general, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores; en planta, secciones y elevaciones.
 - Plano general de especies por tipo, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano general de diseño urbano, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores. Estos planos deberán desarrollarse según senderos, caminos, plazas y demás espacios urbanos.
 - Plano general de mobiliario, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano de ubicación de señalética informativa y de seguridad.
 - Diseño y detalle de pisos y pavimentos, incluyendo escaleras, rampas, elementos de carpintería de madera y metálica, entre otros.
 - Diseño y detalle de mobiliario.
 - Plano de detalles constructivos de obra.
 - Cuadro general de acabados de exteriores.
- Metrados de la especialidad por partida presupuestal.
- Opinión favorable del anteproyecto arquitectónico de parte del sector, como parte del planteamiento integral.

101


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NETA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

4.2.6. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El equipamiento y mobiliario deberá ser compatibilizado con todas las especialidades, especialmente con la de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones.

4.2.6.1 Mobiliario

Se propondrá el mobiliario interno, precisando a qué servicio o área estará destinado, la cantidad y las características técnicas, el mobiliario externo, "urbanístico" del parque será presentado en la especialidad de paisajismo

- Plano de distribución de mobiliario, a escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.
- Memoria descriptiva
- Se elaborará un listado, codificación y cuantificación del mobiliario (tipo, código, cantidad) conteniendo lo siguiente:
 - Ambientes del local
 - Número de personas que albergará cada ambiente según diseño
 - Número de equipos o mobiliario nuevo y necesario por cada ambiente
 - Especificaciones técnicas de cada mobiliario
 - Resumen y planilla de metrados de mobiliario
 - Planos de detalle de mobiliario
- Realizar un cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.6.2 Equipamiento

- Cuadro del equipamiento (tipo, código, cantidad, etc.).
- Especificaciones Técnicas del Equipamiento
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.7. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Planos de seguridad a nivel definitivo: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Previo calculo, se plantearán las vías y medios de evacuación, en los planos se identificarán flujos, rutas, capacidad del local, zonas de seguridad, señalizaciones según norma vigente. Incluirá como mínimo:

- Planos de flujos de evacuación
- Planos de señalizaciones
- Planos de cerramiento cortafuego (de corresponder) y otros sistemas de seguridad debidamente compatibilizado con las otras especialidades.

102



CLAUDIA P. ZAPATA RIVAS
ARQUITECTA
CIP 12345



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria descriptiva de señalética y seguridad
- Memoria de cálculo.

4.2.8. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y sub partidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y sub contratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR

4.3.1 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Antes del inicio de sus actividades, EL POSTOR ganador de la Buena Pro deberá coordinar con LA OEI y presentar su Plan de Trabajo, conteniendo un Cronograma de Reuniones Semanales, las mismas que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, bajo responsabilidad del jefe del Proyecto. Dicho plan de trabajo incluirá el cronograma de permanencia y disponibilidad del personal ofertado, y será entregado paralelamente a la Supervisión.

4.3.2 DOCUMENTOS ESCRITOS

Por cada especialidad: Memoria descriptiva, Especificaciones técnicas de materia y procesos de ejecución o construcción, Memoria de Cálculo, Metrados sustentados por cada partida con la planilla respectiva y con los gráficos explicativos que se requieran. Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios y Formula Polinómica en S-10 para Windows, Programación de ejecución de obra, Calendario Valorizado de obra, Diagrama de Barras tipo Gantt. EL CONSULTOR debe presentar las

especificaciones técnicas por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos.

4.3.3 FORMATOS:

El cuarto entregable será entregado de manera física en las Oficinas de la OEI, Av. Pablo Carriquirry N° 410, San Isidro, 15036, Lima, En el horario de 8:00 AM A 4:30 PM pasado ese horario será considerado como entregado al día siguiente hábil.

Deberá ser entregado en archivadores de palanca con índice u hoja de contenido, debidamente rotulados, foliados, firmados y sellados por el consultor, jefe de proyecto y del profesional responsable de la Especialidad, los planos se presentarán en micas transparentes (máximo 02 planos por mica) y el formato de entrega será en hojas de papel "bond" A4 (210 x 297 mm).

Para cada expediente, presentará un (01) original y dos (02) copias (salvo indicación expresa), en piper blanco formato A-4, con índice u hoja de contenido y la presentación por especialidades. La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión) con impresora del tipo burbuja o Inyección (cartucho de tinta) o sistema láser. Se utilizará Software de aplicación Microsoft Word para Office. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xls, mpp, etc.) y una compilada en PDF, almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray)

4.3.4 DOCUMENTOS GRÁFICOS

- Planos básicos y de detalle por cada especialidad a escala 1/50, 1/75, 1/100, 1/25, 1/10, 1/5, 1/2 y otras que se consideren previa coordinación con LA SUPERVISIÓN.
- Formatos: Los originales se presentarán en papel tipo Bond y en formatos "A" (ISO/DIN} debiendo EL CONSULTOR proponer AL SUPERVISOR el tamaño del formato final de entrega, procurando guardar correspondencia de presentación entre especialidades. Se presentarán un juego completo de los planos originales y dos juegos completos de copias de papel Bond de 80 gr. mínimo, nítidas, doblados en formato A4 convenientemente foliados, firmadas y selladas por EL CONSULTOR y por el profesional responsable del diseño respectivos. Los planos deberán ser presentados en medio magnético (CD), grabados en archivos con extensión DWG en AUTOCAD y extensión PDF con firmas.

4.4 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

La ejecución de la consultoría plantea la presentación de CUATRO (4) entregables que constituirán el Expediente Técnico ó Estudios Definitivos, con el cual se ejecutará la Obra prevista.

EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones.

La entrega anticipada en alguna de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

A lo largo de la etapa de elaboración del Expediente Técnico, EL CONSULTOR cuenta con un plazo para subsanar o implementar las observaciones o recomendaciones en cada etapa de presentación de los entregables. Los respectivos plazos se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Entregable	Detalle	Plazos (días calendario)			
		Consultor (Elaboración)	Supervisor (Revisión)	Consultor (Levantam. Observ.)	Supervisor (Revisión)
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	20	5	10	5
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	5	20	5
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos, Programación de Obra.	20	5	10	5
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	5	3	5	3

* No considera los plazos de observaciones de parte de la OEI ni la ENTIDAD y la implementación de estas por parte del CONSULTOR.

Cada entregable presentado, será revisado, evaluado y aprobado de parte de los especialistas de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos y exclusivos responsables por la calidad de la información aprobada en cada entregable.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el jefe del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad y visados por el jefe de Supervisión del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad de la supervisión.

Los procedimientos por seguir para la presentación, evaluación, conformidad y aprobación de cada entregable establecido se describen a continuación:

- La presentación de cada entregable deberá ser tramitado y entregado documentadamente de parte del CONSULTOR al SUPERVISOR para su respectiva evaluación y conformidad.
- La SUPERVISIÓN tendrá un plazo de cinco (05) y tres (03) días calendario (ver Tabla 1 en ítem 4.4), contados a partir del día siguiente de la presentación de cada uno de los Entregables por



parte del CONSULTOR, para emitir su Informe de Conformidad el cual deberá ser comunicado a este y a la OEI para la revisión y otorgamiento de la conformidad (de corresponder), lo cual dará inicio al plazo del siguiente entregable, o de corresponder el supervisor presentará su Informe de Observaciones.

- De tratarse de un “Informe de Observaciones” la SUPERVISIÓN, debe señalar el plazo que se otorga al CONSULTOR para el Levantamiento de Observaciones (conforme la Tabla 1 en ítem 4.4). Debiendo indicar detalladamente las observaciones realizadas por cada especialista, señalando la norma, estándar o exigencia establecida en el Contrato y Bases del Contrato del EJECUTOR que se incumpla, así como las recomendaciones o alternativas de solución, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- De tratarse de un “Informe de Conformidad”, la SUPERVISIÓN deberá indicar la Conformidad de la especialidad, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- Culminado la subsanación o implementación de observaciones o recomendaciones del entregable observado, EL CONSULTOR, deberá remitirlo a la SUPERVISIÓN, para su evaluación y aprobación, de ser el caso.
- De no existir más observaciones o recomendaciones y de encontrarse conforme cada entregable presentado, la SUPERVISIÓN deberá emitir la Conformidad y presentarlo a la OEI, para el trámite correspondiente (aprobación de LA ENTIDAD ó conformidad de la OEI)
- De no haber sido levantadas las observaciones, y de existir un segundo pliego de observaciones subsistentes y/o de subsanaciones fallidas⁶; según corresponda, se le aplicará al Consultor la penalidad que corresponda.
- Cada entregable deberá ser presentado de acuerdo con los formatos señalados, conteniendo la totalidad de información en formato nativo y escaneado debidamente compatibilizado y firmado por los especialistas, la omisión de estas y otras consideraciones exigidas en los ítems precedentes, dará lugar a su respectiva devolución AL CONSULTOR y se dará como no presentado el respectivo producto o entregable.
- Cada entregable se presentará en físico un (01) original ordenado y separado por especialidades para facilitar su revisión, e incluirá un CD o DVD conteniendo la información digital respectiva en formato nativo. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo con un índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.
- Cada entregable debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

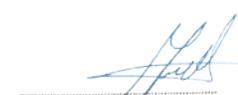
4.4.1 PRIMER ENTREGABLE

El primer entregable debe contener lo siguiente:

⁶ Se considerará ‘Observación Subsistente’ a aquella que no haya sido subsanada en su totalidad. Se considera ‘Subsanación Fallida’ a aquella subsanación que en lugar de subsanar la observación genera una nueva, ya sea por error, omisión, incumplimiento de normas técnicas o mala concepción



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. C.A.B. Nº 9943



Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 04674



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.1.1 Arquitectura

- Programa de ambientes y áreas detallado, alineado a su propuesta (verificación según los dispositivos legales, reglamentos y normas técnicas a considerar y a consideraciones operativas) puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y debidamente validado por la OEI y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Anteproyecto Arquitectónico y de seguridad respetando los parámetros urbanísticos, con planteamiento estructural preliminar y las consideraciones de edificación sostenible, puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y debidamente validado por la OEI y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Acta de revisión preliminar del anteproyecto por todos los especialistas

4.4.1.2 Medio Ambiente

- Documento que acredite el Inicio de gestiones y trámites para la obtención del INSTRUMENTO AMBIENTAL: El CONSULTOR debe presentar ante el SENACE la "EVALUACION PRELIMINAR, documento que debe estar elaborado por una empresa acreditada y autorizada por la entidad competente para la elaboración del Instrumento Ambiental.
- El CONSULTOR deberá realizar la línea base para el Instrumento Ambiental.

4.4.1.3 Topografía

- Levantamiento topográfico de la zona del proyecto.

4.4.1.4 Estudio de Mecánica de Suelos

- Estudio de Mecánica de Suelos.

4.4.1.5 Estructuras

- Informe de diagnóstico de la zona

4.4.1.6 Instalaciones Eléctricas

- Documento que acredite Solicitud de Factibilidad de suministro.
- Documento que acredite Solicitud de Punto de Diseño (de corresponder).

4.4.1.7 Instalaciones Mecánicas

- Documentos que acrediten Solicitudes de trámite de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).

107


Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP. 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTÓ
Registro 144033 - AGRONOMA


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94674

4.4.1.8 Comunicaciones

- Documentos que acrediten Gestiones de factibilidades de los Servicios de Comunicaciones

4.4.1.9 Instalaciones Sanitarias

- Documento que acredite el Inicio de tramite de factibilidad de servicios de agua y desagüe.

4.4.1.10 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de la investigación sobre la flora y fauna representativa de la región, plasmados en el huerto y espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Informe de las tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región Junín.
 - Presentar diez propuestas de esculturas relacionadas a escenas históricas, personaje o artefactos culturales en relación al Bicentenario de la región Junín.
 - Presentar el contenido infográfico a través de una línea de tiempo en relación al proceso histórico de la región (siglo XVIII al Siglo XXI) en la sala permanente. Considerando los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región Junín en la época republicana.
 - Presentar el contenido preliminar de la infografía de los personajes importantes de la región Junín. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Curador 2
 - Elaborar contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región Junín (Siglos XVI- XXI) para la sala temporal.
 - Elaborar contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones (Siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Junín para la sala temporal.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar la investigación sobre la edificación arquitectónica prehispánica, virreinal y republicana de la región Junín.
 - Presentar los diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.

4.4.1.11 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de anteproyecto, como parte del planteamiento integral del proyecto.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores, como parte del planteamiento integral del proyecto.

4.4.1.12 Metrados, Costos, Presupuesto y Prtogramación de Obra:

- Informe de diagnóstico de la zona

108


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04672


 JUAN CARLOS SANCHEZ LASSO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 1er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.2 SEGUNDO ENTREGABLE

El Segundo Entregable comprende el desarrollo del proyecto: Memoria Descriptiva, Memorias de Cálculo y desarrollo de los planos a nivel de detalle, todos los documentos deberán ser visado por el jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas las observaciones, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

4.4.2.1 Medio Ambiente

- El CONSULTOR deberá de presentar el documento que acredite que ha presentado a la autoridad competente el Instrumento Ambiental.
- Documento que acredite que el Estudio de impacto vial ha sido presentado a las autoridades competentes (Municipalidad Provincial de CHACHAPOYAS) en el segundo entregable para su revisión y aprobación.
- El CONSULTOR, deberá de presentar el CIRA del proyecto, aprobado por el Ministerio de Cultura.

4.4.2.2 Arquitectura

- Memoria Descriptiva: Listado de ambientes y cuadro de áreas, cuadro comparativo de ambientes y áreas entre el PI y el Proyecto.
- Planos de Arquitectura a nivel de detalle, para ejecución de obras
- Plano de Detalles de la especialidad de arquitectura
- Cuadro de Acabados a nivel de detalle

4.4.2.3 Estructuras

- Memoria de cálculo estructural del proyecto
- Planos estructurales del proyecto

4.4.2.4 Instalaciones Eléctricas

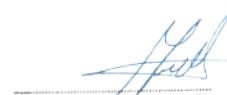
- Documento de Factibilidad de Suministro.
- Documento de Punto de Diseño (de corresponder).
- Trámite de 1era Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Solicitudes de trámites que correspondan para la aprobación del Expediente de Media Tensión (CIRA, DIA, Servidumbre, Autorizaciones Municipales).
- Memoria Descriptiva.


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

109


Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 REG. C.A.B. Nº 9943


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04676


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño (Iluminación con Dialux o similar, Coordinación de Protección MT/BT con Ecodial, Simaris, ETAP, Digsilent o similar).
- Planos de instalaciones eléctricas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.
- Estudio de Resistividad

4.4.2.5 Instalaciones Mecánicas

- Documento de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).
- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño de HVAC (similar a ELITE, HAP u otro)
- Planos de instalaciones mecánicas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.

4.4.2.6 Comunicaciones

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Calculo
- Planos de cada uno de los Sistemas
 - Planos con la arquitectura del Sistema de cada solución propuesta.
 - Planos Generales por Piso de cada sistema
 - Planos por bloques o zona de cada solución (de corresponder)
 - Planos de distribución de equipamiento informático.

4.4.2.7 Instalaciones Sanitarias

- Documento de factibilidad de servicios de agua y desagüe aprobados.
- Inicio de trámite de aprobación del Expediente de Redes complementarias (de corresponder).
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias.

4.4.2.8 Museografía Y Cultura

- Curador 1
 - Presentar el contenido final de la infografía de los personajes importantes de la región Junín. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos,


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

- universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Presentar del contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Informe de la selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas al proceso histórico de la región Junín para su exhibición en la sala permanente.
- Curador 2
- Informe de la selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Junín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe una selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas a las mujeres de la región Junín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Presentar los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar un listado de frases o aforismos que representen a la región Junín para las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Museógrafo
- Informe de la distribución y organización de la museografía universal en la sala permanente, temporal y huerto del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Informe de propuesta de los tipos y diseños de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
 - Informe de propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Diseñador gráfico / infografista 1
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas permanente. Las infografías de la sala permanente abordaran los siguientes temas: Proceso histórico de la región (siglo XVIII-XXI) y personajes importantes de la región, elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región Junín.
 - Informe del diseño gráfico de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros.
- Diseñador gráfico / infografista 2
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas temporal. Las infografías abordaran los siguientes temas: las mujeres en el proceso histórico de la región (Siglos XVI- XXI) y los oficios y profesiones (siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Junín.

- Presentar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Informe de los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Junín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Ilustrador
- Informe de las ilustraciones de la fauna y flora, propias de la región Junín, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario.
 - Presentar un mural en relación con el bicentenario de la región Junín, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
 - Informe de esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Informe los diseños finales en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Presentar el diseño en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región Junín en el Parque Cultural Bicentenario.

4.4.2.9 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de proyecto, en planos generales y de detalles.
- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto

4.4.2.10 Equipamiento Y Mobiliario

- Mobiliario
 - Plano de distribución de mobiliario
 - Memoria descriptiva
 - Listado, codificación y cuantificación del mobiliario
 - Cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Equipamiento
 - Cuadro del equipamiento

4.4.2.11 Seguridad

- Memoria Descriptiva
- Cálculo de Evacuación

112


 Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 D.L. 12.12.17.9943


 Viviana Paola Huanca Paucar
 Historiadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- Planos de Seguridad y evacuación a nivel de detalle para ejecución de obra

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 2do entregable, será de 20 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.3 TERCER ENTREGABLE:

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

Debiendo contener de manera genérica lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de todas las especialidades, por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Metrados de todas las especialidades por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Informe del Profesional jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas sus observaciones.

Adicionalmente, de manera específica:

4.4.3.1 Instalaciones Eléctricas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de 2da Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Planilla de Metrados con partidas presupuestales del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.

4.4.3.2 Instalaciones Mecánicas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).

4.4.3.3 Comunicaciones

- Planos de detalle de la instalación de los dispositivos y/o equipos.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

113


 Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 REG. C.A.B. Nº 9943


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676


 BEATRIZ LINARES NIETO
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

4.4.3.4 Instalaciones Sanitarias

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias debidamente compatibilizados con las demás especialidades.
- Expediente de Redes Complementarias aprobado (de corresponder).

4.4.3.5 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Presentar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario de la región Junín como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
 - Informar sobre la revisión y presentación de los contenidos previamente elaborados que sirvieron como recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín
- Museógrafo
 - Informe de la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones
 - Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Informe sobre la revisión y presentación de la museografía universal y didáctica en sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Informe del presupuesto para la exposición de la museografía universal y didáctica en las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Presentar una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje
- Diseñador gráfico / infografista 1
 - Informe de los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario de la región Junín. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Presentar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Elaborar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal
- Diseñador gráfico / infografista 2

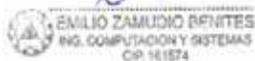


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

114



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada



PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94670

- Presentar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región Junín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe de los diseños de las frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Presentar diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal.
- Ilustrador
- Informe de dibujos como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de la sala permanente y temporal.
 - Elaborar los costos en relación a las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Presentar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana.
 - Compilación de metrados de todas las especialidades de Museografía y Cultura
 - Análisis de Costos por partidas

4.4.3.6 METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y subpartidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y subcontratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto


 Viviana Paola Hilaro Paucar
 Historiadora - Licenciada


 LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 94676


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 3er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.4 CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO

El CONSULTOR, deberá presentar el expediente definitivo consolidado conteniendo todo lo anterior debidamente suscrito por los profesionales responsables (01 original y 01 copia), además debe incluir:

- Resumen Ejecutivo
- Todos los documentos del primer, segundo y tercer entregable con las observaciones levantadas de todas las especialidades
- Certificado de habilidad profesional (original) de todas las especialidades que correspondan.
- Documentos de gestión como licencias y permisos y el informe del jefe de proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable de manera integral y ha sido compatibilizado con todas las especialidades del Expediente Técnico.
 - Resolución de aprobación del Instrumento Ambiental "Certificado Ambiental"
 - Estudio de Impacto Vial aprobado x Municipalidad Provincial de Chachapoyas
 - Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión Aprobado por el Concesionario (de corresponder)
 - Proyecto de Almacenamiento de Combustible Aprobado por la Entidad Competente (de corresponder).
 - Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales
 - Manual de Mantenimiento
 - Documentos de Factibilidades de Servicios de Comunicaciones
- Documentos finales de Museografía y Cultura:
 - Curador 1: Informe final del guión curatorial de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Junín
 - Museógrafo: Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal en salas expositivas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Junín
 - Diseñador gráfico / infografista 1: Informe de la revisión de los diseños gráficos de los recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Arquitecto (a tiempo parcial): Informe final del diseño arquitectónico (edificaciones y bienes muebles) prehispánico, virreinal y republicano del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.


 LOIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04676


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 4to entregable, será de 05 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.


 Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 REG. CIP N° 33413

116


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP. 161874

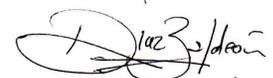

 Viviana Paola Hwano Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP. 15201

4.5 CUADERNO DE SEGUIMIENTO

Durante el proceso de elaboración del Estudio Definitivo, se deberá contar con un Cuaderno de seguimiento, que deberá estar debidamente foliado y visado por el jefe del Proyecto, en representación del CONSULTOR y por el jefe de Supervisión en representación de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos autorizados para realizar las respectivas anotaciones, consultas, absolución de consultas, autorizaciones y demás procedimientos para la correcta elaboración del estudio definitivo.

EL CONSULTOR deberá adquirir un cuaderno de seguimiento del Expediente Técnico de Obra a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un (1) original y tres (3) copias; una de las cuales será para EL CONSULTOR, LA SUPERVISIÓN y LA OEI, permaneciendo el original como parte del Expediente Técnico de Obra.

El responsable de la custodia del Cuaderno del Proyecto, desde el inicio del plazo para la elaboración del Estudio Definitivo, será el jefe del Proyecto, quien, en representación del CONSULTOR y los especialistas encargados de la elaboración del Estudio Definitivo, anotará sus consultas, aclaraciones, observaciones, planteamientos, etc.

El cuaderno servirá para que en él se hagan las anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del estudio, las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, siendo responsabilidad directa del CONSULTOR mantener actualizada la información sobre los avances de este. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del jefe de Proyecto y de la SUPERVISIÓN, así como la fecha en la cual se efectuó la misma. El jefe de Proyecto, en representación del CONSULTOR y sus especialistas, dará respuesta a las anotaciones realizados por el jefe de Supervisión, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios.

Culminado y aprobado el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR deberá entregar a la OEI, el original del Cuaderno de Seguimiento.

4.6 LABORES POST-CONSULTORIA

EL CONSULTOR asume el compromiso irrenunciable de absolver todas las observaciones y consultas que se puedan presentar durante la elaboración del anteproyecto y del proyecto. Atenderá todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas en lo que al expediente técnico se refiere, incluidas las etapas previas, durante y post Obra.

EL CONSULTOR será responsable de la calidad ofrecida, por errores, deficiencias o vicios ocultos, la cual podrá ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de tres (3) años contados a partir de la conformidad dada por la ENTIDAD a la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en Ley de Contrataciones del Estado

4.7 RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO

EL CONSULTOR, al finalizar esta etapa del contrato habrá entregado el Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, que permita realizar la construcción y equipamiento de la Obra del proyecto de inversión denominado: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS CULTURALES A TRAVÉS DEL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO -REGIÓN DE JUNÍN, PROVINCIA DE JUNÍN".

4.8 FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA

El pago a EL CONSULTOR por los entregables efectuados, sólo será procedente contra prestación aprobada.

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con el Informe de Conformidad Técnica de LA SUPERVISIÓN y:

Para el 1er Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Para el 2do. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI

Para el 3er. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI.

Para el 4to Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Dicho pago se efectuará en CUATRO (4) partes, que corresponderán a porcentajes respecto del total del contrato, según el siguiente detalle:

ENTREGABLE	DETALLE	CONDICIÓN CUANDO SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:	FORMA DE PAGO
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 1	20% del Valor total del Monto Contratado
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	A la Conformidad de la OEI del Entregable 2	20% del Valor total del Monto Contratado
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra	A la conformidad de la OEI del Entregable 3	40% del Valor total del Monto Contratado
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 4	20% del Valor total del Monto Contratado

4.8.1 ADELANTO DIRECTO

No corresponde.

4.8.1.1 Reajuste De Los Pagos

De conformidad con el Numeral 38.5 del Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el pago de los honorarios de EL CONSULTOR estará sujeto a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas.

Los pagos previstos en la consultoría para cada entregable se reajustarán según la siguiente fórmula y de acuerdo con la variación del Índice General de Precios al Consumidor (IU: 39) que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Las fórmulas aplicables son:

118



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
RUC: 1241873343



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NETHA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Monto de la Valorización Reajustada: $V_r = V_o \times (I_p / I_o)$

Monto del Reajuste: $R = V_r - V_o$

Monto a Facturar: $M = V_r$

Dónde:

V_r = Valorización Reajustada.

V_o = Monto Valorizado según forma de pago.

R = Monto del Reajuste.

M = Monto a Facturar.

I_p = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha de la Valorización.

I_o = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Valor Referencial.

Será de aplicación para el cálculo del reajuste, los Índices Generales de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, a la fecha de la facturación.

El cálculo final y las correcciones necesarias se definirán en la liquidación final del contrato.

V. OTRAS PENALIDADES

La OEI ha considerado la aplicación de las siguientes penalidades distintas a la de mora, definidas objetivamente, y directamente relacionadas con la prestación del servicio.

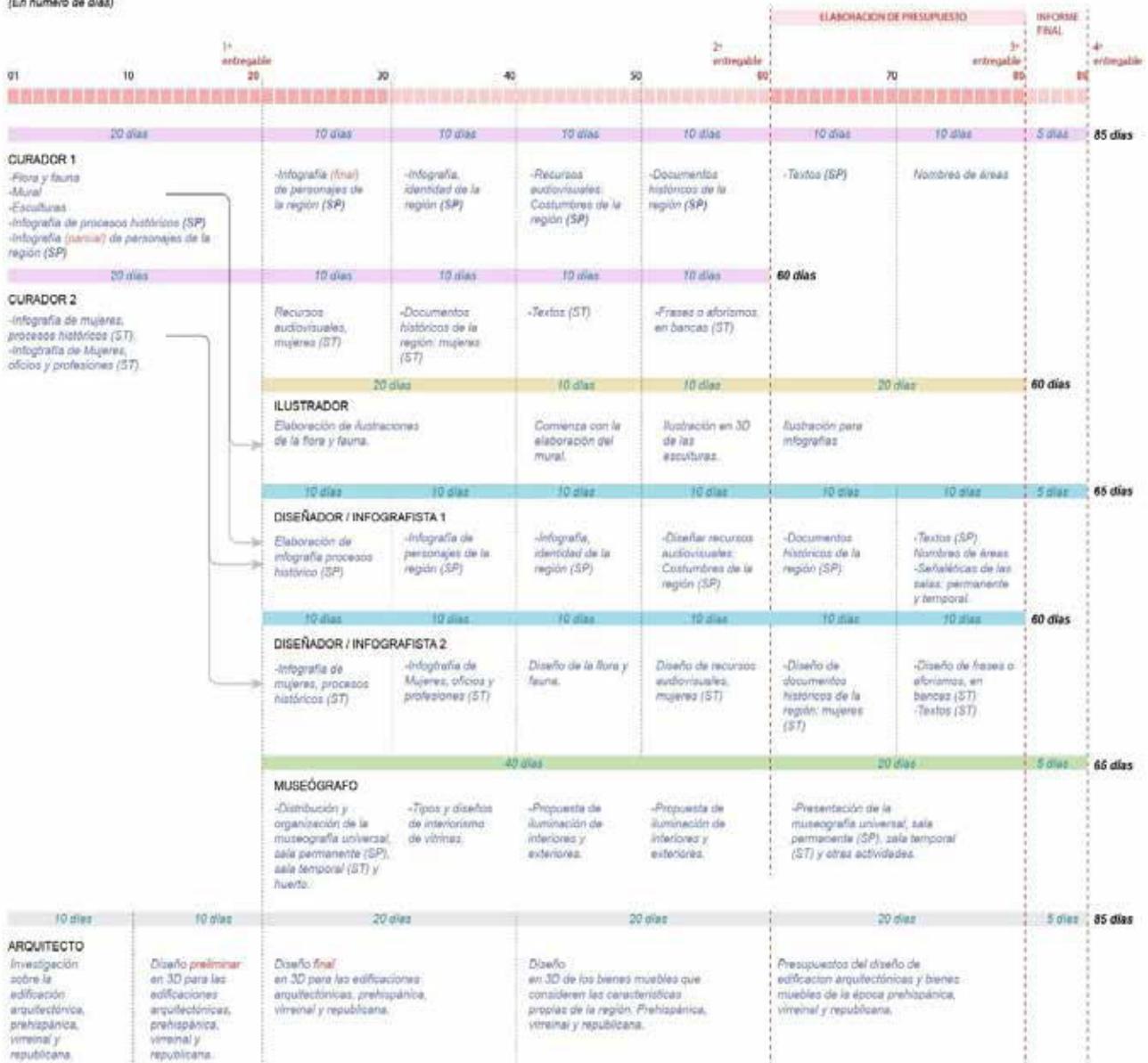
La aplicación de estas penalidades está referida al monto de contrato y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los criterios siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	PERSONAL NO ACREDITADO En caso el Consultor incumpla la obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
2	AUSENCIA DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO Cuando el Personal Clave o de Apoyo no se encuentre en la zona de ejecución del proyecto, siendo que su presencia durante la fase de toma de información en campo, formulación del anteproyecto y/o diseño, resulta necesaria e insustituible, según el cronograma de ejecución aprobado en el plan de trabajo.	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
3	OBSERVACIONES FALLIDAS Cuando el Consultor incurre en levantamiento de observaciones y estas se convierten en Observaciones Fallidas según los TDRs.	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento definitivo de las observaciones fallidos.	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
4	POR NO REALIZAR TRÁMITES ANTE LAS ENTIDADES O INSTITUCIONALES COMPETENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS, FACTIBILIDADES, AUTORIZACIONES, ETC Por no realizar los trámites en los plazos indicados ni el levantamiento de observaciones para la obtención de las licencias, factibilidades, autorizaciones, permisos, etc. Se considera los expedientes para: Licencia de Edificación, Sistema de Utilización de Media Tensión, Baja Tensión, Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, Plan de Manejo Ambiental. (Los que correspondan)	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación de trámites y levantamiento de observaciones	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI

VI. ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO - CONSULTORES

(En número de días)




Viviana Paola Huano Paucar
 Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

ACTIVIDADES A CONSIDERAR POR LOS CONSULTORES DEL ÁREA MUSEOGRAFIA Y CULTURA

I. CURADOR

A. SALA PERMANENTE

a. Infografías (temáticas)

I. Proceso histórico de la región Junín: siglos XVIII – XXI

Se debe considerar:

- Antecedentes (Reformas borbónicas de inicios del siglo XVIII en adelante)
- Proceso de independencia (rebeliones, juntas de gobierno, proclamaciones y otros)
- Hitos históricos de la región en la época republicana.

II. Elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región

Se debe considerar:

- Periodo de estudio: siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Junín
- Hechos históricos, personajes, patrimonio material e inmaterial, y otros que forman parte de la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la población de la región Junín.

III. Personajes importantes de la región Junín

Se debe considerar:

- Periodo de estudio siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Junín

b. Recursos audiovisuales

Se debe considerar

- Recursos audiovisuales relacionados a: costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privadas, y otros de la región Junín.

c. Fuentes documentales relacionados a los procesos históricos de la región Junín (siglo XVI - XXI)

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, actas de independencia, informes de prefectos, memorias de personajes importantes, portadas de informes de declaratorias de guerra, expedientes sucesorios, legajos militares, partes de batalla y otros.

B. SALA TEMPORAL

a. Infografías (temáticas)

I. Mujeres en el proceso histórico de la región Junín: siglos XVI -XXI

Se debe considerar

- Hitos históricos en relación a su participación político, social, cultural, económico, y otros.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

II. Mujeres: oficios y profesiones

Se debe considerar

- Periodo de estudio: siglos XX y XXI
- Espacio de estudio: región Junín
- Artistas, profesoras, científicas, personal de salud, matemáticas, historiadoras, escritoras, funcionarias públicas, políticas, religiosas, y otras profesiones.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

b. Selección de fuentes documentales (siglo XVI - XXI) de la región Junín

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, memorias de personajes importantes, expedientes sucesorios, y otros.

c. Audiovisuales relacionados a las mujeres de la región Junín:

Se debe considerar

- Discursos y fotografías relacionados a las acciones política, social, cultural, económica y otros.
- Investigación en archivos especializados.

C. HUERTO Y ÁREAS ABIERTAS

Flora y fauna de la región Junín

Se debe considerar

- Bibliografía especializada


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

D. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar el contenido final de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la selección final de los documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar la selección final de los audiovisuales de la sala temporal y permanente.
 - Presentar la selección final de especies de flora y fauna representativas de la región de la región Junín.
 - Presentar la selección final de las frases o aforismos en relación a la región.
 - Presentar la selección final de los nombres de áreas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Junín. Como biblioteca, anfiteatro, auditorio, y otros.
 - Presentar la versión final de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente y temporal.

II. MUSEÓGRAFO

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de la propuesta museográfica universal de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Presentar la versión final de los diseños y tipos de vitrinas de las salas expositivas del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Presentar la propuesta final de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
 - Presentar el informe final del presupuesto para la exposición de la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.

III. DISEÑADOR GRÁFICO / INFOGRAFISTA

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de los diseños de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la versión final de los diseños gráficos de los recursos audiovisuales y documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar los diseños finales de todos los textos elaborados para la sala permanente y temporal.
 - Presentar el diseño final de flora y fauna de la región Junín.


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Presentar el diseño final de las frases y aforismos de las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar los diseños finales de los nombres de las áreas del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.
- Presentar los diseños finales de las señaléticas de la sala permanente y temporal.
- Presentar los costos de todos los diseños utilizados en la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Junín.

IV.ARQUITECTO

A. SOBRE EL INFORME FINAL (cuarto entregable)

a. Debe considerarse

- Presentar la versión final de los diseños en 3D de las edificaciones arquitectónicas, relacionados a la época Prehispánica, Virreinal y Republicana.
- Presentar la versión final de los diseños en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de la región Junín.
- Presentar los costos de los diseños de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles.

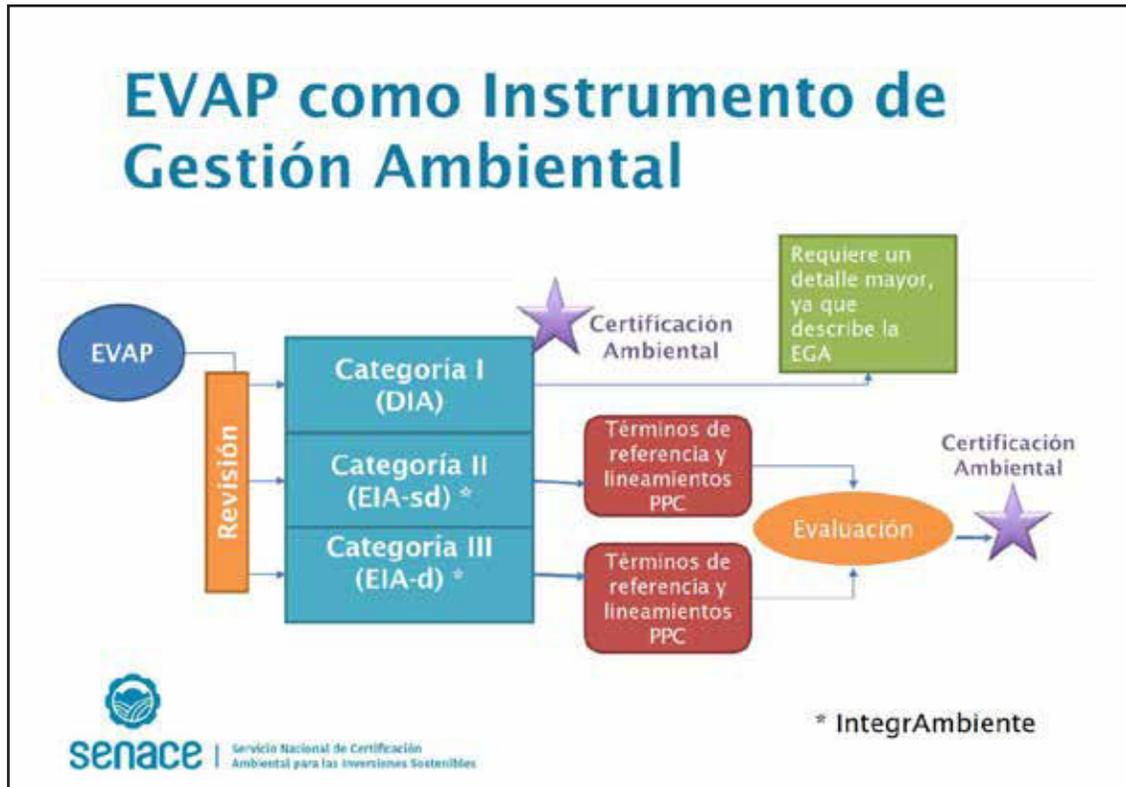

Viviana Paola Huarán Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

VII. ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL

A continuación, se detalla en el Grafico N° 01, el proceso a seguir para la obtención del Instrumento ambiental del proyecto.



EVALUACION PRELIMINAR (EVAP)

DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

Datos de la consultora ambiental

a. Inscripción vigente de la empresa consultora

La empresa consultora deberá estar registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento o en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Asimismo, los miembros del equipo técnico multidisciplinario deben formar parte de la empresa que elaborará el EVAP. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

b. Equipo Técnico a cargo de la elaboración del EVAP

126

JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

La empresa consultora deberá contar con la participación de un equipo de profesionales multidisciplinario en la ejecución de estudios de impacto ambiental.

A continuación, se precisa el contenido que debe tener en cuenta EL CONSULTOR para elaborar el EVAP, sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá incluir en el estudio ambiental otros planes, programas, actividades específicas según corresponda.

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo desarrollará una síntesis de los aspectos más importantes del EVAP incluyendo la descripción del proyecto, el análisis de impactos y las medidas de manejo ambiental, de tal manera que facilite la comprensión de la información proporcionada.

El resumen ejecutivo debe ser conciso y limitado a los potenciales impactos ambientales, concentrándose en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, que permitan identificar, predecir y evaluar rápidamente los impactos que pueda ocasionar el proyecto, identificando las medidas para minimizar dichos impactos; el lenguaje debe ser comprensible para un público que no es experto en temas técnicos a fin que permita su lectura e interpretación de cualquier ciudadano que tenga interés en conocerlo, además deberá de incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Introducción, considerar generalidades donde se indique información general de la región y el propósito del proyecto, financiamiento para la ejecución del proyecto, entre otros.
- Objetivo del estudio
- Descripción de las principales características ambientales del área de influencia directa e indirecta;
- Síntesis del proyecto (componentes principales y auxiliares, actividades a ejecutarse, mapa de ubicación, mapa de áreas de influencia señalando los componentes del proyecto, mapa de comunidades campesinas o nativas según corresponda en coordenadas UTM WGS84 y a una escala adecuada);
- Síntesis de la descripción del entorno ambiental y social;
- Principales impactos socio ambientales del proyecto; incorporar una síntesis de los principales impactos ambientales y/o sociales que se estima generará el proyecto, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre.
- Síntesis de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales identificados;
- Resumen de la participación ciudadana;
- Cronograma de actividades y monto de inversión para la ejecución del plan de manejo ambiental;
- Síntesis de las actividades de desmantelamiento y abandono del Proyecto.

○

Asimismo, se recomienda que:

- De ser necesario, el Resumen Ejecutivo podrá ser redactado, adicionalmente, en el idioma o dialecto de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto.

CAPITULO I DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL EVAP

Los datos deberán consignarse de la siguiente manera:

a. Proponente:

- Razón Social:
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):
- Domicilio legal:
- Calle y Número:
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Teléfono:
- Correo electrónico:

○

b. Titular o Representante Legal

- Nombres completos:
- Documento de identidad N°:
- Domicilio:
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Copia de la vigencia de poderes del representante legal

○

CAPITULO II MARCO LEGAL

El EVAP debe enmarcarse dentro de los alcances de los dispositivos legales y técnicos vigentes sobre conservación del ambiente, describiendo principalmente aquellos que están directamente relacionados con la ejecución del Instrumento Ambiental.

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

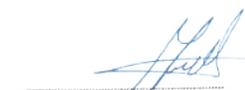
a. Datos generales del proyecto

- Nombre del proyecto:
- Tipo de proyecto a realizar: nuevo () ampliación ()
- Monto estimado de la Inversión:
- Ubicación física del proyecto:
- Dirección: Av., Calle, Jr. y Número:
- Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:
- Parque o área industrial (si corresponde):
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Superficie total y cubierta (Ha, m2), especificando su destino o uso (construcción, producción, administración, logística, manteniendo, servicios generales, ampliación, otros.).
- Tiempo de vida útil del proyecto:
- Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otro

128


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRÓNOMA

b. Ubicación política y geográfica

Se señalará la ubicación política (indicando el distrito, provincia y departamento), describiendo su ubicación geográfica en coordenadas en el Sistema Universal Transversal Mercator (UTM WGS-84), zona correspondiente y unidades hidrográficas (cuencas, subcuencas). Se deberá adjuntar la cartografía respectiva a una escala adecuada.

c. Vías de acceso

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar el emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación.

d. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

Se debe realizar una descripción de las características de las obras proyectadas principales y auxiliares, precisando los procesos que están involucrados para el desarrollo de los componentes adjuntando un diagrama de flujo. Se debe indicar la superficie de los componentes en m². Asimismo, se debe precisar información de los componentes del proyecto en las siguientes etapas:

- **Etapas de planificación:** Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.
- **Etapas de construcción:** Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución. Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos o insumo a emplear, agua (consumo caudal, fuente red de agua potable, superficial u otros), energía eléctrica (consumo mensual, potencia), combustible (señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad) y personal (cantidad y turnos de trabajo, indicar si el personal trabajará en campamentos o se desplazara diariamente a su domicilio, si es campamento indicar el tiempo de permanencia en el proyecto), entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos (describir una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán), efluentes (señalar caudal y características, así como el tratamiento y características del cuerpo receptor), emisiones (señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles, estimar volumen de emisiones, material particulado y gases precisando su nivel de riesgo), ruidos (Indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos y los mecanismos para tratarlos), vibraciones (Indicar las fuentes de generación de vibraciones, su intensidad, duración y alcance probable y los mecanismos para tratarlos), sustancias peligrosas (señalar si se utilizará sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características e indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final) radiaciones entre otros. Precisar las vías de acceso para acceder al emplazamiento, indicando si se hará apertura de nuevos accesos o se utilizaran las ya existentes. En caso se realice desbosque precisar áreas y coordenadas de la superficie a desboscar y las especies biológicas presentes en ella.
- **Etapas de operación:** Detallar las actividades necesarias para el funcionamiento del parque bicentenario. Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada actividad. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de las actividades. Indicar lugar de

mantenimiento de equipos, vehículos y otros, además indicar las medidas a emplear para la no afectación del suelo, aire, agua flora y fauna.

- **Etapas de mantenimiento:** Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.
- **Etapas de abandono o cierre:** Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.

e. Área de Influencia del Proyecto

Se deberá delimitar y describir el Áreas de Influencia Directa e Indirecta, teniendo en consideración los impactos que causen o puedan causar las diferentes etapas del proyecto. Se justificarán los criterios para la delimitación del AID y AI en función a las características propias de la infraestructura a instalarse, características físico naturales y las condiciones ambientales del área impactada por el proyecto y no sólo las limitadas a los componentes del proyecto; es decir, la evaluación de esta área debe hacerse desde un punto de vista físico, biológico, social, económico y cultural.

Asimismo, considerar como anexos lo siguiente:

- Copia de Habilitaciones correspondiente/s y documentación que acredite la Zonificación y la inscripción en Registro Público.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1: 5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar
- Planos de edificaciones existentes

CAPITULO IV DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

La descripción del entorno deberá caracterizar el área de influencia del proyecto respecto a sus componentes ambientales y sociales; es decir, describiendo los elementos que componen el medio físico, biológico y social.

Para ello, en primer lugar, se debe identificar aquellos componentes que necesiten una evaluación más profunda, debido a que pueden ser indicadoras de impacto ambiental, y por ello requieren de estudios de mayor detalle por el peligro de ser afectadas, requiriendo en estos casos un análisis en el lugar o sector donde se desarrollará el proyecto y las características del mismo. Para los demás componentes del entorno es posible utilizar información de fuentes secundarias y se deberá realizar las citas bibliográficas de manera correcta.

La información deberá encontrarse en mapas temáticos (en coordenadas UTM Datum WGS84, a una escala adecuada). Para el desarrollo de la línea base física, biológica y social se tendrán en cuenta los aspectos que estén presentes en el área de influencia del proyecto a ejecutar, conforme se indica a continuación:


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

a. Línea Base Física

La Línea Base Física describirá las características actuales del medio ambiente respecto a las siguientes temáticas: clima, geología, sismicidad, geomorfología, recursos hídricos, suelos y uso actual de la tierra.

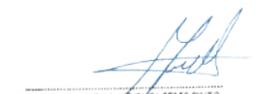
Para esta descripción, se recogerán datos de campo (información primaria) y se tomará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente e incluida en la bibliografía. Los datos de campo se recogerán vía reconocimiento directo o mediante muestreo, este último aplicable básicamente en las evaluaciones de calidad ambiental.

La descripción de este ítem debe considerar, los aspectos siguientes:

- **Clima.** - Su descripción deberá realizarse en función a los parámetros; temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento, empleando datos registrados en estaciones meteorológicas, de las cuales debe consignarse su ubicación.
 - **Calidad de aire y ruido.** - La evaluación de la calidad de aire y los niveles de ruido deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.
- b. El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental.
- c. Se deberá adjuntar el plano de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire y ruido, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Socio Ambiental.
- **Fisiografía.** - Se deberán describir las unidades fisiográficas sobre las cuales se emplaza el área de influencia del proyecto. precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de estas unidades. Se deberá adjuntar un mapa fisiográfico del área del proyecto a escala adecuada.
 - **Geología.** - Se describirán las características geológicas, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMED). Además, se deberá precisar las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en función del área de influencia del proyecto y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada.
 - **Geomorfología.** - Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA

mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Asimismo, se determinará el riesgo físico, definido por sitios vulnerables en el área de influencia del Proyecto e identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.). Se deberá adjuntar un mapa geomorfológico del área del proyecto a escala adecuada.

- **Sismicidad.** - Realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto.
- **Suelo.** - Se presentará las características edáficas de los suelos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Clasificación taxonómica de los suelos: Se utilizarán los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA) y para clasificar los suelos se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA), indicando las categorías: orden y subgrupo. Adjuntar mapa.
 - ✓ La Capacidad de Uso Mayor (CUM): Se describirá siguiendo las disposiciones del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG o la norma que la sustituya, precisando las categorías sobre las cuales se emplaza el proyecto y sus componentes. Adjuntar mapa temático a escala adecuada. Se deberá adjuntar un mapa de suelo del área del proyecto a escala adecuada.
- **Uso Actual de la tierra.** - Se describirán los usos actuales del terreno, siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Asimismo, deberá precisar si existen conflictos por el uso del suelo y cuál es su relación con el proyecto. Se deberá adjuntar un mapa de uso actual de la tierra del área del proyecto a escala adecuada.
- **Hidrología e Hidrografía.** - Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el área de influencia del proyecto y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, en base a la información de la Autoridad Nacional del Agua. Adjuntar mapa a escala adecuada y su toponimia en la zona del proyecto.
- **Calidad de Agua.** - La evaluación de la calidad de agua deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación; conforme se establece el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, así mismo para la Clasificación de los cuerpo naturales de agua establecida por la Autoridad Nacional del Agua y la determinación de los parámetros de evaluación de calidad de agua en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRÓNOMA

- El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental. Se deberá adjuntar el plano de ubicación de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire, ruido y agua, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental. Se deberán mencionar las potenciales fuentes de contaminación (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.

d. Línea Base Biológica

La línea base biológica comprenderá la caracterización de ecosistemas terrestres (unidades de vegetación identificadas) a nivel de flora y fauna identificados en el área del Proyecto. La información sobre la vegetación y la fauna describirá la identificación de la presencia de especies de importancia ecológica: endémicas y especies incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional o internacional. La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- **Formación Ecológica.** - Se deberá identificar y describir las zonas de vida según Holdridge y elaborar el mapa temático respectivo a una escala adecuada en el cual se aprecie la delimitación del área de influencia del proyecto.
- **Flora Silvestre.** - Se deberá identificar las unidades con vegetación presentes en el área de influencia del proyecto y describir las comunidades o formaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto. Consignando los nombres comunes y científicos de las especies. Indicar si en el área de influencia existen especies de flora consideradas contempladas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora y Silvestres - CITES y "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Fauna Silvestre.** - Se describirán las especies de fauna que se encuentran susceptibles y no susceptibles a ser impactadas por las actividades propias del proyecto, así como la existencia de especies endémicas y las incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y "Lista Roja", en el caso de fauna, de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Áreas Naturales Protegidas.** - Se indicará si el Proyecto, componentes y/o su área de influencia (AID, AII) se superpone a Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento; así como otras áreas de interés para la conservación: Áreas de Conservación Privada (ACP), Áreas de Conservación Regional (ACR), Área de

Conservación Ambiental (ACA), Reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, etc. Información que se presentará en mapas a una escala adecuada.

e. Línea Base Social

La descripción y análisis del medio socio económico se enfocará principalmente sobre el plano local, es decir en las poblaciones conforman el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII), considerando la información desarrollada en estudios anteriores, de fuentes oficiales y con recojo de información primaria.

Se tomará en consideración información secundaria y en caso de no contar con dicha información se deberá recurrir a información primaria para describir las condiciones sociales y culturales del área de influencia. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del área de influencia usando herramientas que consideren adecuados para caracterizar el área de influencia del proyecto.

La información secundaria deberá ser recabada de las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.), entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada. A continuación, se presenta los temas que deberán considerarse, para el proyecto: índices demográficos sociales, descripción de la demografía, educación, salud, vivienda, servicios básicos y públicos, pobreza, actividades económicas, uso de recursos naturales, transporte, comunicaciones, problemática local, caracterización de zonas arqueológicas, infraestructura recreativa y deportiva, entre otros.

CAPITULO V DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

Con base en la información desarrollada en los capítulos anteriores, se analizan y discuten los impactos que podrían presentarse en la ejecución del Proyecto. En dicho análisis se toma en cuenta los componentes del ambiente, a fin de evaluarlos en su interacción con los aspectos ambientales del Proyecto, considerando que pueden ser susceptibles de ser afectados y que a la vez son capaces de generar impactos, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre. Deberá realizar la identificación de impactos ambientales por fases (construcción, operación, abandono o cierre). Asimismo, deberá identificarse el elemento o componente ambiental con mayores impactos y la actividad que lo genere para que, a partir de ello, se propongan medidas ambientales para minimizarlos.

Esta evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

- a. **Identificación de impactos.** - La identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del Proyecto.
- b. **Evaluación de impactos.** - La evaluación de impactos se realizará utilizando una metodología reconocida o aceptada internacionalmente; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones,

concordantes con las características ambientales del área de influencia del Proyecto y sus actividades

- c. **Descripción de impactos.** - La descripción de los impactos generados por el Proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del Proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto.

CAPITULO VI MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Es el conjunto de programas y actividades, necesarias para evitar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales generados por el Proyecto durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa y/o medida, los cuales corresponderán a cada etapa y actividad del Proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Los programas corresponderán a cada uno de los impactos negativos que serán identificados. Los programas contendrán los siguientes puntos:

- Objetivos
- Etapas de aplicación
- Impactos a controlar
- Tipo de medida, acciones y/o medidas a desarrollar.
- Lugar de aplicación,
- Personal requerido y profesional
- Responsable de la ejecución,
- Indicadores de desempeño,
- Cronograma y presupuesto estimado para cada programa.

CAPITULO VII PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El Plan de Monitoreo Ambiental permitirá hacer seguimiento a la eficacia y el progreso de la aplicación de las medidas descritas en los distintos programas de las medidas prevención, mitigación o corrección para las distintas etapas del Proyecto. Esto permitirá evaluar desviaciones de los impactos previstos para prever acciones correctivas y modificaciones.

Las estaciones de monitoreo deberán ser indicados en coordenadas UTM WGS 84, así como se deberá precisar los parámetros a monitorear, su frecuencia y duración. La ubicación de los puntos o estaciones de monitoreo deberá estar relacionado en base a los siguientes criterios: ubicación de componentes del proyecto, unidades de vegetación existente, puntos de emisiones y/o vertimiento, lugar de desarrollo de a actividades que genere mayor impacto identificada.

De considerar la reforestación dentro de las medidas ambientales indicar el área a reforestar, las especies a emplear y cronograma de actividades específicas, deberá incluir un plan de reforestación detallado.

CAPITULO VIII PLAN DE CONTINGENCIAS

Precisar las medidas para la gestión de riesgos y la respuesta a las contingencias que pueden afectar a la salud, al ambiente e infraestructura en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre o abandono, el cual incluye las acciones y comunicaciones que deben ejecutarse ante la ocurrencia de dichos eventos sobre la base de las normas vigentes, así como, las acciones para organizar y preparar a la población susceptible de ser afectada para actuar en caso de una emergencia. Dichas medidas deben estar diseñadas en función al alcance del proyecto objeto de evaluación. El plan de contingencia contendrá lo siguiente:

- Identificar las posibles situaciones de emergencias.
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas entre los cuales se deberá considerar derrames de sustancias peligrosas, eventos climatológicos adversos, sismos, incendios, accidentes laborales entre otros.
- Los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, otros).
- Contar con una estructura organizativa (señalar funciones y responsables de la organización).
- Indicar los equipamientos básicos requeridos para la prevención de accidentes.

CAPITULO IX PLAN DE CIERRE Y/O ABANDONO

Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto. Este plan se efectuará de acuerdo a las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.

CAPITULO X PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Desarrollar el plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales e indicando lugar, responsables (titular y alterno), tiempo de ejecución, así como subtotales de inversión y frecuencia.

CAPITULO XI PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para la elaboración de la DIA, se tomará en cuenta la participación de la población, y en especial, de las personas vinculadas al área de influencia del Proyecto

Se deberá elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas nacionales y/o sectoriales vigentes, tales como el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ciudadana en Asuntos Ambientales” y las disposiciones específicas establecidas en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Incluir en el Plan de Participación Ciudadana las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

CAPITULO XII CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Presentar el cronograma de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, plan de seguimiento y control señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. Se deberá presentar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

LISTAS DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Se debe adjuntar un cuadro precisando como mínimo los potenciales impactos y los compromisos ambientales correspondientes, responsable (titular y/o contratista) y costos asociados, señalados en los planes que conforman el instrumento ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se debe consignar toda la bibliografía utilizada y correctamente citada a lo largo del EVAP. La bibliografía se clasificará de acuerdo a la temática que desarrollan dichos textos.

- **Sobre el medio físico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Páginas Web), referidas a clima, aire, fisiografía, geomorfología, suelos, hidrología, etc. tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio biológico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a ecología, flora y fauna silvestre, paisajes y ecosistemas acuáticos, tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio socio económico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a demografía, comunidades campesinas, educación, salud, economía, uso de recursos naturales, transporte, etc., tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio o a casos similares con los cuales se puedan establecer comparaciones útiles, según corresponda.

ANEXOS

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la Línea de Base Socio Ambiental y establecer el proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental. La información que se debe considerar es la siguiente:

- **Panel Fotográfico**

El Titular presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de tal modo que permitan evidenciar aspectos claves de la Declaración de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías de la zona evaluada en campo. Cada fotografía deberá estar debidamente fechada y numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

- **Mapas Temáticos**

En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente numerados y en las escalas adecuadas. Todos los planos o mapas deberán estar en formato shape file, Kmz, y pdf

- **Informes de ensayo**

Presentar los informes de ensayo de los muestreos de aire, ruido, vibraciones y suelos, cabe indicar que la empresa que emita dicha información debe encontrarse acreditada por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL. Los parámetros a tener en consideración deben ser acordes a los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En la etapa de la elaboración del expediente técnico, se deberá contar con un especialista en Relaciones comunitarias, el cual tendrá trato directo con las comunidades del área de influencia del proyecto, asimismo se realizará el levantamiento de la línea de base y la elaboración del plan de participación ciudadana.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

VIII. ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Vial (EIV) se podría definir como el conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que se producen sobre el entorno vial, debido a la implementación o modificación de proyectos que tienen repercusión sobre la vía.

Asimismo, el EIV abarca la elaboración de un documento técnico donde se cubren una serie de pasos como diagnóstico y evaluación tanto de la situación actual — sin proyecto — como posterior a la construcción de un proyecto o modificación de uno ya existente — ya en funcionamiento — así como propuestas de mitigación del impacto vial generado.

La necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Vial (EIV) se basa en diversos criterios y pueden ser requeridos por Entidades Gubernamentales (MTC, Municipalidades) o Empresas Privadas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Cuando el proyecto en cuestión genera un determinado número de viajes durante la hora de máxima demanda o durante el día, lo cual afecte o modifique los indicadores de desempeño (demoras, velocidad, colas, tiempos de viaje y niveles de servicio) en una vía en particular.

- Cuando el proyecto en cuestión tiene un área o un número de viviendas determinadas que van a ser afectadas.
- Cuando el desarrollo o proyecto es construido en una zona sensible (con problemas de congestión).
- Cuando se cambia la zonificación del área.
- A juicio del organismo que los requiere.

Para nuestro caso, el ESTUDIO DE IMPACTO VIAL (EIV) representa una de las principales herramientas para la evaluación de los posibles problemas (impactos) que ocurrirían durante las etapas constructivas y operativas del proyecto.

El EIV nos permitirá verificar y observar el comportamiento del tráfico actual, sobre los cuales se evaluarán diversos escenarios; a fin de mitigar los posibles impactos que podrían producirse.

OBJETIVO

Objetivo principal

- Identificar, predecir, cuantificar y evaluar los impactos potenciales (positivos y negativos) al ambiente y a las vías circundantes generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

- Proponer medidas para evitar y/o mitigar los impactos negativos y optimizar los impactos positivos que se pudieran producir por las actividades del proyecto.

Objetivos específicos

- Cumplir con la legislación ambiental vigente en nuestro País, aplicable a este tipo de proyectos.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales de las actividades durante la fase de construcción, operación y cierre de obras.
- Diseñar un Plan de Manejo Socio Ambiental donde se establezca las medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales potenciales identificados.

ALCANCE

La aprobación de los Estudios de Impacto Vial alcanza a las adecuaciones, afectaciones y demás propuestas técnicas que permitan el adecuado desarrollo de la actividad a desarrollarse teniendo en cuenta la normatividad aplicable. En ningún caso implica la aprobación o modificación de parámetros urbanísticos o de secciones viales, tampoco reemplaza los procedimientos de obtención de autorizaciones que cuenten con procedimientos previamente establecidos.

CAPÍTULO II ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

a. Memoria Descriptiva

- Situación actual del área o terreno donde se desarrollará el proyecto.
- Descripción de las actividades a desarrollarse.
- Cuadro de áreas detalladas por uso y aforo vehicular y peatonal.
- Determinación y localización del número de estacionamientos según tipo de vehículo.
- Descripción del sistema de control de acceso vehicular.
- Descripción de las operaciones de carga y descarga de mercancías (sustentando radios de giro, horarios de operación y características de los vehículos destinados a dicho fin).
- Descripción de las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros en vehículos de paso.
- Valor estimado de la obra, debidamente sustentado

b. Determinación Del Área De Influencia Del Proyecto

El área de influencia deberá comprender el área de influencia directa e indirecta a ser estudiada, la cual dependerá de la ubicación y del tamaño del desarrollo del proyecto.

El área de influencia directa, será aquella donde se manifiestan los impactos directos, generados por la ejecución del proyecto, mientras que el área de influencia indirecta, será aquella donde podrían ocurrir dichos impactos.

- Usos del suelo del área de influencia

- Infraestructura vial y mobiliario urbano
- c. **Compatibilización e influencia de Proyectos Futuros que Inciden en la Vialidad de la Zona.**
- d. **Estudio de Tránsito**, con datos de campo de una antigüedad no mayor a 6 meses, tomados en periodos de desarrollo regular (un día), desarrollo irregular (un día), determinando la hora pico de actividades de periodos críticos, en el área de influencia.
- e. **Estudio de transporte que señale datos de campo de una antigüedad no mayor a seis (06) meses**
- Identificación de transporte de carga y transporte público.
 - Identificación de paraderos de transporte público.
 - Identificación de paraderos de taxi.
 - Análisis y evaluación de proyectos de transporte que se desarrollen dentro del área de influencia.
- f. **Impacto Vial del Proyecto, Escenario Actual y Futuro**
- Descripción, evaluación y análisis del tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia - Escenario Actual - cálculo de nivel del servicio vehicular y peatonal.
 - Identificación de los conflictos vehículo – vehículo y vehículo – peatón.
 - Determinación de la generación y proyección de viajes atraídos por el proyecto (el desarrollo deberá sustentar la demanda vehicular y peatonal del proyecto, considerando la demanda de vehículos de paso (taxis).
 - Distribución de viajes generados en la red vial.
 - Análisis de las colas y operación interna.
 - Modelación de la red vial circundante al proyecto para el escenario actual, escenario con proyecto y escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación. El programa utilizado deberá cumplir con los requerimientos de desarrollo de las propuestas de mitigación del estudio de impacto vial, donde se visualicen las medidas de mitigación plasmadas en el proyecto, además, de encontrarse debidamente calibrado adjuntando los reportes del software y la simulación en formato digital, para lo cual deberá contar con datos que sustenten los parámetros ingresados al software.
 - Cálculo de nivel de servicio vehicular y peatonal en escenario proyectado.
 - Análisis de posibles impactos viales en las temporadas de mayor actividad del proyecto y en periodos críticos, dentro del área de influencia.

CAPÍTULO III PLAN DE MITIGACIÓN

Es el conjunto de criterios, condiciones, características, alcances y requisitos para mitigar el impacto vial que puedan generar los proyectos de edificación.

a. Memoria descriptiva

- La relación del proyecto con el sistema vial adyacente.
- El objetivo es verificar el cumplimiento de la afectación y/o reserva correspondiente al Plan Vial sobre el predio. Se debe incluir la información sobre el frente del proyecto respecto a

proyectos de gran envergadura como paraderos de tren, BTR (Bus de Tránsito Rápido), entre otros, mientras éstos se encuentren a 150 metros del proyecto medidos desde la esquina más próxima del predio.

- La localización de estacionamientos y el desarrollo del sistema vial interno que incluya los flujos vehiculares y peatonales.
- El objetivo es mostrar la ubicación de los estacionamientos y el tipo de unidad según el Reglamento Nacional de Vehículos, sustentando la cantidad, así como los sentidos en el recorrido interno que permita visualizar su relación con los peatones y la factibilidad de uso de los accesos, tanto a nivel de la vía pública como de las áreas de estacionamientos en sótanos o en niveles superiores.
- El sistema de control de accesos:
 - ✓ Para el estacionamiento de los usuarios.
 - ✓ Para la zona de carga y descarga de mercancías (cuando corresponda).
- Los vehículos livianos o pesados que esperan ser registrados para acceder a estas áreas deben hacerlo dentro del predio y no en la vía pública.
- No se permite el acceso para vehículos de carga pesada en edificaciones industriales y/o para la zona de carga y descarga de mercancías en edificaciones comerciales, cuando se ubiquen frente a una vía de dos carriles, uno por sentido, salvo justificación aceptada por la municipalidad respectiva.
- El área de desembarque de pasajeros.
- El planteamiento del área de desembarque de pasajeros se desarrolla al interior del predio, según los criterios señalados en las Normas Técnicas.
- Si como resultado del Plan de Mitigación se requiere el traslado de módulo de un paradero, cambio del ciclo de semáforo u otras actividades en áreas de dominio público, las mismas son tramitadas ante la municipalidad que corresponda.
- Deberán considerar como parte de los planes de mitigación de los impactos viales negativos en los Estudios de Impacto Vial, los siguientes aspectos técnicos:
 - ✓ Que los elementos formales y/o funcionales, a ubicarse en los retiros frontales no afecten la circulación de peatones y/o vehículos en la vía pública.
 - ✓ Entre los accesos o salidas sucesivas, correspondientes a un mismo predio, deberá existir un refugio peatonal de una longitud mínima de 2.00 m. en el sentido de la circulación peatonal.

- Tomando en cuenta la envergadura y dimensiones del proyecto, se deberá incluir obligatoriamente la implementación de las vías de circulación internas, considerando lo siguiente:
 - ✓ Que, las vías de circulación vehicular interna no alteren el carácter privado de la edificación, no debiendo ello, ser un impedimento para el libre tránsito de vehículos que realizan el embarque y desembarque de pasajeros, accedan al estacionamiento, o realicen el proceso de carga y descarga.
 - ✓ Las vías de circulación vehicular interna deberán diseñarse, en lo posible, paralelas a la vía pública ubicada frente al predio, permitiéndose utilizar para estos fines, el retiro regulado en los dispositivos urbanísticos que sea aplicable.
 - ✓ En ningún caso el desarrollo de las maniobras de ingreso o salida vehicular del proyecto deberá interferir la circulación de peatones y/o vehículos en la vía o vías públicas circundantes.
 - ✓ El acceso al desarrollo de las escaleras, rampas o gradas deben resolverse dentro del límite de propiedad, de manera que no afecte la circulación de los peatones sobre la vereda.

b. Relación de planos

- Plano de Localización y Ubicación con delimitación del área de influencia inmediata a estudiar, con cuadro comparativo de parámetros normativos y los utilizados por el Proyecto.
- Plano de rutas de acceso y salida, tanto vehicular como peatonal a escala 1:500.
- Fotografías de la zona, con plano referencial para ubicación de cada toma.
- Plano topográfico de la situación actual incluyendo: usos de suelo, mobiliario, sentidos de circulación, dispositivos de control; dentro de un radio de 100 m. sobre las vías alrededor del lote, debidamente acotado. Escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de distribución del proyecto a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1, que incluya cuadro de áreas detallado por actividad propuesta y por niveles, considerando la totalidad de las vías perimétricas.
- Plano de Mitigación de impactos negativos detallando el área de intervención en señalización y obras sobre la vía pública, a ser ejecutadas a cargo del propietario del proyecto, conteniendo además la distribución final del proyecto, ubicación de accesos y mecanismos de control, vías de circulación internas y cuadro síntesis codificando las obras de mitigación de impactos debidamente acotados; a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de la vía pública hasta completar la sección vial, lo que incluye la vereda opuesta y/o el límite que conforma el área de dominio público de la(s) vía(s).
- Plano de las secciones viales existentes sobre el frente del proyecto, acotadas en planta y corte, comparadas con la sección normativa en el caso de vías del Sistema Vial Primario o Metropolitano y para las vías locales, las de la habilitación urbana aprobada, o en su defecto, la información que proporcione la municipalidad respectiva.
- Plano que incluye el área de barrido de los vehículos desde el carril de la calzada hasta los estacionamientos y/o el patio de maniobras (acceso), debiéndose acotar y señalar los radios de giro en las veredas y áreas del entorno.
- Plano en forma lateral la sección vial debe abarcar 15 metros a la derecha e izquierda del predio, a fin de mostrar el acceso y salida de los vehículos y su relación con el flujo


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTADO
 Registro 144033 - AGRONOMA

peatonal. En el caso de predios en intersección debe incluir la totalidad de la misma hasta 15 metros hacia el interior de las vías que la conforman.

- Resumen del Estudio de Monitoreo durante el Funcionamiento del Proyecto.

c. Anexos

- Reportes de simulación
- Flujogramas vehiculares y peatonales
- Hojas resumen de la data recolectada en campo
- Archivo digital de la modelación de la red vial circundante del proyecto (considerando el escenario actual, el escenario con proyecto y el escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación).


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA

IX. ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N°005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador:

- a. Política en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuando los colaboradores sean 20 o más.
- d. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- e. Mapa de riesgo.
- f. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 33.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N° 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.

Artículo 17.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra:

17.1. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra debe considerarse desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo", en la que se estima el costo de la implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

17.2. El/la empleador/a es responsable de que se implemente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, así como de garantizar su cumplimiento.

CAPÍTULO II PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID 19 en el Trabajo.

Estructura del “Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo”

- I. DATOS DEL EMPLEADOR
 - Razón Social
 - RUC
 - Dirección, Departamento, Provincia, Distrito
- II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO (en caso de tener diferentes sedes)
- III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (Nomina de Profesionales)
 - o Nómina de profesionales de salud: Tipo y número de documento, nombres y apellidos, fecha de nacimiento, edad, profesión, especialidad (opcional), número de colegiatura, Registro Nacional de Especialidad (opcional), correo electrónico, celular, puesto de trabajo, lugar de trabajo/centro de trabajo (en caso de tener diferentes sedes).
- IV. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICION A COVID-19

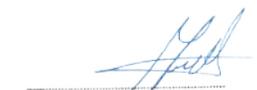
N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	REGIMEN	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO
1	o ----	o ----	o ---	o ---	o ---	o ---

MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/Tele trabajo/Trabajo remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)	FECHA DE REINICIO O DE ACTIVIDADES
----	----	---	---	---	---

- V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN
- VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

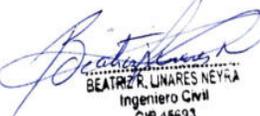

 JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CACERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA

- VII. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA (CHECKLIST)
- VIII. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


JUAN CARLOS SANCHEZ LAEO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTADO
Registro 144033 - AGRONOMA



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: "CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DEL DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO", Proyecto de Inversión con Código Único N° 2498277

Marzo de 2022


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

CONTENIDO

I. GENERALIDADES..... 6

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO..... 6

1.2 ANTECEDENTES 6

1.3 DEFINICIONES..... 7

1.4 OBJETIVO GENERAL..... 8

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 8

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES 8

1.7 BASE LEGAL 9

1.8 UBICACIÓN 10

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 10

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA 11

1.11 FINANCIAMIENTO 12

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN..... 12

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO 12

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA 18

1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS 19

1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL 20

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR..... 30

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL..... 32

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES..... 33

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE 34

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO 35

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL 35

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 36

1


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

2.4.1.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO36	
2.4.2.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION	36
2.5	REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.....	36
2.5.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	36
2.5.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS	37
2.6	REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS	37
2.6.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	37
2.6.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS.....	38
2.7	REFERIDO A LAS COMUNICACIONES	38
2.8	REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS	38
2.8.1.	DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE	38
2.8.2.	INTERFERENCIAS.....	39
2.9	REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	39
2.9.1.	CURADURÍA:	39
2.9.2.	ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	40
2.10	REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA	40
2.11	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.	40
III.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO	42
3.1	RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	42
3.1.1.	EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	43
3.1.2.	EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	44
3.1.3.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS	44
3.1.4.	EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	44
3.1.5.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	44
3.1.6.	EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	45
3.2	COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
3.3	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA.....	46
3.3.1.	EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	47
3.3.2.	DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL.....	47
3.4	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA.....	48


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

3.4.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	48
3.4.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	50
3.5	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	51
3.5.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	51
3.5.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	52
3.6	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS.....	55
3.7	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	56
3.8	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS	57
3.9	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	58
3.9.1.	SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	58
3.9.2.	SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN	75
3.10	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS	80
3.10.1.	CRITERIOS DE DISEÑO	80
3.10.2.	SISTEMA DE AGUA FRÍA.....	80
3.10.3.	SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO).....	81
3.10.4.	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN	82
3.10.5.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.....	83
3.10.6.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	83
3.10.7.	APARATOS SANITARIOS.....	83
3.10.8.	EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	84
3.10.9.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)	84
3.10.10.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)	84
3.11	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA	85
3.11.1	DE LA CURADORIA:	85
3.11.2	DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:	86
3.11.3	DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:	86
3.11.4	DE LA ILUSTRACIÓN:	87
3.11.5	DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	88
3.12	ARQUITECTURA PAISAJISTA	88
3.13	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	89
3.14	CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	89


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

3.15	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	90
3.16	CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN	91
3.17	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	91
3.18	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO.....	92
3.19	SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA.....	93
IV.	DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR	95
4.1	INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.1.	INFORME INICIAL.....	95
4.1.2.	ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.3.	DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO	95
4.1.4.	TOPOGRAFÍA	97
4.1.5.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	97
4.1.6.	MEDIO AMBIENTE.....	98
4.2	ESTUDIO DEFINITIVO.....	98
4.2.1.	ARQUITECTURA	98
4.2.2.	ESTRUCTURAS	99
4.2.3.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	100
4.2.4.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	100
4.2.5.	ARQUITECTURA PAISAJISTA	101
4.2.6.	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	102
4.2.7.	SEGURIDAD Y EVACUACIÓN.....	102
4.2.8.	METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	103
4.3	REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR	103
4.3.1	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	103
4.3.2	DOCUMENTOS ESCRITOS	103
4.3.3	FORMATOS:.....	104
4.3.4	DOCUMENTOS GRÁFICOS	104
4.4	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.....	104
4.4.1	PRIMER ENTREGABLE.....	106

4.4.2	SEGUNDO ENTREGABLE	109
4.4.3	TERCER ENTREGABLE:	113
4.4.4	CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO	116
4.5	CUADERNO DE SEGUIMIENTO.....	117
4.6	LABORES POST- CONSULTORIA	117
4.7	RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO	117
4.8	FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA.....	117
4.8.1	ADELANTO DIRECTO	118
V.	OTRAS PENALIDADES.....	120
VI.	ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL	121
VII.	ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL	126
VIII.	ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.....	139
IX.	ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	145


JUAN CARLOS SANCHEZ LAB
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

I. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DEL DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO”, proyecto de inversión con Código Único N° 2498277.

1.2 ANTECEDENTES

El 7 de junio de 2018 se crea, mediante el Decreto Supremo 004-2018-MC, el “Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú”. A la luz del mismo, se promulga el Decreto Supremo 009-2018-MC que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, dentro del cual se incorpora como uno de los “Espacios Emblemáticos del Bicentenario” el “Parque Cultural Bicentenario”. Este “Parque Cultural Bicentenario debiera contener infraestructura cultural en una zona de alta densidad, que sea sede de servicios culturales para los ciudadanos, zona recreativa y recuperación de áreas verdes, etc. Se desarrollará un modelo de infraestructura pública cultural que será ofrecido a los gobiernos subnacionales para que lo repliquen a nivel nacional”. (Decreto Supremo 009-2018-MC).

Se cruzan los Ejes Estratégicos del Plan Bicentenario “El Perú hacia el 2021” elaborado por CEPLAN, los Ejes Temáticos de la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, los Objetivos de Desarrollo Sostenible del PNUD y los lineamientos del Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021 del MINJUS, construyendo Lineamientos Conceptuales, a partir de los cuales se construye el concepto “Parque Cultural Bicentenario”.

En el marco de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones en febrero del presente año, se difunde la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Parques Culturales Bicentenario, la misma que sirve de Herramienta metodológica para la formulación y evaluación de los proyectos.

Así mismo, mediante acuerdo de consejo de fecha 21 de febrero de 2020 en sesión extraordinaria se declara aprobado el terreno para el emplazamiento del “Parque Cultural Bicentenario de Puno” ubicado en la Av. Floral cuadra 11 s/n de la ciudad de Puno, distrito, provincia y departamento de Puno, N° de partida N° 11154619, con titularidad a nombre de la Universidad Nacional del Altiplano, cedido en afectación de uso a favor de la Municipalidad Provincial de Puno, con un área de 28,893.90 m².

En este contexto, el presente documento constituye los Términos de Referencia para la contratación de especialistas que elaboren el ETO que sustenta la inversión a ser realizada para la Construcción del Parque Cultural Bicentenario de la Región Puno, en la ciudad de Puno.

Es importante señalar que la definición de un Parque Cultural Bicentenario, ha sido definida en la Ficha Técnica Estándar y los TDR de para la formulación de la siguiente manera:

- Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
- El proyecto de infraestructura cultural debe implicar tanto la construcción y el equipamiento de espacios, así como una adecuada gestión con pertinencia territorial, vinculada a la comunidad en la cual se desarrollará el proyecto.

- Cuenta con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
- Sus espacios son convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
- Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Los parques culturales bicentenario estarán próximos a las comunidades con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas.
- Los parques culturales bicentenario estarán diseñados para utilizar de manera efectiva los recursos digitales que permitan, de manera remota, el acceso a su oferta cultural a un público más amplio y diverso.
- Están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.
- La inversión en cultura buscará dotar de medios a los parques culturales bicentenarios a fin de que el poblador o usuario reciba un servicio cultural que se alinee a los objetivos del bicentenario de la independencia del Perú, siendo una oportunidad para el desarrollo y celebración del país tal como hicieron nuestros próceres y precursores en su tiempo y forjar una nueva ciudadanía preparada para afrontar los desafíos de este siglo.
- Los parques culturales bicentenario deberán contemplar la inversión en investigación de temas culturales, históricos, entre otros.

Los proyectos que nacen en el marco de la Ficha Estándar son más que una propuesta de infraestructura y equipamiento, en sus componentes también se señala con gran énfasis sentar las bases para una Gestión Cultural a cargo de la Municipalidad Provincial que permita la sostenibilidad. Por ello se define dos conceptos más que consideramos importante señalarlos:

Ubicación estratégica

Los parques culturales bicentenario se ubican principalmente próximos a los distritos con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas. Tendrán una extensión aproximada de 1 a 4 hectáreas, dependiendo de la población y de la disponibilidad de espacios estratégicos para el desarrollo de la ciudad. Asimismo, los Parques Culturales Bicentenario se articularán a los espacios de uso público que la rodean potenciando su accesibilidad.

Gestión Cultural Comunitaria

Todos los espacios están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.

1.3 DEFINICIONES

- Cuando en el presente documento se mencione la palabra '**EL POSTOR**', hace referencia a la persona jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la

7



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
E.T.C. 12.1.17.99.13



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

contratación del servicio de consultoría que se regirá a través de los presentes Términos de Referencia.

- La mención al término '**EL CONSULTOR**', hacen referencia directa a la persona jurídica o al consorcio, que haya suscrito el contrato de consultoría de obra que se regirá a través de los presentes Términos de Referencia, Bases y Contrato.
- La expresión '**Términos de Referencia**' hace referencia directa al presente documento.
- El término '**LA OEI**', hace referencia directa a la Organización de Estados Ibero americanos, encargada por la ENTIDAD para realizar la asistencia y gestión para la elaboración de los expedientes técnicos, así como para la supervisión de los mismos.
- El término '**LA ENTIDAD**', hace referencia directa a la Unidad Ejecutora N° 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 – Ministerio de Cultura.
- El término '**LA SUPERVISIÓN**' o '**EL SUPERVISOR**', hace referencia directa al equipo profesional contratado que tendrá a su cargo la revisión y conformidad técnica de los estudios, documentos y entregables que elabore y presente EL CONSULTOR.

1.4 **OBJETIVO GENERAL**

Los presentes Términos de Referencia describen las actividades y condiciones bajo las cuales 'EL CONSULTOR', utilizando las mejores técnicas y recursos de la ingeniería, desarrolle el Expediente Técnico de Obra, equipamiento y seguridad de edificaciones correspondiente al PI con código Unificado N° 2498277, "*Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el Parque Cultural Bicentenario del distrito de Puno, provincia de Puno, departamento de Puno*", a fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

1.5 **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA**

- Determinar el marco teórico y técnico que regirá el desarrollo del Servicio de Consultoría, así como las pautas de organización y requerimiento de la Infraestructura a proyectar; los lineamientos generales del proyecto, los procedimientos, limitaciones, exigencias y requisitos mínimos para la prestación del Servicio. Incluye los alcances que regirán la elaboración del Expediente Técnico que formulará El Consultor que resulte seleccionado.
- Estos Términos de Referencia son considerados generales, no siendo excluyentes ni limitativos, **debiendo El Consultor efectuar los aportes necesarios para la correcta complementación y prestación del Servicio de Consultoría; si fuera el caso.**
- Los presentes Términos de Referencia forman parte integrante del Contrato. Su acatamiento y cumplimiento constituye una obligación esencial del Consultor.

1.6 **OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES**

El presente documento servirá para que el proceso de Convocatoria permita seleccionar a EL POSTOR, que oferte la mejor propuesta Técnico – Económica, según el alcance previsto para el proyecto lo cual está estipulado en la información INTEGRAL, que será proporcionada por la OEI, de manera no limitativa se establecen los siguientes componentes:

- ✓ Construcción de Área ecológica
- ✓ Construcción de una explanada Cultural
- ✓ Construcción de un Centro cultural
- ✓ Construcción de una biblioteca

8



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
E.T.C. 12.117.9943



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- ✓ Construcción de un centro de recursos para la Ciudadanía
- ✓ Construcción de Servicios complementarios
- ✓ Adquisición de Mobiliario
- ✓ Adquisición de equipos

Para ello el consultor deberá cumplir con lo siguiente:

- Tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, económicas, bioclimáticas, contextuales, técnicas, normativas, funcionales, topográficas, topométricas, geológicas, etcétera; de los terrenos y/o edificaciones a intervenir, y que tengan implicancias en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño y estructuración del proyecto requerido.
- Definir las especificaciones técnicas de construcción de las obras requeridas en la especialidad.
- El Expediente Técnico deberá ser elaborados de manera tal que, al momento de ejecutar las obras, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; bajo exclusiva responsabilidad del Consultor, salvo casos extremos e imprevisibles.

1.7 BASE LEGAL

El presente concurso es convocado con arreglo a las siguientes normas legales, entre otras:

- Constitución Política del Perú. Art. 21 y Art 195 inc. 8: Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.
- Decreto Ley N° 22714, por medio del cual se formalizó el "Acuerdo entre la República del Perú y LA OEI para establecer en Lima la sede de la representación permanente de la representación de LA OEI, sus privilegios e inmunidades.
- Ley N° 30356, Ley que Fortalece la Transparencia y el Control en los Convenios de Administración de Recursos con Organizaciones Internacionales - Disposición Complementaria Final Única.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura, mediante la cual se crea el Ministerio de Cultura como organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público. Constituye pliego presupuestal del Estado.
- Ley N° 31109, numeral 2.1, artículo 2, Ley que autoriza transferencias financieras y otras medidas administrativas y presupuestarias para la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú Artículos 2°, 3° y 18° de los Estatutos de LA OEI.
- TUO de la Ley N° 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y su Reglamento
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificados por Decreto Legislativo N° 1444, Decreto Supremo N° 344-2018-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos y de Ingenieros, complementarias y modificatorias
- Decreto Supremo N° 004-2018-MC que crea el Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú

9



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
RUC: 272079313



Viviana Paola Hilarío Paucar
Historiadora - Licenciada



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Decreto Supremo N° 009-2018-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú. actualizada a través del Decreto Supremo N° 159-2020-PCM y Decreto Supremo N° 011-2021-PCM la cual contempla como uno de sus componentes a los denominados “Parques Culturales Bicentenario”
- Con el Decreto Supremo N° 016-2020-MC, se aprobó el cambio de dependencia del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú de la Presidencia del Consejo de Ministros al Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 09/12/2018, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supermo N° 005-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Cultura.
- TUO del decreto Legislativo 1252, decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- Decreto Legislativo N° 1071 - Decreto Legislativo que norma el Arbitraje y sus modificatorias
- Resolución Ministerial N° 050-2014-MC, se formalizó la creación de la Unidad Ejecutora 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 del Ministerio de Cultura.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 23/01/2019, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones” y su modificatoria Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18/07/2020
- Resolución Legislativa 14003, del 8 de febrero de 1962, por medio de la cual se ratifican los Estatutos de LA OEI.
- Artículos 3°, 4°, 5° y 55° del Reglamento de los Estatutos de LA OEI
- Lineamientos generales para el desarrollo de procesos de selección y administración de recursos - junio de 2016.
- Resolución N° 6 de la 69ª Reunión Ordinaria del Consejo Directivo de la OEI de enero de 2005.
- Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Parques Culturales Bicentenarios: espacios públicos con servicios Culturales
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras
- Otras normas afines correspondientes

1.8 UBICACIÓN

El Parque Cultural Bicentenario se encuentra ubicado en la Av. Floral cuadra 11 S/N Barrio Llavini, distrito, provincia y departamento de Puno.

La localización del terreno para el PCB está predeterminada. Por tanto, el área de estudio e influencia se establece respecto al Distrito de Puno y zonas aledañas y/o cercanas.

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución total de la prestación del servicio de consultoría para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento es de **OCHENTA Y CINCO (85) DÍAS CALENDARIO**.

10



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. COL. 17 9943



Viviana Paola Huarán Paucar
Historiadora - Licenciada



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

Entregable	Detalle	Plazo de Ejecución*	Condición Inicio Cuando se cumplan las siguientes condiciones:
1	Estudios Básicos y Anteproyecto	20	A partir del día siguiente del inicio del plazo de ejecución.
2	Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	A partir de la aprobación del primer entregable.
3	Especificaciones Técnicas, Metrados Costos, Presupuestos, Programación de Obra	20	A partir de la conformidad del segundo entregable.
4	Expediente Técnico consolidado	5	A partir de la conformidad del tercer entregable.

Este plazo se refiere al tiempo que tiene EL CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento, no incluye los plazos que LA OEI, LA ENTIDAD y LA SUPERVISIÓN requieren para emitir las observaciones, conformidades y/o aprobación de los entregables, ni los de EL CONSULTOR para levantar las observaciones, plazos que están definidos en los presentes términos de referencia en el desarrollo de los entregables.

Nota:

La evaluación se realizará de manera concurrente con el supervisor, para ello es válido el intercambio de información a través de los correos oficiales proporcionados por el Consultor y el Supervisor. En ese sentido, es que el tiempo otorgado para la revisión por parte de la supervisión y su correspondiente levantamiento de observaciones se considera mínimo y está definido en los presentes TDRs.

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de que se cumplan las condiciones siguientes:

- Entrega de documentación de parte de la OEI (Ficha Técnica Estándar del proyecto)
- Que la OEI notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de SUPERVISIÓN del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la UE 008 de Cultura y de la Municipalidad Provincial.

1.11 FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento del costo de inversión son Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito asignados al Proyecto Especial Bicentenario (PEB).

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La Modalidad de Licitación será de Concurso Público por ser una Consultoría de Obra, bajo el sistema de Contratación de Suma Alzada, en este sistema 'EL POSTOR' formula su oferta considerando los trabajos necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida, según los términos de referencia y el valor referencial, en ese orden de prelación.

Dado que la obra se deberá ejecutar bajo la modalidad de llave en mano, el expediente técnico deberá contemplar todo lo concerniente para la ejecución de la obra, su equipamiento y su puesta en marcha y funcionamiento.

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La elaboración de los Estudios Definitivos deberá realizarse de conformidad con las Disposiciones Legales, Normas Técnicas y Reglamentos vigentes, que a continuación se mencionan:

- Decreto Supremo N° 066-2017-VIVIENDA, Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, sus modificatorias y complementarias Directiva N° 12-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras y su modificatorias.
- Ley N° 29973, Ley General de las personas con discapacidad, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 002-2014-MIMP, sus ampliatorias y modificatorias.
- LEY 23347 DE DIC. 1981 – Obligatoriedad de rampas para personas con discapacidad que use sillas de ruedas.
- Ley No. 27050 ley General de personas con discapacidad publicada el 06 de enero de 1999
- Ley General del Ambiente: Ley N° 28611 del 13/10/2005 y su modificatoria del Decreto Legislativo N° 1055
- Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, del 04/06/2004, y su Reglamento, DS N° 008-2005-PCM del 28/01/ 2005.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento
- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9913

12



JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



CRISTINA V. DÍAZ BALDEÓN
ARQUITECTA CAP 15201



Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINOD
Registro 144033 - AGRONOMA



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

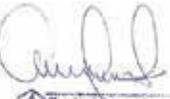


LUIS MARTÍNEZ GAIVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94676



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: Ley N° 28256 del 18/06/2004 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC y sus modificatorias.
 - Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26821.
 - Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica. Ley N° 26839.
 - Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Ley N° 29763
 - Ley de Áreas Naturales Protegidas. Ley N° 26834.
 - Aprueban el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
 - Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
 - Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
 - Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-vivienda, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA, y sus modificatorias.
 - Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
 - Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, y sus modificatorias
 - Decreto Supremo N° 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público. ANSI/BICSI-002
 - Decreto Supremo N°007-2003-SA Reglamento Sanitario de Piscinas
 - Decreto Supremo N°021-2009-Vivienda, Valores Máximos Admisibles de las Descargas Residuales no Domesticas
 - D.S. N°015-2021-VIVIENDA. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el D.S. N°015- 2012-VIVIENDA.
 - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
 - D.S. N° 017-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Norma Técnica A.011, Criterios y condiciones para la Evaluación del Impacto Vial en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y su incorporación al Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA
 - Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción.
 - Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
 - Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prorrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria


Claudia P. Zúñiga Riquelme
AUDITORA
REG. CIP N° 9713


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAGOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEÓN
ARQUITECTA CAP 15201


Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES RIVED
Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04874

Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias.

- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2022-SA, Decreto Supremo que prorroga la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y N° 025-2021-SA.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC – “Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas”
- D.S. N° 020-97-EM que aprueba la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Decreto Supremo N° 004- 2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N°002-2009-MIN. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Resolución Ministerial N° 153-2019-VIVIENDA, Guía de Diseños Estandarizados para la infraestructura Sanitaria Menor en Proyectos de Saneamiento en el Ámbito urbano.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución Ministerial N°068-2021-MINAM. Culminación del Proceso de Transferencia de Funciones de los Sectores Vivienda y Construcción del MVCS al SENACE.
- Resolución Ministerial N° 072-99-5A/DM del Ministerio de Salud, que aprueba las Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad aprobado mediante
- Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Aprueba Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos..
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.

14


JUAN CARLOS SANCHEZ LAGOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04674

- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Resolución Ministerial 245-2021-TR Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y salud en el Trabajo; el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso; o, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA Aprueban la Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
 - Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias.
 - Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional.
 - Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la “Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
 - Resolución Ministerial N° 1218-2021-MINSA, Aprobar la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú
 - Resolución Ministerial N° 018-2022-MINSA Modificación del Documento Técnico: manejo Ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú.
 - R.M. N°091-2002-EM/VME.Normas DGE: "Terminología en Electricidad y Símbolos Gráficos en Electricidad".
 - Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC – "Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA".
 - Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA. Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos
 - Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE/J, “Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace”.
 - Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales
 - Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J, "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace
 - Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC, Aprobación de la Norma Técnica Metrados para Obras de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la “Lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba las “Condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles”.
- R.D. N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba la Norma de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.

15


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRI CÁCERES PINED
 Registro 144033 – AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04674

- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub Sector Electricidad. R.M. N°263-2001-EM/VME.
- Código Nacional de Electricidad "CNE" Utilización 2006
- International Electrotechnical Commission "IEC"
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- Normas Técnicas Peruanas NTP 321.123 y NTP 321.125
- Normas Técnicas Peruanas sobre instalaciones en la edificación (INDECOPI).
- Normas de American Society of Testing and Materials (ASTM)
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA)
- ANSI/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers.
- ANSI/TIA-607-B y C" Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"
- BICSI – 005 System Design and Implementation. Best Practices
- CEN: EN 1127-1:2011 Atmósferas explosivas – Prevención y protección contra las explosiones. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.
- CENELEC: EN 60079 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas.
- CENELEC: EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad y requisitos generales.
- Estándares y guías de ASIS (American ssociety for industrial security)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Norma ANSI/EIA/TIA 492AAAC-A (performance para cables de fibra óptica).
- Norma ANSI/TIA-310-D "Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones".
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Norma IEC 60364-7-710: 2002-11 "Instalación eléctrica en edificios - Requerimientos para Instalaciones o Recintos Especiales - Recintos Médicos".
- Norma IEC 60439-1: "Conjunto de aparamenta de baja tensión – Conjunto de serie y conjuntos derivados de serie."
- Norma IEC 60439-2: "Conjunto de aparamenta de baja tensión – Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas."
- Norma IEC 60529 "Grados de protección de envolventes (IP)".
- Norma IEC 61439-1"Cuadros de distribución y maniobra de baja tensión - Parte 1: "Reglas generales".
- Norma IEC 61439-2 "Cuadros de distribución de potencia y maniobra".
- Norma IEC 62305-3. "Protección contra rayos. Parte 3: Daño físico a estructuras y riesgo humano".
- Norma IEEE STD 142-1991, sobre Tierra Única.
- Norma internacionales IEC-61557-8 "Seguridad eléctrica en redes de baja tensión hasta 1000Vca o 1500Vcc – Equipos de prueba, medición o monitorización de medidas protectoras. Parte 8: Equipos monitores de aislamiento en redes IT".
- Norma NTP IEC 60598-2-22. 2007 "Requisitos particulares para alumbrado de emergencia".

16


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Norma NTP IEC 60884-1. 2007 "Enchufes y tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales".
- Norma NTP-ISO 50001 Sistemas de Gestión de la Energía.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007, Código de Buenas Prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2008, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información
- NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo.
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Engineers).
- AMCA (Air Moving and Conditioning Association).
- ARI (Air Conditioning and Refrigerating Institute).
- ANSI (American National Standards Institute).
- ASA (American Standard Association).
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).
- ISO (International Standard Organization).
- NEMA (National Electric Manufacturers Association).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- UL (Underwriters Laboratories Inc.).
- NTS N°110 (Norma Técnica de Salud N°110)
- Estándar ISO/IEC 11801, adendas 1 y 2, 2da Edición, sobre Sistema de Cableado para Telecomunicaciones
- Las prescripciones del Estándar IEEE STD 142-1991 Tierra única.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0, C.2, C.2-10, C.3 (Cableado Genérico de telecomunicaciones genérico para instalaciones comerciales, Cableado de Telecomunicaciones y componentes por par trenzado balanceado, Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 500MHZ de 4 pares, Estándar de componentes, para cables de fibra óptica multimodo 50/125 optimizado)
- ANSI/TIA/EIA-569-C, D
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems Cabling Standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones / Infraestructuras Comerciales)
- ANSI/TIA/EIA 606-B, C (Estándares para administrar infraestructuras de telecomunicaciones)
- ANSI-J-STD-607-B (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).
- Norma ANSI/EIA/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centro de Datos.
- Norma Peruana ETP/ISO-IEC ST 22237 TS 1-7 Tecnologías de la Información – Instalaciones e Infraestructuras de Centro de Datos.

- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio
- IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE).
- IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO HALOGEN)
- Norma ISO/IEC 27002:2013, Information technology. Security techniques. Code of practice for information security controls".
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001: 2014, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica
- Norma IEEE 802.3an Physical Layer and Management Parameters for 10 Gbps Operation - Type 10GBASE-T.
- IEEE 802.3z 1000 Base-T, operación a 1000 Mbps (GbE) sobre cable de fibra óptica.
- IEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet).
- Artículo 4 de la Norma Técnica A. 90 Servicios Comunes. Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.
- Literal a) del artículo 3 de la Norma Técnica A. 100 Recreación y Deportes. Los proyectos de edificación para recreación y deportes requieren la elaboración de un estudio de impacto vial.
- Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Directiva Administrativa N° 321 -MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

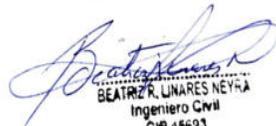
Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA

EL CONSULTOR debe ser persona Jurídica o persona natural con negocio, y podrá participar individualmente ó en Consorcio Persona Jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Órgano Supervisor de Contrataciones del Estado como:


 LUÍS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94874


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

18


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

Consultor de Obras: en obras urbanas, edificaciones y afines. EL CONSULTOR deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra^{1 y 2}.

EL CONSULTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el Tribunal de Contrataciones del Estado, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.

Deberá contar con experiencia acreditada en la elaboración o supervisión de proyectos o expedientes técnicos de obras similares.

EL CONSULTOR deberá prever la instalación de una oficina en la zona del proyecto.

1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

Se considerará elaboración de expedientes técnicos de obras en general en los últimos 10 años computados a la fecha de presentación de Propuesta.

Deberá tener una experiencia mínima de 2 veces el valor referencial en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos de obras iguales o similares al objeto de contratación.

Se consideran elaboración de expedientes técnicos de obras de edificación similares a:

- ✓ Museos ó
- ✓ Clubes ó
- ✓ Centros Culturales ó
- ✓ Edificios de Bibliotecas Especializadas ó
- ✓ Parques ó Plazas con infraestructura más de 1,500 m² ó
- ✓ Auditorios ó
- ✓ Edificaciones Público o Privadas, en terrenos cuyo rango de intervención sea de 1 a 4 Ha, y que contengan, preferentemente componentes que involucren áreas verdes.

No se considerarán como “obras similares”: establecimientos penitenciarios, centros educativos, locales comunales, postas médicas, edificio para viviendas, locales comerciales, almacenes, cercos perimétricos, infraestructura vial, veredas, parques, losas deportivas, asfaltado de pistas, túneles,

¹ De conformidad con lo establecido en el Artículo 7.2.5, de la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD “Procedimientos y trámites ante el Registro Nacional de Proveedores”; y el Art. 55° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

² La OEI, en el proceso verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.

obras portuarias, puentes, carreteras, obras de saneamiento, obras de electrificación, canales, presas, reservorios, defensas ribereñas y todas aquellas que no implican “edificación”.

Acreditación de experiencia del CONSULTOR:

La experiencia en elaboración de expedientes técnicos se acreditará con:

- Copia simple de contratos y su respectiva acta de recepción y conformidad, o
- Copia simple de contratos con la resolución de liquidación de obra, o
- Copia simple de contratos acompañada de cualquier otra documentación emitida para el cliente de la cual se desprenda, de manera fehaciente, que esta fue concluida; en este supuesto, dicha documentación también deberá consignar el monto total del contrato,

Copia del Testimonio de Convenio de Consorcio o Contrato de Consorcio, en el caso de contratos ejecutados en consorcio, para acreditar el porcentaje de participación.

Asimismo, se aplicará al monto total actualizado del contrato terminado, el porcentaje de participación que tuvo el postor en la obra.

1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL

EL CONSULTOR debe contar con el personal clave, profesional y de apoyo, que conformen el equipo consultor multidisciplinario altamente especializado y de experiencia necesario, para cada especialidad.

Los profesionales clave (a tiempo completo) deberán estar en la zona del proyecto lo que será verificado en cualquier momento por la supervisión, entidad y/o la oei, pues se debe tener la seguridad que el planteamiento técnico lo realizan con el debido conocimiento del terreno.

PERSONAL CLAVE

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Jefe de Proyecto (A tiempo completo)	Arquitecto	Representará al Consultor en todos los asuntos técnicos que competan al servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por el Consultor. Dirigirá al equipo profesional del Consultor. Será el representante del Consultor, durante el plazo de elaboración del Expediente Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como jefe y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado 02 proyectos de equipamiento y mobiliario en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento³ (A tiempo completo)	Arquitecto	Es el responsable del diseño del proyecto arquitectónico en su integridad. Asimismo, es el responsable de la definición y diseño del mobiliario y equipamiento necesario (interior) para el correcto funcionamiento de las áreas. (Los equipos electromecánicos y de comunicaciones serán coordinados con los especialistas correspondientes, así como el mobiliario urbano exterior).	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos
1	Especialista en Estructuras (A tiempo Completo)	Ingeniero Civil	Se encargará de revisar el EMS, revisar la propuesta arquitectónica, calcular y diseñar los elementos estructurales, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a cinco (05) años como especialista en estructuras de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Estructuras con un mínimo de 120 horas académicas.
1	Especialista en Instalaciones Eléctricas (A tiempo completo)	Ingeniero Electricista ó Ingeniero Mecánico Electricista	Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones eléctricas integral en cumplimiento de la normativa antes descrita, así como en función al requerimiento de Arquitectura, Equipamiento y área usuaria, desarrollando los siguientes sistemas generales de Baja y Media Tensión, con enfoque	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o revisión y/o

³ La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.



Claudio P. Zapata
ARQUITECTO
REG. C.I.P. Nº 9943



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



LUIS MARTÍNEZ GARVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94642



JUAN CARLOS SANCHEZ LABA
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<p>en eficiencia energética y compatibilizando con las demás especialidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<p>supervisión con un mínimo de cinco (05) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o elaboración con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de Sistema de Utilización en Media Tensión debidamente sustentados con Certificados de Conformidad de Proyecto emitido por Concesionarios.
1	<p>Especialista en Comunicaciones</p> <p>(A tiempo completo)</p>	<p>Ingeniero Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de Comunicaciones desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de Cableado Estructurado, Telefonía IP, Red inalámbrica, Conectividad y Seguridad Informática, CATV, Sonido Ambiental y Perifoneo, Procesamiento y Almacenamiento de Información. Equipamiento Informático. Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional en general, públicos o privados, a partir de su colegiatura. Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos, en Entidades Públicas o Privadas Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Comunicaciones en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. Acreditar mediante Declaración Jurada ó curso de 30 hrs como mínimo el contar con conocimientos de cableado Estructurado y/o diseño de Data Center.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista de Instalaciones Sanitarias</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Ingeniero Sanitario	<p>Se encargará de realizar la propuesta de las instalaciones sanitarias, calcular y diseñar los elementos hidraulicos, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en temas de su especialidad a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones sanitarias en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Civil	<p>Se encargará de compilar los metrados de especialidades, elaborar los CU, realizar las cotizaciones de mercado, elaborar el presupuesto de obra y los cronogramas de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a tres (03) años como especialista en Metrados, Costos, Presupuestos y programación en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Metrados, Costos, Presupuestos y programación con un mínimo de 120 horas académicas
1	<p>Especialista en investigaciones históricas (Curador)</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Historia	<p>Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Egresado de la Maestría de Historia y/o Ciencias Sociales. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado.

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar haber publicado tres (03) artículos en revistas nacionales e internacionales.
1	<p>Especialista de museografía</p> <p>(A tiempo parcial) 77%</p>	Arquitecto y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte.	Es responsable de elaborar la museografía para todas las áreas del Parque Cultural Bicentenario.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller de la carrera de Arquitectura, y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte. • Acreditar cuatro (04) años en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con Museografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas de Autocad o programa de diseño.

PERSONAL DE APOYO

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en Instalaciones Mecánicas</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	Ingeniero Mecánico ó Ingeniero Mecánico Electricista	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones mecánicas desarrollando los siguientes sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire Acondicionado HVAC • Sistema de Climatización (HVAC). • Sistema de Ventilación Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones mecánicas en el diseño y/o revisión


Viviana Paola Hilaro Paucar
Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Emergencia. • Sistema de Eficiencia Energética. • Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel. • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<p>y/o supervisión como mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p>
1	<p>Especialista en Seguridad Integral & Automatización (Safety/Security / Incendios BMS)</p> <p>(A tiempo Parcial 80%)</p>	<p>Ingeniero de Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad en Seguridad Integral & Automatización desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Detección y alarma Contra Incendio • Sistema de Control de Accesos • Sistema de Video vigilancia • Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (BMS). • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de Cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones habiendo desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS, en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar mediante Declaración Jurada o curso de 30 hrs como mínimo contar con conocimientos Sistema Detección y alarma contra incendio y/o BMS
1	<p>Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente</p> <p>(A tiempo Parcial</p>	<p>Ing. Ambiental ó Biólogo ó Ing. Agrónomo</p>	<p>Es el responsable en la elaboración del instrumentó ambiental del proyecto.</p> <p>Encargado de la verificación y cumplimiento de la normativa de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia de tres (03) años mínimo como ingeniero de

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	50%)		Seguridad y Salud en el Trabajo y seguimiento del Plan COVID-19.	medio ambiente en la elaboración de Instrumentos Ambientales, en proyectos en general, públicos o privados a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista de Seguridad (A tiempo parcial) 30%	Arquitecto ó Ingeniero Civil ó carrera afín	Responsable del planteamiento de seguridad en edificaciones en el diseño arquitectónico del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como especialista de seguridad en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Paisajismo (A tiempo parcial 30%)	Arquitecto	<p>Es el responsable del diseño paisajístico y de áreas exteriores del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia en la especialidad, en por lo menos dos proyectos similares al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Ing. Transporte (A tiempo Parcial 30%)	Ing. Transporte ó Ing. Civil ó Arquitecto	Es el responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Vial y el Plan de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional, en entidades públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como consultor en la elaboración de estudios de impactos viales en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Mecánica de Suelos		Se encargará de coordinar los trabajos de campo, coordinar los ensayos de laboratorio y elaborar el Informe de Mecánica de Suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Experiencia específica no menor a 3 años como especialista en geotecnia


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro: 144033 - AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	(A tiempo parcial) 40%	Ing. Civil	según requerimientos específicos de la especialidad.	en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos • Especialización en Geotécnia con un mínimo de 120 horas académicas
1	Especialista en Topografía (A tiempo Parcial 40%)	Técnico en Topografía	Se encargará del levantamiento topográfico del área del proyecto según requerimientos específicos de la especialidad.	• Técnico en topografía • Experiencia no menor de cuatro (04) años realizando trabajos de levantamientos topográficos en entidades públicos o privados, en las fases de elaboración y/o supervisión y/o ejecución de proyectos.
1	Especialista en investigaciones históricas (Curador) (A tiempo parcial participación en el primer y segundo entregable del proyecto) 70%	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	• Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. • Acreditar haber publicado tres (3) artículos en revistas nacionales.
2	Especialista en diseño gráfico (Diseñador gráficos/ Infografista) (A tiempo parcial cada uno) 77%	Diseño gráfico y/o Ciencias de la Comunicación	Son responsables de elaborar los diseños de todos los recursos museográficos expuestos en los espacios cerrados y abiertos en su integridad	• Egresado universitario en Diseño Gráfico y/o Ciencias de la Comunicación. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de creación de piezas gráficas culturales, y/o diseño gráfico cultural y/o infografista, y/o docente en cursos de infografía y/o diseño en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con infografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas en Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.


Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada


LOIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94874


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en ilustraciones</p> <p>(A tiempo parcial, participación en el segundo y tercer entregable del proyecto 70%)</p>	Ilustrador	Es responsable de elaborar las ilustraciones en 2D y 3D de todos los recursos museográficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller en Arte y/o Artes Plásticas Visuales en la especialidad de pintura, y/o Diseño Gráfico y/o afines. • Acreditar tres (03) años como ilustrador y/o diseñador gráfico y/o infografista y/o retrato y/o figura humana, en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar la realización de un mínimo de 5 murales en los últimos cinco (05) años. • Acreditar cursos y/o Talleres y/o Capacitación en Ilustración digital como mínimo de 24 horas lectivas. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de dibujo en 3D.
1	<p>Especialista en arquitectura arqueológica</p> <p>(A tiempo parcial participación en los cuatro entregables del proyecto 60%)</p>	Arquitecto ó Arqueólogo	Será responsable de elaborar los bosquejos preliminares que le servirán al arquitecto principal del proyecto, para el diseño de edificaciones y bienes muebles que representen la identidad de la región	<ul style="list-style-type: none"> • Título o Licenciatura en la profesión que desempeña. • Acreditar cuatro (04) años en actividades inherentes a la profesión que desempeña, en sector público o privado, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o ejecución de proyectos. • Acreditar haber participado en dos (02) proyectos que involucren trabajos de ejecución y/o investigación arqueológica.
1	<p>Especialista en Relaciones comunitarias</p> <p>(A tiempo parcial) 50%</p>	Sociólogo, antropólogo y/o afines	Es responsable de la elaboración de la línea de base y del plan de participación ciudadana, para el instrumento ambiental del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en tres (03) proyectos en trabajos de gestión social, participación ciudadana, plan de sensibilización e involucramiento.


 Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


 Ing. CP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - ACRONOMA


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Nota:

En caso de que el postor resulte ganador en 02 o más procesos en tiempos paralelos, deberá realizar el cambio de profesionales clave (siempre y cuando durante los procesos se haya presentado con los mismo profesionales, debido a que se requiere la participación de los profesionales a tiempo completo para el desarrollo del proyecto) previo a la suscripción del Contrato, los cuales deberán cumplir con el perfil técnico (reunir calificaciones profesionales) similares o superiores a lo requerido en los términos de referencia y las bases respectivamente.

Adicionalmente al personal profesional señalado, EL CONSULTOR se deberá contar con personal de apoyo adicional al señalado en los presentes términos de referencia, que considere necesario para el desarrollo de la consultoría.

Para el caso del Personal de Apoyo, no se requiere la acreditación de la formación y experiencia del personal de apoyo como parte de la presentación de la oferta durante el procedimiento de selección.

El postor adjudicado, a través de mesa de partes de la OEI deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del personal de apoyo, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

Los gastos que ocasione la participación adicional de profesionales especialistas, personal técnico de apoyo (asistentes, digitadores, dibujantes, secretaria, etc.) y otros recursos humanos que amerite para cumplir con los productos esperados en los plazos propuestos, se encuentran incluidos por el proveedor al momento de elaborar su propuesta.

Se consideran como elaboración de expedientes de obras similares a las señaladas en el numeral 1.14.1.

Acreditación de experiencia de los profesionales de expediente técnico:

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados⁴ en sus respectivos colegios profesionales, los que correspondan.

Los postores deben acreditar dicho requisito -en la etapa de calificación- a través de la presentación de la copia simple del diploma de bachiller o del título profesional correspondiente; siendo que en el caso de profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú (SUNEDU)⁵, conforme a la normativa especial de la materia.

La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales que conforman el “personal profesional clave” y de apoyo, debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos profesionales titulados en el Perú, como para aquellos titulados en el extranjero.


 LOIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


 PATRICIA BERTHA
 GOMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 Ing. CIP. MARIELLA WEIB CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

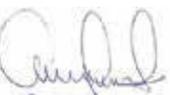
⁴ La acreditación de la Habilitación Profesional será requerida por la OEI en el momento efectivo que inicie la participación de profesionales y al momento de la Entrega del Expediente Técnico consolidado.

⁵ Se verificará en el portal web de la Superintendencia nacional de educación Superior Universitaria -SUNEDU a través del siguiente link <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>, De no encontrarse inscrito, presentar la copia del Diploma respectivo.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Claudia P. Zapata Rivara
 ARQUITECTA
 REG. CIP N° 9913

29

 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Hilaria Paucar
 Historiadora - Licenciada

La experiencia profesional del personal propuesto se podrá acreditar con Copia simple de grado profesional y currículum vitae y a partir de su colegiatura.

Acreditación de experiencia mínima del profesional propuesto:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o
- Constancias o
- Certificados o
- Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto. Las declaraciones juradas no serán válidas.

Cuando se presenten certificados o constancias emitidos por el postor o alguno de los consorciados del postor, o para acreditar la experiencia en obras similares, se deberá además presentar algún otro documento que acredite fehacientemente que el profesional intervino como especialista en obras similares (conforme a lo indicado en el numeral 1.14.1).

En caso de acreditarse periodos superpuestos para el cómputo del tiempo de experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR

El proyecto consiste en la construcción de infraestructura de Área Ecológica, Explanada Cultural, Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC), Centro Cultural y Biblioteca Comunitaria, además de la implementación de un modelo de gestión y programa de sensibilización a la ciudadanía.


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

30


 Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 REG. CIP N° 9943


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Huanca Paucar
 Historiadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201

Proyecto	Parque Cultural Bicentenario - Puno		
ESCALA	M		
	MEDIA		
Área total AREAS EXTERIORES (m2)	24420	Índice(*)	Aforo
Área total EDIFICIO CULTURAL (m2)	1355	m2 / persona	# personas

AREA ECOLOGICA	Áreas Verdes (área no techada)	20000	---	---
	Senderos (área no techada)	4000	---	---
	Área Ecológica subtotal (m2)	24000		0
EXPLANADA CULTURAL	Explanada (área no techada)	1000	2	667
	Anfiteatro	350	2	233
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Explanada Cultural subtotal (m2)	420		900
BIBLIOTECA COMUNITARIA	Recepción	10	9	1
	Sala de Lectura	140	5	30
	Estantería de Libros	20	---	---
	Depósito	15	---	---
	Oficina del Bibliotecólogo	20	---	---
	Ludoteca (**)	80	3	32
	Sala Audiovisual	30	3	10
	Servicios Higiénicos	25	---	---
	Servicios Higiénicos para niños	5	---	---
	Biblioteca subtotal	345		74
CENTRO CULTURAL	Sala de Usos Múltiples	120	1	120
	Auditorio (backstage, camerinos, controles)	240	2	120
	Talleres	60	2	40
	Recepción	80	1	57
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Centro Cultural subtotal (m2)	570		337
CENTRO DE RECURSOS PARA LA CIUDADANÍA (CREC)	Sala de Exposición Permanente	90	3	30
	Sala de Exposición Temporal - Recepción General	70	3	23
	Laboratorio Creativo	50	5	10
	Huerto Comunitario (área no techada)	50	---	---
	Área Administrativa	30	9	3
	Servicios Higiénicos	30	---	---
	Depósito	20	---	---
	Cafetería (comedor)	70	2	47
	Cocina	30	9	3
CREC subtotal (m2)	440		116	
EDIFICIO CULTURAL subtotal (m2)	1355		527	


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

(*) Aforo calculado en base a la Norma A.130 Requisitos de Seguridad. Capítulo I Cálculo de carga de ocupantes. Reglamento Nacional de Edificaciones. Ver anexo.

(**) El aforo de la ludoteca se ha calculado en base al índice del decreto 94/2009, por el que se regulan las ludotecas en Cataluña, España.

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto, es obligación del POSTOR contar con los recursos necesarios de personal y logístico acorde a lo especificado en el Proyecto de Inversión y en los presentes Términos de Referencia, a fin de cumplir con el contrato suscrito en calidad y plazos establecidos.

Para el adecuado desarrollo del proyecto, el POSTOR ofertará un equipo multidisciplinario, designando un jefe de proyecto, a tiempo completo.

El jefe de proyecto tendrá a su cargo, un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (Profesionales Clave y de apoyo), formando un equipo de proyecto que coordinará directamente con la SUPERVISIÓN contratada por LA OEI.

EL CONSULTOR estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe o contrate LA OEI, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La supervisión del estudio a nivel de expediente técnico estará a cargo de la OEI y el área usuaria de la ENTIDAD.

El área usuaria, tendrá la potestad de solicitar todas las reuniones que crea conveniente realizar, con los profesionales del Consultor, en relación exclusiva al desarrollo del estudio.

El jefe de proyecto será el interlocutor oficial del equipo de EL CONSULTOR y responsable de la coordinación entre las especialidades.

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico, durante el periodo de elaboración, el jefe de proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí. Cada vez que se presente un informe al SUPERVISOR (de acuerdo a las entregas preestablecidas), se adjuntarán los documentos que forman parte del informe. Todos los documentos que se elaboren serán de fácil comprensión y lo suficientemente claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

El Expediente Técnico se elaborará sobre la base de los requerimientos establecidos en la Ficha Técnica Estándar aprobado, de las Especificaciones Técnicas de materiales y equipos, y lo indicado en estos términos de referencia. La concepción de las edificaciones debe considerar y prever las condiciones urbanísticas, arquitectónicas, estructurales y funcionales, así como, las de los servicios básicos y otras que permitan la mejor respuesta.

Los condicionantes de diseño en general, serán evaluadas y analizadas por EL CONSULTOR, teniendo en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales, normas y leyes vigentes que, sobre el tema, y otras que por cada especialidad sean necesarias.

Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir y mostrar vigencia tecnológica y ser susceptibles de mantenimiento efectivo y/o garantizar su continuidad operativa.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES

EL CONSULTOR deberá tener en consideración las siguientes pautas para el inicio de los trabajos en las diferentes especialidades:

- Teniendo en cuenta la ubicación y características del terreno y la experiencia del POSTOR, éste al elaborar su propuesta deberá prevenir cualquier contingencia, siendo su responsabilidad cualquiera de las consideraciones tomadas.
- Los especialistas deberán visitar la zona del proyecto previo al inicio de los trabajos e identificar los problemas que podrían presentarse durante la ejecución del Expediente Técnico: accesibilidad a la zona, vegetación, posibles problemas de suelos, posibles estructuras existentes y situación de estas, paso de redes eléctricas y la situación de servidumbre etc.
- Se realizará la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes y demás, realizando las actividades que considere. Adicionalmente, realizará el levantamiento de la infraestructura existente e instalaciones que involucran el área de intervención, así como aquellas que se considere pertinente para el correcto desarrollo del proyecto, verificando sus dimensiones, cotas y niveles con la finalidad de confirmar la magnitud del desmontaje y/o demolición (de corresponder).
- En la etapa de la demolición (de corresponder), se debe considerar la remoción de cualquier interferencia existente en el terreno, que no permita instalar adecuadamente las redes sanitarias, eléctricas y de comunicaciones del proyecto a ejecutar.
- El Especialista del estudio de mecánica de suelos, en su visita determinará la ubicación de los puntos de exploración y la metodología de ensayos de campo a realizar.
- Será responsable por la exactitud de las cotas, coordenadas, dimensiones y alineamientos de todas las partes de la Obra Incluyendo el suministro de todos los instrumentos, equipos y trabajadores necesarios para tal fin.
- Evaluará, comprobará y verificará las condiciones en las que se encuentra el terreno, a fin de establecer cualquier modificación que se haya presentado en el área destinada para el proyecto, respecto a la información existente, debiendo actualizar cualquier cambio producido por nuevas instalaciones o construcciones, cambios o variaciones en la topografía, o cualquier otra característica o condicionante física que se haya presentado en dicha área, que deba tenerse en cuenta en el desarrollo del Expediente Técnico.
- Verificará la existencia de quebradas, ríos, o riachuelos en el terreno y tomar las acciones que correspondan (tramites, permisos) para su adecuada gestión.
- Realizará la verificación de riesgos y tomar las acciones que correspondan ante las Entidades competentes y coordinar con el especialista responsable.
- Identificará de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Verificará la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, así como la libre disponibilidad del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Se realizará el planteamiento de cada especialidad basado en el programa arquitectónico que forma parte de la ficha técnica estándar viable del proyecto; siendo posible que se planteen mejoras o ajustes que no signifiquen la modificación de la concepción técnica del proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Directiva General del Sistema Nacional de



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
INGENIERO
REG. CIP N° 17913



JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAÑO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

33



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA
CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94676

Programación Multianual y Gestión de Inversiones. De existir dicha propuesta de modificación, esta debe ser técnicamente sustentada.

Adicionalmente, se detallan los alcances para algunas especialidades en particular:

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE

Considerando que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

El CONSULTOR, deberá contratar a una consultora acreditada, registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

Como primer entregable EL CONSULTOR deberá de realizar la línea base ambiental de la zona de influencia del proyecto.

La obtención de certificación ambiental será gestionada durante la elaboración del Expediente Técnico por el CONSULTOR y será parte de la entrega final del Expediente Técnico.

El CONSULTOR presentará al SENACE el procedimiento administrativo "Clasificación de Estudios Ambientales", el cual se presentará una Evaluación Preliminar (EVAP), el CONSULTOR deberá de realizar el estudio guiándose por el contenido señalado en el Anexo N° 02, parte de los presentes Términos de Referencia.

El CONSULTOR deberá de considerar el material excedente y desmontes, en el instrumento ambiental, conforme el artículo 25 del D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

Asimismo, el CONSULTOR deberá de mapear e indicar en el expediente técnico las escombreras autorizadas por la entidad competente, donde se evacuará el material exdente, desmonte y escombros, conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

El CONSULTOR, deberá de gestionar y obtener el CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

Los requisitos para la expedición del CIRA son los siguientes:

a) Formulario de solicitud dirigida a la Dirección de Certicaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, indicando el número de comprobante de pago por derecho de tramitación.

b) Presentación del expediente técnico del área materia de solicitud, en dos (2) ejemplares, conformado por:

i) Plano de ubicación del proyecto de inversión, georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto

ii) Plano del ámbito de intervención del proyecto (área a certificar), georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto.

iii) Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) con el respectivo cuadro de datos técnicos, presentado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto. Los documentos técnicos deberán expresarse y representarse en unidades de medida de acuerdo a la naturaleza de la obra. Para el caso de líneas de transmisión, carreteras, tuberías de agua y desagüe, gaseoductos, canales y obras semejantes deberá expresarse longitudinalmente, utilizando unidades de medidas metros (m) o kilómetros (km) e indicando su respectiva servidumbre. Para el caso de predios, áreas de concesión minera, represas y otros, las áreas se expresarán en metros cuadrados (m²) o hectáreas (ha), con su perímetro correspondiente.

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

El Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) es una intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, durante la ejecución de proyectos de inversión pública y/o privada que impliquen remoción de tierra u obras bajo superficie.

El desarrollo del monitoreo se realizará de acuerdo al Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado.

Una vez emitido el CIRA o en las excepciones establecidas en el Art. 57° del D.S. N° 003-2014-MC (proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, áreas urbanas consolidadas), el titular del proyecto podrá solicitar autorización para realizar un plan de monitoreo arqueológico, de corresponder. La solicitud se presentará en la sede central o en las Direcciones Desconcentradas de Cultura, según el ámbito del proyecto.

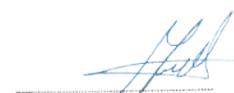
Requisitos para obtener la autorización antes del inicio de la obra:

- Descarga el Formato FP02DGPA o solicítalo en la ventanilla de Trámite Documentario del Ministerio de Cultura.
- Mapas y planos digitales en los formatos aprobados por el Ministerio de Cultura, incluyendo el plano de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico, debidamente suscritos por un ingeniero o arquitecto, indicando el número de colegiatura.
- Documentación gráfica (planos, mapas, fotografías, imágenes satelitales y otros) digital, en el caso de infraestructura preexistente.
- Cartas digitales de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director, las consultoras en arqueología (de ser el caso) y el solicitante, con la firma original.

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL

El CONSULTOR deberá de realizar el estudio de Impacto Vial y será parte del primer entregable, asimismo se indica que este es requisito para obtener la licencia de edificación.

El estudio de Impacto Vial, es un conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que produce sobre el entorno vial y del transporte, el desarrollo urbanístico o el proceso de renovación de zonas, de forma tal, que se pueda prever y mitigar sus efectos negativos mediante medidas administrativas y técnicas adecuadas, de manera que sea posible recuperar, alcanzar o mejorar el nivel de servicio existente en el sistema vial adyacente,


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTÓ
Registro 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Asimismo, se deberá elaborar en conformidad a lo señalado en el Anexos N° 03, parte de los presentes Términos de Referencia.

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El CONSULTOR, deberá garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, en el Anexo XXX, se describe la documentación a considerar en el proceso de la ejecución del expediente técnico como en la etapa de construcción.

2.4.1. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

La CONSULTORA deberá de realizar las siguientes acciones antes de iniciar el servicio.

- Pago del Seguro Contra Riesgo de Trabajo (SCTR) de Pensión y Salud.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo.

Asimismo, deberá garantizar un ambiente seguro de trabajo, verificando que todos los empleados estén debidamente vacunados para la COVID-19 primera y segunda dosis y dosis de refuerzo.

Antes de iniciar la elaboración de Expediente Técnico, El CONSULTOR, deberá de contar con su “Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo, el mismo que debe ser remitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, para su aprobación en un plazo máximo de 48 horas a partir de su recepción, el mismo que debe ser registrado ante el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), en el Anexo N° 04 se detalla el contenido del Plan de acuerdo a la Directiva Administrativa N 321-MINSA/DGIESP-2021.

2.4.2. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION**

En Anexo N° 04 se detalla la documentación a considerar en la etapa de construcción.

2.5 REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

2.5.1. **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS**

2.5.1.1 **Factibilidad de Suministro**

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá coordinar con el Concesionario, elaborar la documentación necesaria, realizar los trámites y gestiones para obtener la factibilidad de servicios de Energía en baja tensión y punto de diseño (de corresponder) en caso que el concesionario otorgue un suministro en Media Tensión, asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Concesionario.

2.5.1.2 Interferencias

Deberá encargarse de resolver las posibles interferencias con las instalaciones eléctricas existentes, que estén en el interior y/o exterior de los lotes que conforman el parque, tales como redes/líneas y postes eléctricos como consecuencia de la propuesta arquitectónica del proyecto, para garantizar la correcta ejecución de las obras de la edificación y de las áreas verdes del parque, para lo cual el CONSULTOR deberá coordinar con el Concesionario para que precise el nivel de tensión y los anchos de servidumbre mínimos requeridos, debiendo cursar una solicitud al Concesionario y/o MINEM para que realice dicha evaluación de interferencia de redes en propiedad privada, así como deberá solicitar la reubicación de las mismas fuera del predio del proyecto; El CONSULTOR deberá incluir los cargos de los documentos actuados.

En caso de requerir servidumbre para garantizar el recorrido de redes y/o líneas exteriores al predio, para el caso que lo requiera el Sistema de Utilización en Media Tensión, deberá realizar los trámites ante terceros públicos y/o privados, debidamente justificado ante la Entidad, a fin de evaluar y aprobar los costos de dicha servidumbre.

2.5.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS

La consultoría de la Especialidad de Eléctricas está referida al diseño de las instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y Media Tensión, la cual incluye el desarrollo del proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de corresponder), alimentadores, iluminación exterior, iluminación ornamental del parque, iluminación exterior, tomacorrientes, salidas de fuerza, salidas especiales según equipamiento, sistemas estabilizados, sistemas de puesta a tierra, protección contra descargas atmosféricas, diagramas unifilares de tableros eléctricos, tableros de control de bombas, tableros de control de equipos mecánicos, consideraciones técnicas de eficiencia energética aplicada de acuerdo a requerimiento del área usuaria y automatización (de corresponder), otras instalaciones especiales que requiera el equipamiento para su funcionalidad, de acuerdo a lo solicitado por Arquitectura y el área Usuaria.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones eléctricas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.6 REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS

2.6.1. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS

2.6.1.1 Factibilidad de Suministro

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá elaborar la documentación necesaria para realizar los trámites y gestiones para obtener la aprobación del Proyecto de factibilidad de suministro de combustibles (de corresponder) ante OSINERG y Concesionario según corresponda; asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por las entidades pertinentes.

2.6.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS

La consultoría de la Especialidad de Mecánicas está referida al diseño de las instalaciones mecánicas, la cual incluye el desarrollo de los esquemas de principio (funcionamiento) para la ubicación de cuartos de almacenamiento de tanques de gases, distribución del Sistema de Climatización (Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación Mecánica), Sistemas de Combustibles (Abastecimiento, Almacenamiento y Redes de distribución Diesel, GNV y/o GLP, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usaria, en coordinación con los proyectistas de todas las especialidades.

En el anteproyecto de las instalaciones mecánicas se deberá realizar el cálculo preliminar de los equipos de cada uno de los sistemas, indicando la capacidad y características, de acuerdo al requerimiento del programa arquitectónico y su equipamiento propuesto.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones mecánicas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.7 REFERIDO A LAS COMUNICACIONES

- Gestión de las factibilidades de los Servicios de Comunicaciones
- Participación del especialista de comunicaciones para el dimensionamiento de los cuartos de comunicaciones y Data Center.

2.8 REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS

2.8.1. DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE

Se deberá Gestionar hasta su aprobación las autorizaciones y factibilidades de conexiones correspondientes a los suministros de los servicios de agua potable y alcantarillado.

EL CONSULTOR deberá encargarse de obtener la Factibilidad de servicios de agua y desagüe que el proyecto demande para lo cual elaborará y tramitará hasta su aprobación los documentos necesarios de acuerdo a los requisitos establecidos por el Concesionario de servicios. Así mismo, es de responsabilidad DEL CONSULTOR preparar y tramitar los proyectos complementarios que solicite el Concesionario a fin de otorgar la factibilidad de servicios, de ser el caso.

- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de agua potable. Si el certificado que emita la EPS correspondiente no es positivo, y se indica que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.
- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de Alcantarillado. Si el certificado que emita la EPS no es positivo, e indique que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes del Certificado de Factibilidad del Servicio de que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.

2.8.2. INTERFERENCIAS

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta el catastro técnico de las redes públicas existentes de agua y alcantarillado a fin de evitar las interferencias en la fase de ejecución del proyecto y en caso de ser afectadas dichas instalaciones será responsabilidad DEL CONSULTOR elaborar los diseños necesarios para superar dichas interferencias y tramitarlos ante el Concesionario hasta obtener su aprobación.

De requerir la elaboración y ejecución de redes complementarias como requisito de la Factibilidad se deberá coordinar con todas las empresas de servicios públicos a fin de no ser afectadas, caso contrario será responsabilidad DEL CONSULTOR.

2.9 REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

2.9.1. CURADURÍA:

- Realizará coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará dos investigaciones: sobre las especies de flora y fauna representativas de la región. La primera incidirá en la zona del huerto, y la segunda, en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Se elaborarán tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región. Su investigación estará sustentada en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
- Se realizarán diez propuestas de esculturas relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales. Su estudio se sustentará en fuentes documentales y bibliografía especializada.
- Se realizará una investigación del proceso histórico de la región (siglos XVIII - XXI), estableciendo hitos históricos. El referido estudio debe considerar los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región en la época republicana. La elaboración del contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizará una investigación y contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región para la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se exhibirá en la sala temporal.
- Elaborará un contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región para la sala temporal. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborará contenido preliminar infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.


Viviana Paola Huanca Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

2.9.2. ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará una investigación sobre la arquitectura prehispánica, virreinal y republicana de la región. Su estudio se sustentará en fuentes documentales, bibliografía especializada y proyectos similares.
- Propondrá y elaborará diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.

2.10 REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Desarrollar el planteamiento paisajístico en cumplimiento con la normativa vigente, especialmente aquella establecida en la norma técnica A.010, A.090, A.120 y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y los parámetros urbanísticos del predio.
- El diseño de los espacios exteriores deberá procurar ceñirse a la topografía existente, a fin de minimizar el movimiento de tierras en la ejecución de obra, y de modo tal que se permita el tránsito peatonal a través de los espacios y ambientes que el proyecto requiere. El dimensionamiento de la intervención será de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica viable, así como según indique la opinión del Ministerio de Cultura; para las zonas que el estudio de gestión de riesgos y demás estudios básicos indiquen como adecuadas para su desarrollo.
- En lo posible, y de acuerdo a la topografía del terreno, en coordinación con el especialista de estructuras y el resultado de los estudios básicos, deberá plantearse la estabilización de taludes con ayuda de la propia vegetación, a fin de evitar el riesgo de erosión y desprendimiento.

2.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

EL CONSULTOR deberá elaborar, un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, considerando la particularidad del proyecto y las condiciones del lugar de la ejecución, conforme a las disposiciones del Reglamento y la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD “Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras”.

- Deberá efectuar un análisis de Riesgos:
 - Análisis cualitativo de los riesgos identificados valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra
 - Clasificación de los riesgos identificado en función a su alta, moderada o baja prioridad (cuadro de riesgos)
 - Probabilidad de ocurrencia e impacto (justificación o cálculo)

40


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
RUC: 2010173943


Viviana Paola Huanca Paucar
Historiadora - Licenciada


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Planificar la respuesta a riesgos:
 - Determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir (Consultor, seguros) o aceptar todos los riesgos identificados.
- Asignar riesgos: Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, El consultor deberá asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente según su experticia, usando para tal efecto el formato correspondiente de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Los riesgos identificados en el marco de la formulación y evaluación del proyecto de inversión también deberán ser parte de la planificación de respuesta



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
CIP 45693



Ing. CP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTÓ
Registro 144033 - AGRONOMA



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

III. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

El Estudio Definitivo se elaborará sobre la base de los planteamientos técnicos establecidos en los presentes términos de referencia y en los requerimientos indicados en la Ficha Técnica estándar.

Para el desarrollo de todas las especialidades, se deberá incluir y/o tener en cuenta como base de diseño las consideraciones técnicas y buenas prácticas.

La concepción de la edificación debe considerar y prever condiciones urbano-arquitectónicas, arquitectónicas, estructurales, funcionales, seguridad, salubridad, de servicios básicos, tecnológicas y otras, respetando la normatividad vigente, así como las condiciones y características que le permitan cumplir con su función, previendo futuras modificaciones producidas por los cambios tecnológicos en el aspecto que le corresponde. A continuación, se alcanzan una serie de consideraciones que se deberá tomar en cuenta obligatoriamente:

3.1 RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

La descripción de las actividades que a continuación se detallan no son limitativas, por lo que EL CONSULTOR deberá ampliar, profundizar y mejorar -sin reducir sus alcances- el desarrollo del servicio, siendo responsable de todos los trabajos, estudios e informes que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia. El desarrollo de dichas actividades no implica en ningún caso presupuesto adicional, debido a que ello forma parte del presente servicio:

- Elaborar el expediente técnico de obra, incluyendo todos los documentos que lo integran, para todos los componentes considerados en el proyecto de inversión y a partir de la información brindada por el Ministerio de Cultura.
- El servicio de Consultoría deberá ejecutarse en las instalaciones de EL CONSULTOR, asimismo EL CONSULTOR y su equipo técnico realizará todas las visitas que sean necesarias al lugar destinado al proyecto del parque bicentenario, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, para recabar información documentaria y de campo, o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.
- EL POSTOR debe considerar dentro de su propuesta la gestión por las aprobaciones y autorizaciones de las Entidades que deban opinar sobre el Proyecto.
- Complementar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, equipamiento, comunicaciones, seguridad y cableado estructurado) y coordinar la aprobación u opinión favorable con las áreas involucradas por parte de la Supervisión, OEI y/o ENTIDAD para lograr los objetivos del expediente técnico.
- Coordinar permanentemente la ejecución del estudio definitivo con LA SUPERVISIÓN del Proyecto. Se programarán reuniones semanales con LA SUPERVISIÓN y de ser el caso con la OEI y LA ENTIDAD. (se coordinará si se realizarán de manera virtual)
- Presentar los entregables dentro de los plazos establecidos.
- De la calidad y veracidad de la información que forma parte del Estudio Definitivo.
- Brindar la información requerida para el registro del Formato N° 8 en el INVIERTE.PE de acuerdo al resultado del expediente técnico.
- Contar con el personal profesional, técnico y equipo adecuado para la elaboración del expediente técnico, en concordancia con lo solicitado en el ítem correspondiente. El personal


 Claudio P. Zappa Rivera
 Arquitecto
 Reg. CIP N° 9943


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAGO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94676

42


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977

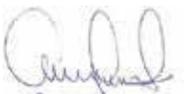

 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA
 CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

asignado al proyecto deberá tener dedicación por el tiempo y la oportunidad señalada en la propuesta del Consultor y lo solicitado en los términos de referencia. Todo cambio del personal profesional se hará previa aprobación de la OEI. El profesional reemplazante presentará el perfil con características similares o que superen lo ofertado en la especialidad correspondiente

- Participar en las reuniones de trabajo que la OEI y/o la Supervisión considere necesarias. Asimismo, de ser requerido el Consultor y/o alguno de los miembros de su equipo técnico para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deberán incluirse en el expediente técnico sin que conlleven a un pago adicional por la OEI.
- Presentar los planos y documentos suscritos por el personal responsable de cada especialidad, además del jefe de proyecto y representante legal o Consultor, de acuerdo a lo requerido para cada entregable. El Consultor es responsable por la presentación de los estudios definitivos. No se considerará recepcionado el entregable cuando se encuentre incompleto o de escaso desarrollo, procediéndose a su devolución inmediata.
- El Consultor será el responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseño y, en general, de la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para la Entidad.
- De la coordinación de cada especialista con el jefe de Proyecto a fin de programar la secuencia, duración y ruta crítica para las coordinaciones con las demás especialidades.
- Elaborar todos los documentos técnicos necesarios; para tramitar, realizar el seguimiento y concretar la aprobación de la solicitud de factibilidad de suministro y punto de alimentación de los servicios de energía eléctrica, comunicaciones, agua, red de hidrantes de vía pública y desagüe, combustibles, ante las entidades administradoras de estos servicios.
- De acuerdo a lo establecido en la Norma G.030, Derechos y Responsabilidades, el Consultor debe suscribir los planos, especificaciones y demás documentos que haya elaborado y/o revisado como parte del Expediente Técnico; asimismo es responsable por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y evaluación; para tal efecto asumirá las consecuencias que se deriven de errores u omisiones en los cálculos, dimensiones y componentes de la obras o en las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo indicado en la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y modificatorias. La responsabilidad del Consultor por errores, deficiencias o vicios ocultos puede ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de hasta tres (3) años después de la conformidad de la ejecución de obra otorgada por la ENTIDAD.
- De acuerdo a lo indicado en el Artículo 50.1, literal m) del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, formular fichas técnicas o estudios de pre-inversión o expedientes técnicos con omisiones, deficiencias o información equivocada, faltando al deber de velar por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la prestación, ocasionando perjuicio económico a las Entidades constituye infracción administrativa.



David P. Zapata Rivera
INGENIERO
REG. CIP N° 9713

3.1.1. EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL CONSULTOR es responsable de elaborar el Estudio Definitivo en cumplimiento y concordancia de las normas y documentos principales que se describen a continuación:

- La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.

43



JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAGO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP. 161874



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA
CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04874

- Preparar la documentación necesaria para gestionar y obtener las Licencias de Demolición y Construcción de la Municipalidad correspondiente (de corresponder), lo cual será coordinado previamente con la SUPERVISIÓN).
- Los asuntos que impliquen modificación y/o ampliación de las especificaciones técnicas o cláusulas contractuales deberán estar debidamente sustentados, con opinión de la SUPERVISIÓN para que sean evaluados por LA OEI y resueltos por la dependencia e instancia competente, de acuerdo a las cláusulas del contrato.

3.1.2. EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Elaborar documentos técnicos para tramitar, realizar el seguimiento, y concretar la aprobación de la solicitud de la factibilidad de suministro de energía eléctrica y entidades complementarias que sean necesarias para lograr la obtención del mismo, ante el Concesionario y Entidades públicas o privadas.
- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria y determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes: Sistema de Utilización en Media Tensión, Sistema de Emergencia, Distribución de tableros eléctricos, Sistema Estabilizado, Sistemas de Alimentadores, Distribución de iluminación interior, Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación, Distribución de cargas especiales y tomacorrientes, Sistemas de Electrobombas, Sistema de Bombas Contra Incendios, Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos, Sistema del sistema de pararrayos, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema complementario de Automatización y/o BMS, Estudio de resistividad del terreno.

3.1.3. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS

- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaria, de los sistemas siguientes: Sistema de Climatización (HVAC), Sistema de Ventilación Mecánica, Sistema de Emergencia, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel, Sistema de Transporte Vertical, Sistema de Presurización.

3.1.4. EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

- Serán responsables de diseñar todos los sistemas de Comunicaciones (Sistema de Cableado Estructurado, Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones, Sistema de Telefonía IP, Sistema de Red inalámbrica, Sistema de Conectividad y Seguridad Informática, Sistema CATV, Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo, Sistema de Procesamiento de Información, Sistema de Almacenamiento de Información, Equipamiento Informático) y de Seguridad Integral y Automatización (Sistema Detección y alarma Contra Incendio, Sistema de Control de Accesos, Sistema de Video vigilancia, Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético - BMS), teniendo en cuenta los requerimientos técnicos de funcionamiento de cada uno.

3.1.5. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

- EL CONSULTOR, en la fase de los Estudios Preliminares y previo a la definición del Anteproyecto, deberá realizar las gestiones ante la Empresa Prestadora de los Servicios de Agua y Desagüe de la localidad, para obtener la factibilidad de dichos servicios, debiendo además realizar las indagaciones y gestiones acerca de la continuidad del servicio de agua actual y a futuro.

- Deberá diseñar un sistema integral para las redes de: agua fría, así como para el agua caliente, agua del sistema contra incendios, agua de riego, aguas servidas (desagüe), ventilación, sistema de drenaje pluvial, drenaje de aguas subterráneas (de ser necesario), drenaje de condensados, sistema de tratamiento y recolección de residuos sólidos.
- Para el caso de la evacuación de las aguas servidas, EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de contar con los sistemas de tratamiento de dichas aguas para su reuso en el riego de jardines y/o vertimiento a la alcantarilla pública. El resultado de esta evaluación (debidamente sustentada) determinará la obligatoriedad del contratista de obra, a la ejecución de los procesos unitarios de tratamiento de desagües necesarios. Asimismo, será necesario diseñar un sistema separado de evacuación de aguas pluviales y, eventualmente, el drenaje de las aguas subterráneas, para lo cual se deberá determinar el punto o puntos de evacuación.
- En la Memoria Descriptiva del Expediente Técnico se deberá indicar que EL CONTRATISTA a la entrega de la Obra efectuará la entrega de un juego completo de planos de Instalaciones Sanitarias, así como que efectuará una capacitación al personal de mantenimiento de dicha edificación sobre las Instalaciones y Equipos Instalados, con que cuenta el Parque Bicentenario. Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de los elementos, equipos y/o partes de cada una de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto.

3.1.6. EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones y obras existentes, para la elaboración de contenido y su ejecución en recursos museográficos.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de recursos audiovisuales que permitan una correcta y adecuada presentación de recursos museográficos en las salas expositivas.
- EL CONSULTOR deberá considerar la iluminación requerida para las salas expositivas en áreas abiertas y cerradas del Parque Cultural Bicentenario.

En el Anexo 01 - CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA – CULTURAL, se desarrollan los alcances de la especialidad.

3.2 COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento durante el período de su elaboración, el jefe de Proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí.

Cada vez que se presente un Entregable (sea físico ó virtual), los documentos que forman parte del Informe deberán estar firmados por todos los especialistas participantes, jefe de Proyecto y Consultor. Los documentos que se elaboren deberán ser claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

LA SUPERVISIÓN del proyecto se encargará de que se realicen las reuniones de coordinación una vez por semana con EL CONSULTOR y/o cuando se estime necesario, así como con la participación de la OEI y/o la ENTIDAD.


Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

3.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA

El Expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta adicionalmente las siguientes consideraciones:

- El proyecto se basará en el Anteproyecto Arquitectónico aprobado por LA ENTIDAD, para ello deberá considerar la información proporcionada por la OEI de manera Integral.
- Debe tenerse en consideración la definición de Parque Cultural Bicentenario que como mínimo se describe en lo siguiente:
 - Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la Ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
 - Contará con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
 - Área ecológica: es un espacio abierto e inclusivo que conecta a las personas con la naturaleza. Es además un espacio de aprendizaje sobre temas medioambientales y lugar de juegos accesibles para la primera infancia.
 - Explanada cultural: es un espacio democrático que sirve como plataforma para toda clase de eventos y actos ciudadanos (ferias, festivales, celebraciones, etc.). Cuenta además con un Anfiteatro
 - Centro de Recursos para la ciudadanía (CREC): cuenta con exposiciones interactivas y laboratorio para la creatividad que implementará, según los contextos regionales, un ambiente disruptivo para la comunicación de valores, identidad y creatividad.
 - Biblioteca Comunitaria: cuenta con recursos educativos para niños y adultos que fomentan la curiosidad y la autonomía a través de la lectura y el material audiovisual.
 - Centro Cultural: El Centro Cultural cuenta con espacios dinámicos como un Auditorio, una Sala de Usos Múltiples y Talleres que impulsan el desarrollo creativo y cultural de la comunidad.
 - Servicios complementarios: los que sean necesarios para el correcto funcionamiento del parque y de acuerdo al requerimiento de cada especialidad.
 - Sus espacios serán convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
 - Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes, materiales, factores climatológicos y otros, indicando su relación con el entorno inmediato y las edificaciones existentes.
- Tener en cuenta en todo el diseño los criterios de accesibilidad para personas con discapacidad contemplados en la normativa vigente.
- Debe tener en cuenta el tipo de intervención a realizar y límites con respecto a las fuentes de agua existentes en el terreno y fuera de este (quebradas, ríos, lago, mar, entre otros), ello deberá ser coordinado con la supervisión.
- El proyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue necesario aplicar previo sustento técnico. Debe tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de las edificaciones. Asimismo, debe plantear estrategias de diseño vinculadas a: mitigación de vientos, ventilación natural, confort térmico,

iluminación, materiales, mobiliario urbano, fundamentos ecológicos, mitigación de ruidos, acústica, comodidad del público (sol, sombra, llovizna, nevada, etc.), riesgos, entre otros.

- Que exista compatibilidad e integración con todas las especialidades y documentos del expediente técnico.
- En el cerramiento y la cobertura no se aceptará el uso de materiales de poca duración, teniéndose en cuenta las condicionantes ambientales, climatológicas y condiciones apropiadas de temperatura, la utilización de materiales de primera calidad con innovación tecnológica que permitan dar confort térmico, acondicionamiento acústico, fácil mantenimiento y respondan a las condicionantes funcionales.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de sistemas constructivos y materiales modernos que cumplan con las especificaciones técnicas de materiales y equipos que forman parte de los presentes Términos de Referencia y que permitan una correcta y adecuada ejecución de la obra.
- El proyecto de Seguridad, evacuación y señalización formará parte del desarrollo del Proyecto Arquitectónico y deberá cumplirse con lo estipulado en la normativa vigente.
- El sistema de señalización a implementarse, la adecuación del logotipo y los colores institucionales deber ser coordinados con la Supervisión y LA OEI y/o LA ENTIDAD.

3.3.1. EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Gestionar la obtención de la licencia de edificación ante la autoridad municipal competente, lo que puede incluir la gestión para la obtención de otras autorizaciones previas de la misma u otras entidades, de acuerdo con las normas vigentes. Los gastos que irroguen estas gestiones estarán a cargo de EL CONSULTOR, cubriendo la entidad únicamente las tasas que le corresponda como propietario. Esta gestión se hará en paralelo con el desarrollo del Expediente Técnico de Obra.
- Realizar todas las modificaciones necesarias hasta la obtención de las licencias respectivas.
- La Licencia de Edificación y demoliciones debe estar aprobada antes de finalizar el plazo máximo de elaboración del Expediente Técnico de Obra y ser entregada con el Informe Final de Elaboración de Expediente Técnico.
- En el caso de que la Municipalidad no pueda otorgar las Licencias de construcción y demoliciones (debido a procesos normativos), El consultor presentará el expediente a la Entidad correspondiente para la obtención de dichas licencias, incluye la entrega de los requisitos y formatos debidamente llenados y firmados por los profesionales responsables. (lo cual será coordinado con el SUPERVISOR y la OEI y/o LA ENTIDAD).
- Licencia de demoliciones (de corresponder)
- Determinar las zonas aprobadas por la Municipalidad como botaderos

3.3.2. DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL

El expediente de Seguridad y Evacuación formará parte del Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Defensa Civil.

Estará conformado como mínimo de lo siguiente:

- Generalidades

- Análisis de riesgo de las edificaciones y de las áreas externas
 - En caso de sismos
 - En caso de incendios
 - Extintores
 - Detección y alarma contraincendios
 - Detector de humos
 - Detector de temperatura
 - Estaciones manuales de alarma
 - Luces de emergencia
 - Señalización de seguridad
- Sistema de Evacuación
 - Cálculo de los medios de Evacuación
 - Cálculo de capacidad máxima o aforo
 - Cálculo del tiempo de evacuación
 - Cálculo de ancho libre de puertas
 - Número y ancho de escaleras
 - Recorridos de evacuación
- Planos de Evacuación a escalas reglamentarias
- Planos de Señalización a escalas reglamentarias
- Directorio de teléfonos de emergencia
- Organización del personal de emergencia (Funciones, responsabilidades y procedimientos de respuesta)
- Constancias de operatividad, mantenimiento y protocolos de prueba de equipos de seguridad (Sistemas de detección, extintores, equipos de agua contra incendio, rociadores)
- Constancia y cronogramas de capacitaciones, entrenamiento y simulacros.

3.4 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA

El Estudio Topográfico deberá ser elaborado de acuerdo con las necesidades del proyecto, realizándose en el área del terreno donde se desarrollará el proyecto, los trabajos serán de Topografía y Geodesia con equipos de estación total y GPS diferencial de precisión milimétrica, realizando puntos de control y BMs necesarios con propósitos de verificación del terreno y ejecución de obra, por lo que estos estudios deberán contener, sin ser limitante, con lo siguiente:

3.4.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- Reconocimiento del Área de Estudio:
 - Descripción del terreno en planimetría y altimetría.
 - Deberá describirse cada una de las construcciones u elementos existentes dentro del área demarcada para el predio. Las construcciones existentes serán indicadas definiendo su perímetro y dimensiones. Se considerarán: Edificios, tanques, pozos, escaleras, escalinatas,

cercos, etc. Comprende la identificación del edificio, determinando su uso y altura de edificación y su representación gráfica en plantas.

- Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del sector demarcado para el proyecto de ampliación.
- Toma de vistas fotográficas, que deberán ser comentadas

■ Identificación de Redes de Servicios Básicos

- Comprende la exploración, identificación, descripción, evaluación y replanteo de las redes públicas, y de las conexiones domiciliarias existentes, referidas a los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, telefonía y comunicaciones. Se deberán identificar gráficamente las redes, cajas de registro, buzones, postes, y demás componentes a los cuales se podrán conectar las nuevas edificaciones proyectadas.
- Se indicará su estado operativo, describiendo los diámetros, calibres, materiales, sistemas, demandas, capacidades, etc. Se presentará la documentación de sustento, incluido el análisis, las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se incluirá un anexo fotográfico que permita visualizar la situación expuesta.
- En el caso de existir pozos, tanques, cisternas, etc.; indicar su profundidad, diámetro, capacidad, nivel, etc., precisando su ubicación exacta dentro del terreno.
- Se adjuntará vistas fotográficas de los servicios encontrados, de manera tal que se visualice el estado y ubicación de los mismos, de ser el caso.
- Redes de Agua Potable: Se identificará o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de abastecimiento de agua. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo, manantial, lluvia, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del abastecimiento, la existencia de medidor, el diámetro de la tubería de acometida, los sistemas alternativos de suministro, etc. Asimismo, de existir reservorios de agua potable, se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Desagüe: Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de desagüe. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo de percolación, acequia, etc.), la ubicación exacta por la cual sale del terreno, diámetro de la tubería de evacuación, pendiente, los sistemas alternativos de evacuación, etc., así como cualquier otra información complementaria: Buzones, acequias, etc. En el caso de que la evaluación corresponda a una edificación existente, y de existir letrinas, cámara de recolección de desagüe, tanque séptico, pozos de percolación o drenes, se describirá sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Energía Eléctrica: Se identificará, o descartará, la existencia de redes y conexiones domiciliarias y públicas de suministro eléctrico. Se describirá su situación operativa, su origen (red pública, generador eléctrico, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del suministro, la existencia de medidor, el tipo de suministro (monofásico, trifásico), el tipo de acometida (aérea, subterránea), los sistemas alternativos de alumbrado, etc., así como cualquier otra información complementaria. Asimismo, de existir tableros de distribución, generadores eléctricos, pozos de tierra, pararrayos, etc.; se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación.
- Telefonía y Comunicaciones: Se identificará o descartará la existencia de redes domiciliarias y públicas de telefonía, la ubicación exacta de la acometida en el terreno, el tipo de acometida (Aérea, subterránea), etc., así como cualquier otra información complementaria.

Asimismo, de existir sistema de comunicación radial, se describirá las características y estado de conservación y operación de las antenas, celdas solares, baterías, etc.

- En la ejecución del levantamiento topográfico, El Consultor debe monumentar por lo menos 2 puntos adicionales con concreto de 0.20 x 0.20 x 0.30m con un bastón de ½" de diámetro indicando su nombre, en el caso del BM debe dejarse monumentado en el terreno en un lugar fuera del área de movimiento de tierras

3.4.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete:
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal básica de apoyo).
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal básica de apoyo).
 - Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado.
 - Cálculo de coordenadas planas UTM y ángulos internos de los vértices del terreno.
 - Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc.
 - Longitud de cada uno de los lados del área demarcada para el proyecto. Propiedad de las áreas colindantes. Perímetro Total del terreno.
 - Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas.
- Contenido mínimo de planos:
 - **Plano de Ubicación y Localización.** Urbana o rural (escala 1/5000), con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad.
 - **Forma del Terreno.** Medida de los linderos, que se verificará con los títulos de propiedad. Se indicarán las colindancias y la orientación del Norte Magnético (Escala 1/200). La orientación deberá coincidir entre el plano de planta y el de ubicación.
 - **Indicación de las coordenadas geográficas (del IGN) y coordenadas UTM del terreno,** presentando un cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias.
 - **Curvas de nivel.** Cada 1.00 m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.50m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
 - **Ubicación de Elementos.** Todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, edificios, postes, barandales, jardineras, jardines, veredas, patios, rampas, escalinatas, escaleras, sardineles, pozos, cambio de niveles, muros de contención, pircas, elevaciones, depresiones del terreno, así como taludes, etc.

- **Cortes o secciones.** El Consultor deberá presentar como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.
 - **Linderos y medidas.** Indicar linderos y las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un cuadro informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas de cada uno de los vértices del terreno.
 - Área total del terreno. Área techada y Área libre. Indicar dimensión y porcentaje proporcional.
 - Asimismo, se deberá indicar de manera precisa la existencia de cercos existentes, medianeros o independientes con sus niveles, medidas, alturas, materiales y estructuras y datos de la cimentación, así como su estado de conservación.
 - **Exteriores.** Indicación de los exteriores del terreno, indicando, además, los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos. Sección de vías, buzones de alcantarilla con sus cotas respectivas (Tapa, fondo, llegadas, salidas, etc.), postes de luz, teléfono, subestación eléctrica, etc.
 - **Ubicación de edificaciones.** Las edificaciones existentes dentro de la propiedad deberán ser ubicadas (sólo su perímetro) e identificadas gráficamente en cuanto a su altura de edificación (achurado).
 - **Norte Magnético o Geográfico.** Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.
 - **Símbolos, Leyendas, escalas gráficas y numéricas.** Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.
- Archivo Fotográfico: Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:
- Entorno urbano, calles, etc.
 - Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
 - Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.)
 - Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.)
 - Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).

3.5 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

3.5.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- **Técnicas de Investigación:** Se deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

- **Programa de Investigación:** Se deberá definir su programa de investigación de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050, el cual se define mediante:
 - Condiciones de frontera (Límites del terreno).
 - Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), donde "n" nunca será menor de tres (3). La ubicación de las calicatas se coordinará con el jefe de proyecto, el cual se deberá ubicar en un plano adjunto.
 - Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (De acuerdo con la Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones del RNE).
 - En edificios sin sótano: "p"= $D_f + z$, y en edificios con sótano "p"= $h + D_f + z$. Además, "p" mínima será de 3.00m.
 - Distribución de los puntos en la superficie del terreno.
 - Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio.
 - Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
 - Resumen de los trabajos de campo.
 - Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías
- **Napa Freática y Suelos especiales.** En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, y/o las características del terreno como suelos blandos no compactos (arenas) no permita la excavación de las calicatas a las profundidades establecidas será obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". El número mínimo debe ser tres (3) exploraciones.

3.5.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- **Estudio Geológico:** presentará el estudio geológico que constará de los siguientes ítems:
 - Geología General, Local y Geomorfología: se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
 - Hidrología e Hidrografía: Se debe indicar con respecto a la zona de estudio, los aspectos hidrológicos e hidrográficos en la zona de influencia del proyecto.
 - Sismicidad: Se considerarán, preferentemente, los aspectos de microzonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).
- **Ensayos de Laboratorio:** El consultor deberá realizar los siguientes ensayos de laboratorio:
 - Granulometría.
 - Clasificación de suelos.
 - Contenido de humedad.
 - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, índice de plasticidad).
 - Análisis químico de agresividad del suelo.
 - Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
 - Peso unitario.
 - Densidad.

- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo con las condiciones encontradas en el campo, que podrían ser ensayo de corte directo, ensayo triaxial, etc. El tipo de ensayo a realizar dependerá de las condiciones del terreno.
 - Ensayo para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
 - Asimismo, en aquellas zonas donde se va a plantear plateas de cimentación, es necesario realizar los ensayos para encontrar el coeficiente o módulo de balasto.
 - Estudio de resistividad del terreno, para el cálculo de la resistencia de puesta a tierra.
- **Perfiles estratigráficos:** Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- **Análisis de Cimentación:**
- Profundidad de Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación. En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico-mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación
 - Cálculo de Asentamientos. Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información. En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limas no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Problemas Especiales de Cimentación:** Se deberá presentar, en el informe, un ítem específico acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente o descartándolo. Estos son los siguientes:
- **Suelos Colapsables:** Se efectuará el estudio correspondiente para verificar o descartar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
 - **Ataque Químico a la Cimentación.** Se deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc. debiendo efectuar las recomendaciones

para su protección o neutralización. De acuerdo con los resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso. En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- **Suelos Expansivos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- **Licuefacción de Suelos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.
- **Calzaduras.** Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzadura y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos. Para cumplir con lo indicado, se deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzadura y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Proveedor para el caso de una eventual saturación del suelo. En caso de ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzadura y/o sostenimiento, el consultor deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el acto de bombear o abatir la napa freática.
- **Sótano.** El informe del EMS deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de los muros de sótano de la edificación, de ser el caso.

■ **Planos a presentar:** Se presentarán los siguientes planos:

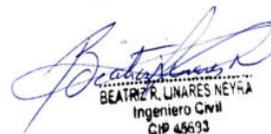
- Perfiles estratigráficos
- Plano de ubicación de las exploraciones

■ **Anexos:** el consultor presentará los siguientes anexos:

- Certificaciones de calibración de los equipos empleados en laboratorio
- Referencias. Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.
- Ensayos de Laboratorio. Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.
- Archivos fotográficos de las exploraciones realizadas con los comentarios correspondientes.


 LUÍS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP Nº 94674


 JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

3.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS

El proyecto Estructural en su conjunto se desarrollará de la siguiente manera:

- Elaboración del diagnóstico de la zona del proyecto
- Revisión del EMS y compatibilización con el requerimiento estructural correspondiente.
- Elaboración del pre-dimensionamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Elaboración del modelamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Desarrollo de los diseños estructurales de cada elemento propuesto: edificaciones, muros de sostenimiento, canales, etc.
- Elaboración de la memoria descriptiva correspondiente.
- Elaboración de la memoria de cálculo correspondiente, el cual deberá tener el siguiente contenido mínimo:
 - Antecedentes
 - Normativa Vigente´
 - Alcance del diseño estructural
 - Descripción de la propuesta arquitectónica
 - Descripción del EMS
 - Parámetros estructurales
 - Cargas aplicadas
 - Espectro sísmico
 - Combinación de Cargas
 - Pre-dimensionamiento de los elementos estructurales.
 - Modelamiento estructural, el cual será desarrollado en un programa estructural comercial aprobado por la supervisión.
 - Cálculo estructural que para la memoria implicará la presentación de los diagramas resultantes del modelamiento (diagrama de fuerza cortante, diagrama de momento flector) para un elemento cualquiera de la estructura modelada. Asimismo, se presentarán los criterios de control estructural previsto en la normativa vigente: verificación por cortante basal, verificación por control de las derivas laterales, verificación por cuantía máxima y mínima, etc.
 - Diseño estructural, que para la memoria implicará un resumen de las consideraciones estructurales tenidas en cuenta para el reforzamiento de los elementos de concreto o el dimensionamiento de los elementos de acero, según sea el caso.
 - Conclusiones y recomendaciones, las cuales darán un resumen de las condiciones estructurales y los resultados obtenidos en el modelamiento, cálculo y diseño
 - Elaboración de los planos estructurales, los cuales guardarán correspondencia con el modelamiento, cálculo y diseño estructural realizado.
 - Elaboración de los metrados del componente estructural. Este metrado deberá ser consistente con el Reglamento de Metrados y consistente con los planos estructurales realizados. Asimismo, la elaboración de la distribución de los metrados deberá ser coordinado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

- Elaboración de las especificaciones técnicas, esto deberá ser coordinado y compatibilizado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

3.7 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño del sistema eléctrico, incluyendo equipamiento eléctrico y redes exteriores fuera del predio aplicado al sistema de utilización de media tensión comprendido desde el punto de diseño hasta los bornes de baja tensión del transformador de la subestación, así como el equipamiento y redes eléctricas desde los bornes de baja tensión del Transformador de Media Tensión hasta el Tablero General y de este hacia las cargas finales, comprendiendo redes interiores en las edificaciones, cuartos técnicos y redes dentro del predio para la iluminación de los parques y zonas de tránsito del público tanto de iluminación directa como de tipo ornamental para el parque, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo a su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar un suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Para lo cual, deberá incluir en el levantamiento topográfico del área de proyecto, la ubicación y características de las acometidas eléctricas, como la ubicación de subestaciones eléctricas, buzones eléctricos públicos y privados existentes, así como su posible interferencia con el proyecto de ser el caso, a fin de prever la afectación de redes existentes, cruces de piletas, arboles u otros elementos de conservación de los Parques, realizando un plan de contingencia en la elaboración y ejecución del proyecto.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones mecánicas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría y determinación de suministro por parte del Concesionario, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones eléctricas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de utilización en media tensión, conteniendo el Puesto de Medición a la Intemperie y/o Celda de Medición, red exterior y subestación eléctrica, en función a la respuesta del Concesionario.
- Diseño del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, mediante el uso de grupo electrógeno tipo encapsulados e insonorizados, según su ubicación.
- Dimensionamiento y ubicación de los cuartos técnicos.
- Diseño de Tableros Generales y de Distribución del sistema eléctrico en baja tensión, aplicando criterios de eficiencia energética.
- Diseño del sistema estabilizado e ininterrumpido de suministro de energía eléctrica para el sistema de informática, comunicaciones y otros que requiera.
- Diseño de los sistemas de iluminación normal y de emergencia, la selección de luminarias a ser implementadas debe realizarse siguiendo los criterios de iluminación general y localizada con luminarias tipo LED o similar para ahorro energético.

- Diseño del sistema de tomacorrientes, salidas de fuerza y cargas especiales, en base a los planos de equipamiento y al requerimiento de energía eléctrica de las demás especialidades.
- Sistemas de Electrobombas, en base al diseño de instalaciones Eléctricas y Mecánicas.
- Diseño del sistema de alimentación eléctrica y control de los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Diseño del Sistema Eléctrico para el Data Center y/o Cuartos de Comunicaciones.
- Diseño de iluminación de parques, iluminación de zonas de circulación y perimetral.
- Diseño de los sistemas de Puesta a Tierra en sus diversas aplicaciones.
- Diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas.
- Diseño del sistema de energía renovable, en la especialidad de eléctricas.
- Diseño de instalaciones eléctricas especiales para Equipamiento.

3.8 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño de las instalaciones mecánicas, incluyendo equipamiento mecánico y/o mecánico-eléctrico, realizando el desarrollo de los sistemas indicados en las responsabilidades del consultor, y de otras que se requiera en la Propuesta de Arquitectura, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

El sistema de climatización deberá ser compatible con las demás especialidades y en particular con Arquitectura, Instalaciones Eléctricas y Seguridad. Deberá especificarse el uso de equipos de última generación y de alta eficiencia energética, asimismo, deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos: control de temperatura, control de humedad, control de presurización ambiental, transportación y distribución del aire, calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación) y control de nivel de ruido.

El sistema de ventilación mecánica contará con equipos de inyección y extracción de aire, en el interior de los ambientes; proyectados para ser instalados con la finalidad de eliminar la concentración de agentes contaminantes, microorganismos, polvo, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras.

Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire serán tal que emitan el mínimo ruido dentro del ambiente exterior; asimismo el nivel de ruido al interior del ambiente estará en el rango de 45 a 55 decibeles. Para lo cual los equipos de ventilación mecánica tendrán el debido aislamiento acústico; siendo que para la extracción de aire se emplearán los extractores de aire del tipo hongo y/u otros tipos de equipos silenciosos. Para esta valoración se deberá tener en cuenta el empleo del método EWA (Ergonomic Workplace Analysis).

En el sistema de emergencia deberá establecer las dimensiones del ambiente de la casa de fuerza que alojará al grupo electrógeno, considerando la ventilación y volumen de aire fresco necesario para su funcionamiento y su capacidad, toma de aire fresco y eliminación de aire caliente, ubicación de silenciador y tubo de escape de acuerdo con normas

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo con su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar el confort de los ambientes requeridos, así como el suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones eléctricas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaría, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento mecánico y mecánico-eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones mecánicas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de climatización, función a que contribuya decididamente con la eficiencia energética y sostenibilidad, manteniendo un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, con implementación del concepto de “Salas Blancas o Limpias” en aquellos ambientes críticos que sean requeridos, debiendo analizar y calcular el comportamiento de la ventilación natural en los edificios, debiendo considerar VRF, tuberías de refrigerante, unidades condensadoras, evaporadoras, filtros y otros.
- Diseño del sistema de ventilación mecánica, mediante la inyección y/o extracción de aire según el caso, en los ambientes que se requieran y otros servicios que no cuenten con ventilación natural, compatibilizando con la especialidad de arquitectura considerando criterios ecoeficientes, debiendo considerar ductos de inyección y extracción de aire, rejillas, difusores y dampers de regulación, según la necesidad del proyecto.
- Diseño del sistema de emergencia, determinando la capacidad del grupo electrógeno, considerando las cargas críticas de emergencia indicadas por la especialidad de Equipamiento, Seguridad y Arquitectura.
- Diseño del sistema de abastecimiento de combustible de Petróleo, GLP, Gas Natural u otro combustible alternativo que se defina con LA ENTIDAD, Tuberías de suministro y retorno de combustible.
- Diseño del sistema de energía eficiencia energética, en la especialidad de mecánicas.
- Diseño de sistemas de Combustibles GNV, GLP, Diesel, determinando el diámetro y recorrido de las tuberías de llenado y retorno del tanque de almacenamiento, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caldas de presión y caudales por cada servicio.
- Diseño del sistema de Transporte Vertical, ascensores, montacargas, u otro, en función al programa arquitectónico.
- Diseño de sistema de presurización, para escaleras de evacuación u otros según se requiera

3.9 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

3.9.1. SISTEMAS DE COMUNICACIONES

3.9.1.1 Servicios de Comunicación a Identificar

El consultor debe identificar y calcular los servicios de Comunicaciones que requiere el parque para su óptimo funcionamiento. Mínimamente debe considerar los siguientes:

- Sistema de Telefonía: Líneas Primarias de proveedores de servicios diferentes. Ambos primarios deben permitir una comunicación a destinos fijos y móviles.

- Servicio de Internet: Internet simétrico de proveedores de servicios diferentes. Ambas conexiones serán a una velocidad y overbooking de 1:1.
- Servicio de cable televisión convencional.
- Servicio de Baterías de teléfonos públicos de dos (02) cabinas cada una, uno de los teléfonos públicos por batería debe ser para discapacitados.

3.9.1.2 Equipamiento Informático

Para el desarrollo del proyecto el Consultor deberá considerar todo el equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento de LA ENTIDAD tomando solo como referencia lo indicado en el expediente Proyecto de Inversión el cual no es limitante y por lo cual EL CONSULTOR deberá realizar un análisis completo y minucioso con la finalidad de verificar si las necesidades de los procesos técnicos del Parque y las futuras necesidades con su debido sustento técnico.

Se deberá considerar adecuadamente las soluciones planteadas y detallar cada solución de los sistemas considerando planes de mantenimiento preventivo y correctivo, y garantía por al menos 3 años posterior a la conformidad del servicio.

Así mismo deberá considerar para cada sistema su capacitación al personal usuario y al personal técnico; así como el licenciamiento perpetuo para los sistemas que lo requieran.

3.9.1.3 Sistema de Cableado Estructurado

El Consultor diseñará el Sistema de Cableado Estructurado, debe contemplar los siguientes aspectos necesarios para un desarrollo óptimo de las soluciones a implementarse:

- Sobre Canalizaciones
- Sobre Cableado
- Sobre Administración

Para satisfacer la creciente demanda de un cableado de telecomunicaciones para aplicaciones múltiples, la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (ANSI/TIA) organizó comités técnicos para desarrollar un estándar de cableado de telecomunicaciones.

Estos estándares son de aplicación internacional siendo las revisiones más recientes:

- La adenda a la norma ANSI/TIA-569-D.
- Las normas ANSI/TIA -568-CO, CI, C2, C3 y sus respectivas adendas.
- La revisión de la norma internacional de cableado genérico ISO /IEC 11801:2002 2° edición adenda 1 y 2, Estándar de Cableado genérico internacional.

Sobre la Canalización

Todo el sistema de canalización debe estar fijo, por los montantes existentes, debe estar conformado por ductos de PVC-P o Conduit y bandejas porta cables metálicos, de acuerdo con las normas, con accesorios de pase en las curvaturas. Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso de este fin y no serán compartidas por otros servicios de la edificación.

Las canalizaciones no se ubicarán en ductos de ascensores.

En ninguna circunstancia se debe permitir que el cableado de "data" pase por las bandejas eléctricas.

Teniendo presente el Código Nacional de Electricidad (CNE), deberá considerarse canalizaciones con PVC-P sólo cuando sea empotrado en piso, losa o en muros; para los casos cuando la canalización sea expuesta sobre el falso cielo raso o dentro de tabiquería seca de drywall, deberá considerarse conduit liviano.

Se instalarán sistemas cortafuegos (firestopping) debidamente instalados para prevenir o retardar la propagación de fuego, humo, agua y gases a través del edificio. Este requisito se aplica a aberturas diseñadas para el uso de telecomunicaciones que puedan ser penetradas o no por cables, alambres o bandejas de comunicaciones. Tales sistemas cumplirán todos los reglamentos aplicables de protección de incendios, locales y nacionales.

Las canalizaciones "montantes" pueden ser físicamente verticales u horizontales. Se tiene las siguientes canalizaciones:

- Canalización de Ingreso de Servicios

Esta canalización comprende desde el punto de acceso de servicios indicado por el proveedor de servicios de telecomunicaciones hasta el cuarto de ingreso de servicios.

El diseño de la canalización de ingreso de servicios externa como interna debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del proveedor de servicios y las disposiciones indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para asegurar la continuidad de las comunicaciones en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones de ingreso de servicios para diferentes proveedores de servicios de telecomunicación. Dependiendo de las características del proyecto esta canalización puede ser del tipo:

- Aéreo
- Canalización Subterránea o Directamente enterrada
- Túneles o duetos.

Para el diseño se debe seguir las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-D, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Troncal

Esta canalización permite la conexión entre:

- El Centro de Datos y los Cuartos de Telecomunicaciones

Para asegurar la continuidad de los servicios en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones troncales que se desarrollen por rutas diferentes y alejadas entre sí, además deben de brindar la seguridad adecuada al cableado a ser instalado.

Backbone de Fibra Óptica principal de 24 hilos

Backbone de Fibra Óptica de contingencia 12 hilos, este último deberá tener un recorrido diferente al del backbone principal.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 50%, y otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Horizontal

Esta canalización permite la conexión entre el cuarto de telecomunicaciones y las áreas de trabajo ubicadas en los diferentes ambientes de Edificación.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 40%.

Se debe desarrollar según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569- D, en sus adendas y actualizaciones.

- Cada Salida y/o toma de Datos serán independientes entre sí, se emplearán tuberías de 1 pulgada, caso contrario se deberá de emplear ducterías de mayor diámetro para alimentar a dos o más salidas de datos.
- Para el adecuado dimensionamiento se deberá de considerar los puntos de voz y datos como puntos de red independientes.
- Se emplearán ductos subterráneos para la interconexión del backbone entre edificios.
- Las salidas de data de los diferentes sistemas de comunicaciones deberán ser:
- Salida de Data para Estaciones de Trabajo o impresora de red, la salida de data deberá ser caja F°G° empotrada de 100x100x55mm como mínimo con tapa gang con dos tomacorrientes dobles según lo especifica la NTP IEC 60884-1 2007. La altura de estos puntos de red será a 0.40 m sobre el piso terminado.
- El faceplate deberá ser simple (Dato) o doble (Voz y Datos) según el requerimiento de la especialidad de equipamiento.
- Punto de dato para red inalámbrica, un punto de red para red inalámbrica contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet).
- Punto de dato para cámara de seguridad IP, un punto de red para cámara de seguridad IP contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet). Para el caso de las cámaras PTZ se debe contemplar una salida eléctrica estabilizada con su nivel de seguridad respectiva, debido a que será en la intemperie.
- Punto de datos para relojes biométricos marcadores de asistencia, un punto de red para relojes biométricos marcadores de asistencia contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang) y una salida eléctrica con tomacorriente doble según la norma NTP IEC 60884-1 2007, la altura de estas salidas será a 1.20m sobre el piso terminado.

Sobre Cableado

Se tiene los siguientes tipos de cableado:

- Cableado Troncal

El cableado troncal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit, canalizaciones subterráneas, buzones y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado", el mismo que permita conectar el Gabinete de Distribución Principal (GDP) ubicado en el Centro de Datos, con cada

Gabinete de Distribución Secundaria (GDS) ubicados en los pisos de las Edificaciones del Parque.

Para el cableado troncal, incluyendo el empleado dentro del Centro de Datos, se debe utilizar soluciones en fibra óptica que permita velocidades iniciales a 10 Gbps y soporte transmisiones futuras a 40/100 Gbps.

Este cableado debe ser redundante de acuerdo con la canalización troncal diseñada, y debe contar con una garantía certificada de por lo menos 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-568-C, sus adendas y actualizaciones.

- Cableado Horizontal

El cableado horizontal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado",

Para el cableado horizontal, se debe utilizar soluciones en par trenzado de cobre blindado que permitan transmisiones a 10 GBPS a 90 metros. La categoría mínima para utilizar será la 6A.

Todos los componentes utilizados en el cableado deben de ser de la misma categoría y deben contar con una garantía certificada no menor de 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ISO/IEC 11801, sus adendas y actualizaciones.

Sobre Administración

El cableado estructurado debe contar con un sistema inteligente de administración y sus componentes deben estar correctamente identificados según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-606-8, sus adendas y actualizaciones.

El sistema de administración contempla los siguientes elementos en la Infraestructura de cableado estructurado diseñada:

- Espacios de Telecomunicaciones o Enlaces Horizontales
- Enlaces Troncales
- Barras de Tierra para Telecomunicaciones

3.9.1.4 Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones

El consultor deberá evaluar el diseño del Centro de Datos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Este ambiente constituye el núcleo de las operaciones de las soluciones de tecnología de información y comunicaciones instaladas en la Edificación.



El diseño deberá considerar una infraestructura tecnológica óptima para su operación, obteniendo niveles de hermeticidad, seguridad, temperatura y protección eléctrica acordes con las normas TIA 942 y BICSI 002, y sus actualizaciones

Este ambiente debe contar con un área no menor a 25 m2 y generalmente contiene puntos de terminación e interconexión de cableado troncal y equipamiento de servidores. No se considerarán puntos de trabajo permanentes, solo de soporte.

Ubicación

Para la ubicación del Centro de Datos, se deberá tener las siguientes consideraciones:

- El Centro de Datos nunca deberá ser ubicado en el sótano ni en el último nivel del edificio.
- Tener presente que si se ubica en un ambiente alto (tercer, penúltimo nivel), se debe prever la factibilidad para transportar e instalar el equipamiento (Aire acondicionado de precisión, UPS, Transformadores, gabinetes, entre otros) y las acometidas de ingreso para el Proveedor de Servicio y Backbone de comunicaciones; así como soportar el peso de la Infraestructura del Centro de Datos.
- Tener presente al ubicar el ambiente del Centro de Cómputo, la distancia máxima entre el Compresor y el Evaporador del Aire Acondicionado de Precisión, de exclusividad para este ambiente, indicado en las especificaciones técnicas del fabricante de dicho equipo, la misma que deberá respetarse.
- Tener las consideraciones de lluvias, precipitaciones, desborde de ríos, temperaturas altas y humedades del aire, conforme a las normas TIA 942-A y BICSI 002 y sus actualizaciones, para la ubicación del Centro de Datos en el Edificio.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos no debe ser ubicado en zonas de riesgo como: de almacén de inflamables, duchas y servicios higiénicos.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos deberá ser ubicado teniendo presente la proximidad a la Centralita de Conexión de los Proveedores de Servicio, así como también teniendo presente las distancias para la distribución de Voz y Datos a todo el Edificio.

En el caso que el diseño contemple gabinetes autocontenidos, deberá tomar en consideraciones las recomendaciones del fabricante, y evaluar los espacios, respaldo energético, aire acondicionado, sistema de monitoreo, Sistema de detección y extinción de incendio entre otros que requiera para la implementación y óptimo funcionamiento de la solución.

En el caso que se considere gabinetes convencionales tomar las siguientes consideraciones descritos a continuación.

Consideraciones de Arquitectura

- El Centro de Datos deberá estar diseñado pensando en la facilidad de entrega y retiro de equipos.
- El Centro de Datos deberá ser instalado en el edificio, en un área rodeada de concreto o acero, cuyos revestimientos o acabados exteriores e interiores no deberán ser de un material inflamable. Las paredes del Centro de Datos tendrán la característica de ser resistentes al fuego, de modo que soporte como mínimo, dos (02) horas de fuego externo.
- Se precisa que no deberán pasar tuberías o conexiones de agua, desagüe, gases, ni ductos de ventilación, sobre o en ambientes contiguos a las instalaciones del Centro de Datos.

- La cantidad de Gabinetes, equipamiento y tableros que deberá albergar el Centro de Datos se dimensionará en función al tamaño de los servicios del Parque, así como el número de puntos de datos a soportar.
- Se deberá dotar de una rampa de acceso para el acondicionamiento del ingreso al Centro de Datos.
- El Ingreso del Centro de Datos debe contar con una puerta de 1.20 m con sentido de apertura hacia fuera, del tipo corta fuego (certificada) con dos (02) horas de resistencia y altura mínima de 2.13m.
- El ingreso a la Centro de Datos debe contemplar una puerta (no corrediza), la misma que facilite la instalación de mecanismos de acceso, entre otros elementos de seguridad y control de acceso al recinto.
- Piso técnico antiestático con una altura mínima de 45 cm. El piso existente debe ser recubierto o pintado con pintura Epóxica (se deberá incluir las paredes bajo el piso técnico).
- El ambiente deberá ser 100% hermético y no deberá permitir fuga de aire acondicionado.
- Debe disponerse de Piso Técnico y Falso Cielo Raso, según requerimientos técnicos particulares para facilitar el acondicionamiento de bandejas, canalización y circulación de aire (tipo Down o Up Flow) en el Centro de Datos.
- Todas las paredes, piso y techo deben considerarse resistente al fuego con dos (02) horas de resistencia.
- Altura libre mínima de 2.70 m sin obstáculos.
- Altura mínima desde el suelo acabado hasta la losa de 3.80 m.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido sobre el ambiente.
- Sin cruce de ductos de ventilación del sistema principal.
- Las aperturas necesarias para el ingreso de las bandejas de comunicaciones, debe ser sellada con material firestop, una vez instalada la misma ambiente. Deberá trabajar en conjunto con el sistema de extinción de incendio de agente limpio.
- El panel de control del sistema de detección, alarma y extinción de incendio deberá ser del tipo digital, direccionable y multiplexado, de modo que se pueda direccionar independientemente y reconocer puntualmente el lugar donde se produzca la señal de alarma. Así mismo deberá permitir un registro continuo de eventos de todos los dispositivos supervisados. Dicho Panel de Control se ubicará en la sala de administración (sala de operadores).

Otras Consideraciones

- 03 gabinetes de Distribución Principal como mínimo de 42 RU cada uno, permitiendo crecimiento futuro de un 25% de equipamiento. La distribución de dichos gabinetes presentará un diseño, el cual debe seguir las siguientes premisas:
 - Garantizar el flujo de aire frío y la extracción de aire caliente, evitando su mezcla en el ambiente y considerando el criterio de pasillos calientes y pasillos fríos.
 - Fácil acceso a los gabinetes para futuras instalaciones y/o mantenimientos, de modo que exista como mínimo un espacio libre de 1.2 m delante de la puerta frontal del gabinete y de 1.00 m en la parte posterior del mismo.
 - Pasillos libres para el tránsito del personal, ingreso y/o retiro de equipamiento.
 - Distribución adecuada del sistema de cableado estructurado referente a la canalización.

- Otras recomendaciones indicadas en las normas TIA 942-A y BICSI 002, y sus actualizaciones, sus adendas y actualizaciones. En este caso considerar Centro de Datos Tier II.

Otros ambientes contiguos al Centro De Datos

El Centro de Datos debe tener como ambientes contiguos, los siguientes

- Sala de Administración (Sala de Operadores)
- Sala de Control Eléctrico
- Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

i) Sala de Administración (Sala de Operadores o Soporte de Sistemas)

Desde este ambiente se administra el Centro de Datos y el Sistema de Cableado Estructurado de la Edificación.

Este ambiente deberá soportar un mínimo de dos (02) estaciones de trabajo adicionales a la Jefatura de Soporte informático que podrá ubicarse en este ambiente, será de uso continuo (24 horas al día, los 7 días de la semana).

Se deberá asegurar la alimentación eléctrica ininterrumpida para este ambiente.

Deberá disponer de un sistema de aire acondicionado de confort si la ubicación geográfica de la Edificación así lo demanda.

Deberá tener un área no menor a 16 m², con escritorios modulares adosados a la pared.

La Sala de Administración deberá estar contigua al Centro de Datos, debe contar con un mínimo de cuatro (04) puntos de datos.

En esta sala se ubicará el Panel de Detección y Alarma de Incendio del Centro de Datos, el mismo que contará con canalización con el Panel Central de Detección y Alarma de Incendio de la Edificación.

ii) Sala de Control Eléctrico

Es el ambiente destinado a la instalación de los equipos electromecánicos necesarios para lograr la alimentación eléctrica ininterrumpida y redundante de los equipos del Centro de Datos.

La Sala de Control Eléctrico deberá tener un área no menor a 12 m² y deberá estar ubicada en forma contigua al Centro de Datos.

iii) Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

Este ambiente constituye el punto demarcatorio entre el cableado del proveedor de servicios de telecomunicaciones y el cableado estructurado de la Edificación.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 6 m² y contiene los equipos activos necesarios para el ingreso de los servicios de telecomunicaciones requeridos por la Unidad Policial.

Deberá contar con las siguientes características:

- Piso de cemento pulido.
- Sin Falso Cielo Raso.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido.
- Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
- Control de Acceso.
- Alimentación eléctrica ininterrumpida.
- Iluminación 500 lux
- Este ambiente debe contar con TGB, el cual deberá estar conectado al TMGB del Centro de Datos.
- Control de temperatura en forma pasiva o activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos.
- Sistema de extinción de incendios manual.
- Otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

Otros ambientes por considerar para la Administración de las soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tic's)

i) Central de Vigilancia y Seguridad

El diseño deberá considerar un ambiente de acceso sólo para el personal de seguridad, donde se ubicarán:

- La estación de monitoreo de Sistema de Cámaras de Seguridad IP, monitores LCD de 40" (pulgadas) como mínimo.
- La central de alarmas contra incendio.
- Deberá considerarse lo siguiente:
- Un (01) punto de datos como mínimo para la Central de Alarma Contra Incendio.
- Dos (02) puntos de datos, para la Central de Monitoreo y Seguridad.
- El área mínima no deberá ser menor a 16 m²
- Deberá contar con Control de Acceso

ii) Cuarto de Telecomunicaciones

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 12 m² y generalmente contienen puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

La ubicación de este ambiente debe ser ubicado de preferencia en el centro geográfico del área que va a ser atendida.

La ubicación de los cuartos de telecomunicaciones cerca del área atendida reducirá las distancias de cableado, por lo que deberá ser un criterio primordial de diseño para edificios nuevos.

Debe contar con las siguientes características:

- El ambiente debe contar con luz de emergencia
- Altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3m.
- Sin falso cielo raso
- No debe contar con ventana
- Los muros de ladrillo del ambiente deben llegar a la losa.
- Piso y techo de cemento, pulido, tarrajado y pintado.
- Este ambiente debe ser aislado de la lluvia.
- El ingreso a este ambiente debe contar con sardinel para evitar el ingreso de líquidos.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas.
- El acceso de las bandejas portacables al cuarto de telecomunicaciones deben estar sellados con materiales cortafuego (firestopping) adecuados.
 - No se permitirá bajo ningún motivo cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido, ni tampoco cruce de duetos de ventilación ni bandejas eléctricas, por este ambiente.
 - Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
 - Debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete secundario. De incorporarse tablero debe ser de exclusividad para esta área.
 - Debe contar con dos tomas eléctricas comerciales, para ser usado por personal de limpieza en caso lo requiera.
 - Alimentación eléctrica ininterrumpida
 - Iluminación de 500 Lux.
 - Debe contar con aire acondicionado tipo decorativo, evitando que el drenaje de este ingrese al ambiente.
 - Instalación de la Barra de tierra para telecomunicaciones (TGB), donde se conectarán el aterramiento de bandeja del nivel o sector (en caso de que haya más de un cuarto de telecomunicaciones por nivel), así mismo la conexión de este (TGB) a la barra principal de tierra de telecomunicaciones (TMGB), que se encuentra en el Centro de Computo.
 - Control de temperatura activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos, logrando una temperatura máxima de 25 °C.
 - Debe contar con detector de humo y detector de temperatura.
 - Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión lo hará el proyectista de acuerdo a la cantidad de salidas de voz y data, donde tendrá presente la nueva norma técnica (ocupación inicial del gabinete 40% del área útil).
 - El sistema de aire acondicionado de tipo decorativo deberá de estar ubicado frente a la puerta frontal Gabinete de comunicaciones, permitiendo la generación de un pasillo frío y un pasillo caliente, los gabinetes de comunicaciones deberán de poseer tapas ciegas.
 - Un punto de datos ubicado en la parte superior del ambiente para la instalación de una cámara IP, dicha ubicación deberá permitir observar adecuadamente los trabajos a realizar en el cuarto de telecomunicaciones.

- Un control de acceso con cerradura electrónica de apertura mediante huella o tarjeta RFI, y llave manual en caso de corte de fluido eléctrico, considerar un punto de datos para el control de acceso.
- Las tomas eléctricas estabilizadas serán acondicionadas en el piso debajo del Gabinete Metálico.
- Los Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión mínima a emplear será de 42 UR e incluirán ordenadores verticales y horizontales, no se permitirán gabinetes de menor tamaño.
- La llegada de las bandejas metálicas será por la parte superior del gabinete de comunicaciones.
- Se incluirá un dispositivo de presencia que permita el encendido o apagado de la iluminación

El número de cuartos de telecomunicaciones dentro de la Edificación depende de los siguientes factores:

- Un cuarto de telecomunicaciones por cada nivel de edificación, abarcando un área de servicio menor a 1000 m²
- Si la canalización horizontal supera los 90 m. de distancia entre puntos, es necesario el incremento de otro cuarto de telecomunicaciones.

iii) Ducto Técnico para Comunicaciones

EL área para este ambiente será propuesta por el Proyectista.

La función de esta área es la interconexión de las bandejas entre niveles de la Edificación.

Debe contar con las siguientes características:

- Acceso restringido y con la debida seguridad para el personal que labore en esta área.
- Ambiente adecuado para trabajos de Mantenimiento del sistema de cableado estructurado.
- Ambiente no debe ser compartido con otra especialidad.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas, dentro de la Edificación.
- De uso exclusivo por la especialidad de comunicaciones

iv) Acometida de Comunicaciones

El consultor deberá asegurar en su diseño que el ingreso de la canalización del exterior al interior de la Edificación, tomando como referencia lo indicado por el especialista de infraestructura (aisladores sísmicos); así mismo esta conexión deberá realizarse con tubería conduit corrugado, dejando la holgura de la canalización de ingreso necesaria ante los posibles desplazamientos.

El proyecto debe contemplar el acondicionamiento de un buzones externos e internos y/o bandejas aéreas, así como cajas de pase para la canalización de la acometida subterránea o aérea a ser provista por la empresa prestadora del servicio de telefonía y transmisión de datos, desde el cuarto de servicios hacia el "Centro de Datos". La acometida permitirá la instalación según corresponda de líneas telefónicas y circuitos de datos (por cobre y/o fibra óptica).

La empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos deberá instalar la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que deberá ubicarse en el "Cuarto de Servicios".

Las facilidades de ingreso a los ambientes de telecomunicaciones serán a través de canalizaciones, ducterías, cajas de pase a utilizarse, para ello se ha considerado, desde el último poste o buzón de llegada del proveedor de Telecomunicaciones; la construcción de buzones con ducterías subterráneas o bandejas aéreas que se empleará para el ingreso del cableado físico para los Servicios de Telecomunicaciones provistos por el Operador.

Sistema de Tierra de Telecomunicaciones

Para el diseño se aplicará lo establecido en la norma ANSI/TIA-607-8-2012, sus adendas y actualizaciones. El propósito de este documento es brindar los criterios de diseño e instalación de las tierras y el sistema de aterramiento para edificios comerciales, con o sin conocimiento previo acerca de los sistemas de telecomunicaciones que serán instalados. Este estándar incluye también recomendaciones acerca de las tierras y los sistemas de aterramientos para las torres y las antenas.

En caso no existiera un sistema general de puesta a tierra del edificio, se deberá implementar uno que suministre una resistencia de dispersión menor o igual 5 ohmios. Este debe ser implementado con cemento conductor.

Para el aterramiento de canalizaciones metálicas, el cable de cobre deberá ser ubicado en la parte lateral exterior de la bandeja metálica de comunicaciones garantizando en todo momento la adecuada descarga eléctrica.

Cada TGB, así como la TMGB deberán estar ubicados dentro, de un pequeño tablero adosado al cuarto de comunicaciones y centro de cómputo respectivamente, para evitar que personal ajeno al de mantenimiento puedan extraer sus componentes o sufrir alguna descarga eléctrica.

- TMGB (Barra principal de tierra para telecomunicaciones)

Los aterramientos para los sistemas de telecomunicaciones parten del sistema de puesta a tierra general; desde este punto, se debe tender un conductor de tierra (TBB) para telecomunicaciones hasta la "Barra principal de tierra" (TMGB = "Telecommunications Main Grounding Busbar").

Este conductor de tierra debe estar forrado, preferentemente de color verde y amarillo, el diámetro de este debe ser dimensionado por el Proyectista, presentando los cálculos y sustentos correspondientes. Asimismo, debe estar correctamente identificado mediante etiquetas adecuadas.

Es recomendable que el conductor de tierra de telecomunicaciones no sea ubicado dentro de canalizaciones metálicas. En caso de tener que alojarse dentro de canalizaciones metálicas, éstas deben estar eléctricamente conectadas al conductor de tierra en ambos extremos.

La TMGB ("Telecommunications Main Grounding Busbar") es el punto central de tierra para los sistemas de telecomunicaciones. Se ubica en el "Centro de Datos". Típicamente hay una única

TMGB por edificio, y debe ser ubicada de manera de minimizar la distancia del conductor de tierra hasta el punto de aterramiento principal del edificio.

La TMGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 100 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde las otras barras de tierra (TGB) de los cuartos de telecomunicaciones. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseño y para futuros crecimientos.

- TGB (Barras de tierra para telecomunicaciones)

En cada Cuarto de Telecomunicaciones debe ubicarse una "Barra de tierra para telecomunicaciones" (TGB= "Telecommunications Grounding Busbar").

Esta barra de tierra es el punto central de conexión para las tierras de los equipos de telecomunicaciones ubicadas en el GDS, el cual se encuentra en este ambiente.

De forma similar a la TMGB, la TGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 50 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde los equipos de telecomunicaciones cercanos y el cable de interconexión con el TMGB. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseñado y para futuros crecimientos.

La Conexión entre el TGB del cuarto de telecomunicaciones al TMGB del Centro de Cómputo, debe ser independiente, no se permitirá empalmes en todo el trayecto.

Las bandejas de comunicaciones deben ser aterradas y el mismo debe finalizar en los TGB de los cuartos de telecomunicaciones.

- TBB (Backbone de tierras)

Entre la barra principal de tierra (TMGB) y cada una de las barras de tierra para telecomunicaciones (TGB) debe tenderse un conductor de tierra, llamado TBB (Telecommunications Bonding Backbone).

El TBB es un conductor aislado, conectado en un extremo al TMGB y en el otro a un TGB, instalado dentro de las canalizaciones de telecomunicaciones. El diámetro de este cable debe ser dimensionado por el proyectista y no puede tener empalmes en ningún punto de su recorrido. En el diseño de las canalizaciones se sugiere minimizar las distantes del TBB (es decir, las distancias entre las barras de tierra de cada armario de telecomunicaciones -TGB y la barra principal de tierra de telecomunicaciones TMGB).

EL TBB para el aterramiento de la bandeja de comunicaciones, debe estar adosada a ella en todo su recorrido, no se permitirá cable puesto sobre la bandeja.

- Aterramiento de Canalizaciones Metálicas

Las bandejas portan cables del sistema de cableado estructurado, se aterrarán mediante conductores de cobre desnudo de 10 mm², conectándose al sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.

Este conductor debe ser fijado a la bandeja con los accesorios indicados para dicho fin.

- Conectividad con Sistema Único de Tierra de la Unidad Policial

El sistema de tierra para telecomunicaciones se interconectará con la tierra común de la Edificación en un solo punto, se conectará la barra de puesta a tierra del tablero general con la barra principal de tierra para telecomunicaciones (TMGB).

3.9.1.5 Sistema de Telefonía Ip

El Consultor diseñará la solución del Sistema Telefónico IP, esta se basa en un sistema que permita atender y gestionar las necesidades de comunicación por voz, en forma clara y eficiente, entre las diferentes áreas de la edificación y con el exterior.

La instalación de la solución se realizará usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de telefonía se basará en un servidor dedicado ubicado en el centro de datos de la edificación, este servidor debe tener propiedades que le permitan recibir las líneas telefónicas primarias, convencionales y celulares indicados, además de estar licenciado para el total de anexos a instalarse en el proyecto.

Los equipos telefónicos de escritorio para los usuarios serán del tipo PoE.

Estará ubicada en el Gabinete Principal de Comunicaciones, el mismo que se ubica en el "Data Center". Deberá requerirse de la Empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos, la instalación de la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que debe ubicarse en el "Data Center".

Los teléfonos para el caso de llamadas hacia el exterior, serán configurados con claves individuales por usuario, permitiendo el control de las llamadas y restringiendo el uso de las líneas instaladas.

Las políticas finales de configuración de privilegios en el uso de líneas telefónicas serán establecidas por los usuarios finales.

El sistema por instalarse tendrá la capacidad de integrarse con los sistemas de perifoneo o cualquier otra solución que admita el protocolo SIP, como protocolo de comunicación.

3.9.1.6 Sistema de Red Inalámbrica

El Consultor diseñará el Sistema de Red Inalámbrica. El Sistema de Red Inalámbrica contará con un controlador principal, el cual estará instalado en el Gabinete de Distribución Principal del Centro de Datos, y a su vez estará conectado al switch Core principal.

Se debe disponer un esquema de ubicación de los equipos para evitar interferencia electromagnética con otros equipos.

Los Access Point:

- Deberán ubicarse en puntos estratégicos de toda la Edificación, obteniendo de este modo alta disponibilidad e intensidad de señal en las diferentes áreas y servicios. Estarán conectados a los switches de dato tipo PoE ubicados en los gabinetes de distribución secundarios, por tanto, sólo se instalará una salida simple de data.
- Serán de última tecnología, del tipo para interiores, adosados en el techo o pared, por encima del cielo raso, con amplia cobertura de señal, gran capacidad y velocidad para gestión de procesos de Voz, Data y Video.

- Deberán contar con velocidades de transmisión mínimas de acuerdo con el estándar IEEE 802.11n.
- Alimentación eléctrica de acuerdo con los estándares IEEE 802.3af y IEEE 802.3at
- Recomendaciones de la TIA-TSB-162-A.

El uso de este tipo de dispositivos de comunicación hará posible que el personal de la Entidad, mediante la utilización de dispositivos, como computadoras portátiles, PDA, teléfonos móviles inteligentes u otros dispositivos, se conecte a la red de Voz y datos y de esta manera realizar consultas o actualizaciones a través de internet.

3.9.1.7 Sistema de Conectividad y Seguridad Informática

El Consultor diseñará el Sistema de Conectividad (Networking). La Topología de red será estrella, con un nodo de comunicaciones principal ubicado en el Centro de Datos (Data Center) e interconectará el Gabinete de Distribución Principal (GDP) con los Gabinetes de Distribución Secundaria (GDS), estos últimos ubicados en los cuartos de telecomunicaciones (TA), mediante fibra óptica multimodo, de acuerdo a la norma ISO/IEC 11801.

Los Conmutadores (Switches) para el Core y distribución deberán ser de capa 3 y para los bordes capa 2.

Se ha previsto una red conformada por bandejas, cajas y tuberías, para atender los puntos de voz, datos, equipos inalámbricos, cámaras de seguridad, relojes biométricos para el control de asistencia, entre otros. Mediante un cableado Estructurado categoría 6A del tipo LSZH, respetando la norma según norma I.E.C. 60332-3.

El tendido de la fibra óptica se realizará a través del ducto técnico y en las bandejas portacables de comunicaciones, la misma que deberá recorrer en toda su extensión el ducto técnico.

- Equipamiento deberá poseer funciones de ahorro energético.
- Los switches de borde como mínimo serán de capa 2, y soportarán PoE en todas sus versiones.
- El switch Core y distribución como mínimo serán de capa 3.
- Los Switches de Borde poseen la posibilidad de alimentar elementos periféricos mediante módulos Power over Ethernet (PoE) y de establecer la configuración de redes virtuales que mantengan anchos de banda equilibrados para los diferentes subsistemas a ser atendidos.

3.9.1.8 Sistema CATV

El Consultor diseñará el Sistema de Circuito Cerrado de TV. La solución a implementarse se basa en un sistema que permite llevar la señal de televisión comercial a los televisores distribuidos en los diferentes ambientes de la Edificación. Adicionalmente, el sistema se utilizará para transmitir videos informativos y de orientación al público.

Los televisores por usarse serán de tecnología SmarTV, los cuales serán conectados en primera instancia a un puerto de televisión digital y un puerto Ethernet.

Se ha de controlar con el servicio de televisión por cable, esta señal será conectada a un modulador en conjunto a la emitida por una central de video, ubicada en la central de comunicación, la señal resultante será distribuida por el amplificador principal a través de la red de cableado estructurado a cada televisor.

La central de video se basará en un equipo reproductor de video blue ray, y un monitor.

Se debe programar el modulador para ingresar la señal de la central de video en el canal determinado fuera del rango de la señal comercial contratada.

Los televisores se ubicarán principalmente en Salas de Espera de todos los Servicios.

Otras consideraciones:

- Utilizará televisores Led Smart TV de 50 pulgadas en salas de espera.
- Se hará uso de soportes o rack de techo.
- La toma eléctrica para los TVs deberá ser acondicionadas en los techos.

3.9.1.9 Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo

El Consultor diseñará el Sistema de Música y Perifoneo. La solución a implementarse se basa en un sistema que tiene como propósito el dotar a la Edificación de un medio para transmitir mensajes audibles de voz y/o música ambiental.

La tecnología por utilizarse será híbrida teniendo una etapa troncal y otra horizontal.

Todos los equipos principales y auxiliares de etapa troncal estarán basadas en: Ethernet a nivel de capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol). Este sistema será gestionado a través de la central telefónica y tendrá las siguientes funcionalidades:

- Perifoneo desde un micrófono o desde un anexo de la central telefónica (autorizado para dicha labor); previa validación del anexo o contraseña de seguridad (en los casos que se considere).
- Perifoneo por zonas individuales, o agrupadas.
- Difusión de música a zonas seleccionadas de la Unidad Policial.
- Conexión con el sistema de detección y alarma de incendio, para la emisión de emergencia de evacuación.

El sistema se centrará en una consola de sonido IP ubicada en la central de comunicación, cada zona de perifoneo contará con un equipo de interface (Gateway) que permitirá la conversión de la señal IP a señal analógica, esta señal será transmitida por los amplificadores de sonido instalados en conjunto con los gateways, los parlantes serán conectados a los amplificadores en forma serial formando zonas de cobertura. Además, en determinados ambientes privados, los parlantes tendrán control de volumen.

La instalación de la central de sonido y gateways, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto, los demás periféricos propios del sistema serán instalados de acuerdo con los requerimientos propios del fabricante.

Los equipos gateways y amplificadores deben ser identificados por zonas de cobertura.

El corte de la emisión de sonido o música de fondo debe ser automático cuando se va a realizar el perifoneo o la emisión de mensajes tanto provenientes de la consola de sonidos o del sistema de detección y alarma de incendios.

Los parlantes se ubicarán principalmente en pasadizos y salas de espera, en auditorios y sala de reuniones se puede instalar sistemas independientes.

Un sistema independiente en el Auditorio y/o Salón de usos múltiples (cuatro parlantes mínimos o más de acuerdo con las dimensiones del ambiente).

3.9.1.10 Sistema de Procesamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que permite el procesamiento de información de los diferentes sistemas con los que cuenta la Entidad.

Se sumarán a los servidores de las soluciones propuestas, otros cuatro servidores que prestan los siguientes servicios:

- Servicio de administración de dominio de red
- Servicio de administración de base de datos
- Servicio de administración de aplicaciones
- Servicio de administración web y correo electrónico

Los servidores serán de tecnología tipo cuchilla (blade) o rackeable de 1 U, 2U, 4U.

Los usuarios autenticados acceden a los servicios que prestan los equipos servidores.

Cada equipo servidor cuenta con un sistema operativo del tipo server y una o dos aplicaciones que le permita prestar los servicios configurados.

Los servidores deben de ser instalados en el centro de datos y licenciados de acuerdo con el servicio que presta, este licenciamiento debe cubrir también a los usuarios.

Los servidores deben de ser configurados para que se realicen el almacenamiento de datos en el sistema de almacenamiento centralizado.

Cada servidor debe de ser denominado de acuerdo con el servicio que presta. La administración de estos equipos se realizará en forma remota desde la sala de administración ubicada adyacente al Centro de datos.

3.9.1.11 Sistema de Almacenamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado de resguardar toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los Servidores, incluyéndose medios que permitan obtener copias de respaldo de los datos obtenidos.

Se han considerado dos divisiones para el sistema de almacenamiento:

- Almacenamiento para aplicaciones.
- Almacenamiento para el Sistema de Video Vigilancia

Hardware de almacenamiento de información, compuesto por tecnología SAN (Storage Área Network), con chasis que permiten el escalamiento de su capacidad total, por medio del agregado de discos duros. Esta tecnología permite realizar copias de respaldo externas, usando el enlace de internet en horas de poca demanda (horarios nocturnos).

Se comunican con la red de datos a través de puertos que usan tecnología FCoE (Fibra Canal sobre Ethernet), lo que permite grandes velocidades de transferencia.

Para realizar el resguardo de la información se ha previsto dispositivos de cintas magnéticas, que permitirán crear copias de respaldo de la información, las cuales pueden ser retiradas de la Edificación para su resguardo.

Se ha considerado usar arreglos de discos con tecnología SAN, debido a que la información no solo deberá ser respaldada, sino que también debe estar disponible de forma dinámica, permitiendo el acceso a través de la red LAN o WAN, cada vez que sea necesario. Se han de considerar unidades de almacenamiento (arreglos de discos) que usen tecnología de duplicación para el mejor aprovechamiento de las unidades de respaldo.

La configuración del sistema de almacenamiento permitirá el manejo adecuado y seguro de la información almacenada, de acuerdo con las aplicaciones instaladas.

3.9.2. SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN

3.9.2.1 Sistema Detección y Alarma Contra Incendio

El Consultor diseñará el Sistema de Detección y Alarma contra Incendio el cual es el encargado de detectar y notificar de forma audible y visual la posible existencia de incendios en todas las áreas de la Edificación y prevenir una emergencia con protección a la vida, medio ambiente y los activos de la Entidad.

El sistema está compuesto por un panel principal, el cual tendrá la capacidad de recoger la información de todos los dispositivos de campo que forman parte del sistema y que estarán instalados en los diferentes niveles del Edificio.

Contará con un sistema de detección automático, compuesto por detectores de humo y de temperatura distribuidos por áreas comunes y según la ingeniería, también una red de estaciones manuales distribuidas por toda la instalación.

Las estaciones manuales serán de doble acción y en las áreas donde estén expuestas a manipulación por el público, éstas estarán protegidas por un cobertor transparente para evitar mal uso de estos dispositivos, estos protectores serán listados UL para su uso con estaciones de aviso manual de incendios.

El sistema tendrá instalados jacks telefónicos en el edificio, para teléfonos de bomberos portátiles, los cuales deberán ser entregados en una caja metálica diseñada para contener estos equipos.

El método de detección empleado será por punto direccionable, es decir, deberá activarse por lo menos un detector de humo del área protegida para activar las señales de notificación de evacuación ó alarma.

El detector de humo posee una cámara interna del tipo laberinto, que tiene funcionando un diodo LED emisor y otro receptor de luz, que, al momento de llenarse de humo en la cámara interna, el haz de luz al interrumpirse provoca una señal de alarma.

Dentro de los riesgos más críticos que tenemos dentro del edificio se encuentran los siguientes:

- Incendio dentro de los tableros de distribución eléctrica, el cual puede propagarse a otros equipos, a otros ambientes, cables, material inflamable cercano, etc.
- Incendio en el alumbrado o alimentación eléctrica principal del edificio.
- Incendio en otros equipos o sistemas.

Las posibles causas de incendio en una edificación, tenemos:

- Equipos antiguos, los cuales, por el deterioro de sus partes, en especial su aislamiento y por las condiciones normales o anormales de trabajo, suelen tener sobre calentamientos.
- Una falla bastante común es el sabotaje o daño humano intencional, es cuando quieren intencionalmente causar daños materiales o vidas humanas.
- Causas naturales como tormentas y/o rayos, que pueden causar un incendio de manera indirecta, si no cuentan con los sistemas adecuados de protección segura y fiable.
- Algunos casos de errores involuntarios de personas que fuman, cortocircuitos en interruptores, cableados mal dimensionados o sobrecargados, equipos sin ventilación adecuada, etc.
- Fallas aleatorias de equipos eléctricos, electrónicos o electromecánicos.
- Picos de voltaje que generan recalentamiento en los tableros, sistema que no cuentan con las protecciones eléctricas adecuadas.
- Uso de materiales inflamables de manera irresponsable o inadecuada.

Control de Ascensores para servicio de bomberos (de ser el caso)

Cuando uno de los detectores de humo, es activado, se generará automáticamente una alarma en el panel de detección y alarma contra incendio; los ascensores serán enviados al nivel 1 y las puertas serán abiertas; sin importar su ubicación actual, haciendo caso omiso a cualquier llamada. Solo se tendrá acceso al ascensor utilizando la llave de bombero.

Protección contra Incendio mediante agua (de ser el caso)

El edificio contará con un sistema de protección contra incendio por agua, el cual será monitoreado por el panel de detección y alarma contra incendio.

La apertura de válvula y el flujo de agua en las Estaciones de Control de Flujo del Sistema de Agua contra incendio serán monitoreados por el panel mediante una señal de supervisión; con este objeto, se instalarán módulos de monitoreo.

Zonificación de evacuación por voz (de ser el caso)

El sistema de evacuación por voz deberá tener la capacidad para controlar cada uno de los pisos como zonas independientes.

Las alarmas de incendios serán del tipo luces estroboscópicas y parlantes, para ser montados en pared o techo de acuerdo con la arquitectura. La distribución y tipo de equipos se encuentra en los planos, la zonificación será la misma que los parlantes asociados a ellas.

Las alarmas (luces y parlantes) también podrán activarse de forma manual desde el panel de control.

Filosofía de funcionamiento

Todas las instalaciones involucradas, contarán con un sistema centralizado de detección temprana y alarma contra incendios de cobertura total y su funcionamiento manual/automático, no debe interferir con los sistemas de iluminación de emergencia ó cualquier otro equipo interconectado con el panel principal.

El sistema propuesto está configurado como un sistema particular, el cual consiste en un panel de detección temprana y alarma de incendios, ubicado en el centro de monitoreo de seguridad de la edificación y con la posibilidad de reportar a otros sistemas de seguridad.

El panel de detección temprana de incendios es donde se recibirán las señales de todos los dispositivos de detección (automáticos y manuales) con los que se instalará en toda la edificación a proteger.

El sistema a programarse en modo Pre-Alarma para los dispositivos manuales de detección de incendios, la pre-alarma significa que cualquier aviso de alarma emitido por alguno de los dispositivos de detección temprana de incendios automáticos, generará en el panel principal una señal de alarma que deberá ser confirmada por el personal encargado, antes de activar los dispositivos de alarma.

El panel principal también puede monitorear y/o controlar otros sistemas anexos que no necesariamente es de detección y alarma de incendios, pero forman parte del sistema de seguridad contra incendios de toda la edificación.

El sistema, según describimos a continuación, del panel de detección temprana y alarma de incendios, deberá operar bajo las siguientes condiciones:

- Corto circuitos y aterramiento en los conductores de los equipos de detección o alarma de incendios deberán ser reportados y no deben causar ningún tipo de interferencia con las señales de detección, alarma o supervisión.

- Cualquier cambio, adición, reemplazo, falla, procedimiento de mantenimiento, modificación de equipo, programación o circuito en los sistemas descritos a continuación no deberán tener ningún efecto en el sistema de detección y alarma de incendio.
- Las señales de alarma e los dispositivos de detección temprana de incendios (automáticos y manuales) deberán tener prioridad sobre cualquier otra señal que no sea de contra incendio, aun cuando esta se haya generado primero.

El diseño de la solución debe permitir la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

El sistema se desarrollará con tecnología digital y dispositivos direccionales, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema.

La detección temprana de incendios se efectuará mediante un sistema constituido por el panel de alarmas contra incendios, sensores y estaciones manuales.

Cada vez que se reciba una señal de alarma, generada por parte de algún dispositivo de detección, o un dispositivo manual; deberá generarse en el panel, una señal audiovisual de alerta, indicando el dispositivo activado, deberán activarse las luces estroboscópicas del área y enviar una señal de alarma al panel de detección de incendios del Edificio

El sistema debe ser capaz de monitorizar los sistemas de extinción de incendios, y controlar el sistema de presurización de escaleras de escape de forma automática. La ubicación de los componentes del sistema estará de acuerdo con lo especificado por la especialidad de seguridad. El panel de alarmas deberá indicar a través de leds de diferentes colores y una pantalla principal, que tipo de dispositivo generó la activación de la señal de alarma y mostrar su ubicación física. Adicionalmente se contará con un sistema de evacuación inteligente compuesto por mensajes pregrabados, que serán admitidos por un sistema de parlantes (ubicados en las vías de evacuación).

También este sistema contará con un módulo para teléfonos de bomberos, de manera que estos puedan comunicarse dentro del edificio (en caso de siniestro), a través de una red de voz independiente del resto de cableado de la Edificación.

El sistema debe tener una subsistencia eléctrica independiente de por lo menos 48 horas. Solución deberá de considerar la integración al sistema de perifoneo.

Otras Consideraciones:

- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Seguridad para la ubicación de los diferentes dispositivos del Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, así como los controles de cierre de puerta corta fuego en las zonas de refugio, los mismos que se integraran al Panel Principal de Alarma contra Incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Sanitarias para la ubicación de los módulos de monitoreo que deberán ser incorporados al Sistema de Detección y Alarma contra incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Mecánicas la incorporación del Sistema de Presurización de Escaleras (de ser el caso), al Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, el mismo que deberá ser automático

3.9.2.2 Sistema de Control de Accesos

El Consultor diseñará el Sistema de Control de Accesos y Seguridad, esta se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a algunas áreas de la Edificación consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas, o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de acceso y seguridad estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

Las puertas de los ambientes críticos serán conectadas a un sistema de control de acceso electromagnético, controlado por medio de un lector biométrico.

El sistema contará con una estación de monitoreo ubicada en la central de vigilancia y seguridad, la administración de los componentes se realizará mediante un servidor dedicado ubicado en el Data Center.

La instalación de los equipos del sistema será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificada para el proyecto.

Para incrementar la seguridad, el acceso será con identificación de huella más contraseña o registro facial. La apertura de las puertas desde el interior se realizará con un botón mecánico. El sistema debe tener una subsistencia independiente de 2 horas.

Los ambientes por supervisar principalmente serán los de comunicaciones, almacenes de equipos y otros que por seguridad se requieran.

La Solución deberá de considerar cámaras de seguridad, sensores de proximidad, controles de acceso.

3.9.2.3 Sistema de Video Vigilancia

El Consultor diseñará el Sistema de Video vigilancia IP. La solución para implementarse se basa en un sistema que permite gestionar la seguridad de la Edificación y del Parque por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior del Edificio, así como del Parque. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos.

Todos los equipos y auxiliares del sistema de videovigilancia estarán basados en Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en protocolo internet (IP) a nivel de la capa de red. La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet), con estándares 802.3af y/o 802.3at. Para zonas dentro del perímetro se instalarán cámaras del tipo fija y minidomo; las áreas que deben ser cubiertas como mínimo son:

- Ingreso y Corredores Principales
- Perímetro Exterior del Parque
- Ingreso e Interiores de Almacenes Ingreso e Halls de Ascensores
- Cuarto de Telecomunicaciones,
- Cuarto de tableros eléctricos,
- Cuarto de máquinas, etc.

Para el perímetro exterior se deberá utilizar cámaras PTZ y su toma eléctrica estabilizada, con su nivel de seguridad respectivo para las salidas de data y tomacorriente.

El proyectista deberá considerar para este sistema estaciones de monitoreo y un sistema de seguridad que estará constituido por:

- Estación de monitoreo basada en PC con el software de monitoreo y licencias respectivas de los dispositivos.
- Servidores necesarios para la administración, grabación y almacenamiento (30 días) de las cámaras IP del proyecto, con RAID 5 externo

- Cámaras IP a color, fijas, para interiores, minidomo
- Cámaras IP a color, fijas para exteriores, con housing
- Cámaras IP a color, móviles, para exteriores, Domo PTZ 360°, de 35X de zoom óptico.

Adicionalmente, el sistema estará constituido por los siguientes equipos:

- Servidor con el software de gestión de video
- Equipo de almacenamiento tipo SAN con discos duro.
- Teclado, control de cámaras móviles.
- Estación PC, con disco duro mínimo de 500 GB.
- Montaje de servidores y el sistema de almacenamiento de video en los GDP del Data Center.
- Otros equipos que el Proyectista considere necesario para el buen funcionamiento del Sistema.

3.9.2.4 Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (Bms)

El Consultor diseñará un sistema que permite el control y supervisión de los diferentes equipos electromecánicos, Sanitarios, electrónicos y eléctricos instalados en la Edificación, logrando un uso racional de los recursos energéticos, además de gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de dichos equipos.

Los equipos supervisados deben permitir una comunicación basada en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet).

Se contará un sistema de gestión, que permite obtener información en tiempo real sobre los componentes de un sistema ya sea eléctricos, aire acondicionado, instalaciones sanitarias, etc, y además permite interactuar entre ambos.

El sistema emitirá alertas y reportes relacionados con los parámetros a ser monitorizados y controlados.

La instalación de los equipos del sistema y los supervisados, será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de mantenimiento y ahorro energético de los equipos que sustentarán la operación de la Edificación deberá configurar todos los servicios y programas que sean requeridos y finalmente tendrá que certificar el funcionamiento integral del sistema de acuerdo con lo exigido por las normas aplicables.

Los parámetros supervisados serán monitorizados en una estación que se encontrará en el área de mantenimiento del Edificio.

El sistema estará conformado por módulos multifunción, que realizarán la supervisión y monitoreo de activación de alarmas, control de valores máximos y mínimos.

Todos los dispositivos empleados en el Edificio deberán tener terminales IP, y/u otro medio de monitoreo compatible con la solución a implementar, los cuales deberán ser coordinadas con las especialidades correspondientes.

Todos los equipos por adquirir deberán poder trabajar con protocolos de comunicación libres.

Los equipos, tableros y demás componentes deberán incluir tarjetas y/o otros dispositivos que permitan su monitoreo a través de la red.

3.10 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS

3.10.1. CRITERIOS DE DISEÑO

Antes de comenzar con los diseños de las instalaciones sanitarias EL CONSULTOR deberá establecer los criterios de diseño para cada componente del sistema sanitario, los mismos que deberán contar con la aprobación de la SUPERVISION.

Las instalaciones sanitarias deben cumplir los requisitos mínimos contemplados en la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño de las instalaciones sanitarias, deberá ser elaborado en coordinación con el proyectista de Arquitectura, para que se coordine oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de servicios sanitarios, tipos de aparatos, ductos y todos aquellos elementos que determinen el recorrido de las tuberías, así como el dimensionamiento y ubicación de los almacenamientos de agua, entre otros; con el responsable del diseño de estructuras, a fin de no comprometer los elementos estructurales en su montaje y durante su vida útil; y con el responsable de las instalaciones electromecánicas para evitar las interferencias cuando se compatibilicen los planos.

Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto, los mismos que deberán ser acompañados de esquemas e isométricos que hagan posible el entendimiento de los elementos proyectados.

Bajo estas consideraciones, el proyecto de la especialidad de instalaciones sanitarias deberá contemplar lo siguiente:

3.10.2. SISTEMA DE AGUA FRÍA

- Memoria Descriptiva, deberá contener la descripción de la solución adoptada para la fuente de abastecimiento de agua, indicación de las conexiones de agua existentes y que acciones se va a tomar con ellas, descripción del funcionamiento de cada sistema que forma parte de las instalaciones sanitarias, así como el tipo de tuberías a utilizar en el proyecto.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de la conexión domiciliaria y medidor de agua. Teniendo en cuenta que el dimensionamiento del diámetro de la conexión de agua estará en función de la continuidad del servicio de la zona y la presión de agua en la red pública.
 - Cálculo de la acometida; la línea de agua que va desde la caja de conexión domiciliaria hasta las Cisternas.
 - Cálculo de la demanda de agua, volúmenes de almacenamiento para un día de consumo y un % de reserva apropiado para la edificación.
 - Cálculo de la máxima demanda simultánea.
 - Cálculo de los sistemas de bombeo; evaluar la conveniencia de los equipos de presión constante y velocidad variable o un sistema compuesto por cisterna y tanque elevado compuesto por electrobombas centrifugas, de acuerdo con la zona del proyecto.
 - Cálculo hidráulico que justifique los diámetros de las tuberías de agua proyectadas.
- Planos de Instalaciones Sanitarias a nivel de Proyecto Definitivo (De todos los sistemas que contempla la Norma IS.010):

- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño y configuración del Cuarto de bombas, conforme al número de equipos y los sistemas de bombeo: Plantas y Cortes a escala 1/25.
- Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Diseño de la red interior de agua fría.
- Diseño de la red de agua para riego de jardines. Para el riego de áreas verdes deberá analizarse la conveniencia de un sistema de riego tecnificado para la zona.
- Diseño de la red y equipamiento para pileta.
- Detalles de instalaciones, isométricos de los sistemas de presurización, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.
- Manual de operación y mantenimiento de todos los Equipos Sanitarios.

3.10.3. SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva
 - Deberá indicar el tipo de tuberías y los accesorios para las redes de agua caliente hasta un diámetro de ¾" serán de Cloruro de Polivinilo clorado CPVC (Norma 399.072 y ASTM D2846), para diámetros mayores a ¾" se utilizará tuberías PP-R que es un material que soporta altas temperaturas (Norma DIN 8077/78:2008-2009, SDR 6).
 - Selección del tipo de(los) calentador(es).
 - El proyecto deberá satisfacer las necesidades de consumo y seguridad contra accidentes; con válvulas de interrupción que serán de bronce pesado.
 - Se deberá considerar un espacio independiente y seguro para el equipo de producción de agua caliente.
 - En los casos de recorrido colgado de red de agua caliente, estas deberán estar protegidas con aislamiento térmico.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y diseño de la red de agua caliente
 - Cálculo y ubicación de los equipos de producción de agua caliente.
 - Cálculos para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua caliente, tuberías de distribución a los puntos de utilización.
 - Dimensionamiento de la red de recirculación de agua caliente en caso de seleccionar un sistema centralizado.
 - Planos de las redes de agua caliente.
 - Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Distribución de tuberías, aislamiento, mando y/o retorno.
- Detalles de instalaciones, equipos de producción de agua caliente.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.

- Protección y señalización de tuberías.

3.10.4. SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

- Memoria Descriptiva
 - Deberá contener la descripción de la solución adoptada para la evacuación de los desagües. Hay que considerar preferentemente que la evacuación se realizara íntegramente por gravedad.
 - El material de las tuberías de desagüe y ventilación serán de PVC serie pesada para desagüe y para el drenaje de los condensados de los equipos de aire acondicionado será de PVC C-10.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de colectores y diseño de la(s) conexión(es) domiciliaria del Proyecto.
 - Cálculo integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
 - Cálculo del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
 - Cálculo y dimensionamiento de la trampa de grasas para los desagües (de corresponder).
 - Cálculo de la cámara de bombeo de desagüe (de corresponder): volumen de la cámara, capacidad de los equipos de bombeo y diámetro de la tubería de impulsión de desagüe.
 - Planos de la red de desagüe.
 - Diseño integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
- Red de desagües para servicios higiénicos y grupos de servicios.
- Diseño del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
- Diseño de la red de recolección de desagües y drenaje, con descarga por gravedad o hasta la cámara de bombeo de desagües.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de la trampa de grasas para los desagües de la cocina y del comedor.
- Detalles de instalación, isométricos y/o esquemas de los sistemas de bombeo, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Diseño de la red de drenaje de los equipos de aire acondicionado.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.5. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

- Memoria Descriptiva, Del análisis de las precipitaciones máximas de 24 horas, analizado en base a la información disponible del SENAMHI, se realizarán la memoria de cálculos respectivos.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y ubicación de los colectores horizontales y verticales de agua de lluvia (montantes de drenaje pluvial), justificados de acuerdo a la intensidad de lluvia de zona, empleando la normativa vigente.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de evacuación de aguas pluviales, indicando caudales para cada caso.
 - Justificar la disposición final de la red de drenaje pluvial.
- Planos de la red pluvial.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de recolección y evacuación de agua pluvial a niveles de piso y techo.
- Sumideros y drenaje de zonas abiertas, para escurrimiento de lluvias o aguas superficiales.
- Drenaje de aguas de lluvia infiltradas en el subsuelo, drenaje de muros de contención.
- Diseñar la disposición final de la red de drenaje pluvial.

3.10.6. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

- Caracterización y cuantificación de los residuos.
- Dimensionamiento del centro de Acopio de los residuos sólidos.
- Sistema de acondicionamiento y clasificación de residuos sólidos.
- Sistema de recolección y transporte de residuos sólidos
- Disposición final de residuos sólidos.

3.10.7. APARATOS SANITARIOS

- Especificaciones técnicas que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad. Deberá proyectarse aparatos sanitarios ahorradores de agua; inodoros de bajo consumo, tanque bajo con sistema descarga ahorrador grifos ahorradores con aireadores de bajo consumo o restrictores de caudal.
- La definición de las dimensiones y características de los aparatos y grifería deberá ser coordinada con la Supervisión. Y deberá cumplir la Norma A.120 en el caso de ser para discapacitados.
- Los inodoros y urinarios deberán estar debidamente sustentados mediante los respectivos catálogos técnicos de las empresas proveedoras de prestigio, a fin de que se garantice su funcionamiento y la vida útil.
- La grifería de los aparatos sanitarios será de bronce cromado. Para los lavatorios, lavaderos, botaderos e inodoros el tubo de abasto deberá estar dotado de una llave angular y canopla en la pared. Los aparatos sanitarios con entrega de desagüe a la pared deberán llevar la canopla correspondiente.

- Los accesorios de baño como los dispensadores de jabón líquido, papel toalla, papel higiénico, etc. Deberán ser de acero inoxidable.
- Presentar planos de detalles de los aparatos sanitarios seleccionados para las baterías de baños y para los de usos de discapacitados

3.10.8. EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

- Cálculo de equipos, electrobombas, equipos de tratamiento de agua y desagüe), tanques hidroneumáticos, filtros, ablandadores y otros.
- Distribución de equipos de bombeo y equipos de presurización en sala de máquinas.
- Red de tuberías y válvulas, instaladas visibles y de calidad pesada.
- Especificaciones técnicas de los equipos adjuntando cotizaciones

3.10.9. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva. Para el sistema de agua contra incendio, debe presentar el análisis de riesgo indicando el sistema de extinción de agua contra incendio a diseñar para el proyecto de acuerdo con el RNE.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Reserva reglamentaria, volumen de agua conveniente para seguridad.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua contra incendios, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Equipamiento para presurización y disponibilidad permanente de agua contra incendio.
- Red de rociadores y gabinetes de operación manual y uso interno.
- Conexión de válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos.
- Distribución general de extintores portátiles, apropiados para cada zona.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)

EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de considerar el diseño de una planta de tratamiento de aguas residuales, del tipo sostenible, mediante el empleo de tanques sépticos y humedales, grado de tratamiento terciario, con capacidad para tratar los desagües de este tipo provenientes de toda la edificación. La planta deberá garantizar un efluente apto para ser reutilizado en el riego de áreas verdes cumpliendo con la normativa vigente. El equipamiento de la planta deberá incluir un sistema de desinfección apropiado de modo que se remueva toda presencia de microorganismos patógenos.

Queda bajo responsabilidad del CONSULTOR las gestiones orientadas a la obtención de los permisos de funcionamiento y la autorización para el vertido y/o reúso ante la autoridad competente, para lo cual EL CONSULTOR deberá elaborar los documentos necesarios

- Diseño de los sistemas de pretratamiento, de acuerdo a los resultados de la evaluación de la necesidad de pre tratamiento de las aguas servidas, debidamente justificado.
- Cálculos justificatorios de cada uno de los procesos unitarios.

3.11 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA

3.11.1 DE LA CURADORIA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar contenido final infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. Su investigación se sustentará en la búsqueda de repositorios audiovisuales públicos y privados. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Elaborar contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) relacionadas al proceso histórico de la región para su exhibición en la sala permanente. Su estudio se basará en archivos públicos o privados.
- Elaborar una selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
- Elaborar propuestas de frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar un informe de los contenidos de investigación previamente trabajados que sirvieron como recursos museográficos en espacios cerrados y abiertos de todo el Parque Cultural Bicentenario.

- Presentar el informe final de los guiones curatoriales de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.2 DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Museógrafo SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Coordinar y distribuir las tareas del diseñador gráfico, ilustrador, infografista y desarrolladores visuales.
- Elaborar un informe de la distribución y organización de las salas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Su trabajo tendrá que considerar una museografía de diseño universal que permita un acceso a todas las personas mediante rampas, pisos, modos táctiles, sistema braille, autoguías, autodescriptivas, textos de lecturas fáciles, museografía didáctica, atención a la diversidad o accesibilidad.
- Elaborar una propuesta de tipos y diseño de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
- Presentar una propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Presentar la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones.
- Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Revisar y presentar la museografía universal de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario
- Elaborar y presentar el presupuesto para la exposición de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Considerando una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal de las salas expositivas del proyecto Parque Cultural Bicentenario.

3.11.3 DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Diseñador Gráfico SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de sala permanente. Los temas de las infografías giran en torno al: proceso histórico de la región (siglos XVIII – XXI), elementos


Viviana Paola Hilano Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región.

- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros
- Elaborar los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de la sala temporal. Los temas de las infografías giran en torno a: las mujeres en el proceso histórico de la región y relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región.
- Elaborar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de las frases y aforismo para las bancas de los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Elaborar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Revisar los diseños gráficos de la sala permanente y temporal de exhibición del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe con el diseño y las artes necesarias para el montaje de la museografía universal de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.4 DE LA ILUSTRACIÓN:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores de área Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Ilustrador SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.

87


 Viviana Paola Hilaño Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Elaborar ilustraciones de fauna y flora propias de la región, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario. La investigación será elaborada por el curador.
- Diseñar un mural en relación con el bicentenario de la región, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía. Las referencias de murales serán presentadas por el curador.
- Diseñar esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario. Las referencias de esculturas serán presentadas por el curador.
- Elaborar ilustraciones como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación con las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.

3.11.5 DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el diseño final en 3D de las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) para espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Diseñar en 3D bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana que se ubicaran en el Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Elaborar el informe final del diseño de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana del Parque Cultural Bicentenario.

3.12 ARQUITECTURA PAISAJISTA

El paisaje que envuelve el entorno construido puede marcar la diferencia en un proyecto. Los elementos naturales integrados en la arquitectura o diseñados para componerla marcan una gran diferencia en la forma en que experimentamos el espacio. Por lo tanto, EL CONSULTOR deberá considerar el diseño paisajístico con la conservación de los árboles existentes, árboles y vegetación nativa en el diseño de las áreas verdes, diseño de muro verde, techos verdes, etc., generando un entorno saludable y confortable en lo que respecta a los exteriores circundantes de las actividades administrativas.

En esa línea, los alcances de la especialidad son las siguientes:

- Compatibilizar la documentación que compone la especialidad (planos, memorias, especificaciones técnicas, metrados y demás documentos técnicos) a fin de que sean coherentes entre sí
- Coordinar con los demás especialistas del equipo técnico a fin de verificar la compatibilización de planos, metrados, especificaciones técnicas y procesos constructivos entre especialidades.
- Revisar los análisis de costos de su especialidad juntamente con el especialista de Metrados, Costos, Presupuestos y programación a fin de verificar los insumos de las partidas.
- Cumplir con todos los protocolos sanitarios establecidos por el sector competente durante toda la ejecución del servicio.
- Determinar un diseño detallado de pisos exteriores, indicando trama, colores, combinaciones de acuerdo con el cuadro de acabados. Deberá definir necesariamente la gama de colores a usarse en el proyecto. Asimismo, deberá diseñar los demás elementos que configuren el mobiliario urbano en áreas exteriores (bancas, elementos ornamentales y de seguridad, señalética informativa y preventiva, etc).
- Las especies para considerar deberán ser propios de la flora local, a fin de evitar introducir especies foráneas que afecten el ecosistema. Su planteamiento deberá procurar agruparlos, a fin de identificarlos fácilmente para fines educativos. De ser posible, deberá conservar árboles y otras especies altas existentes como parte de la composición paisajística.
- Las especies deberán de ser de bajo o moderado consumo de agua, lo que coadyuve al fácil riego y ahorro en mantenimiento. El sistema de riego podrá incluir el tratamiento del agua en caso este no presente condiciones óptimas para su utilización, lo cual será determinado en base a un análisis de la calidad de agua que deberá practicar el Consultor.
- Considerar el uso de sistemas constructivos y materiales que permitan una adecuada ejecución en obra, y minimicen su plazo.

3.13 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

- El expediente técnico deberá considerar todos los trabajos de instalación y acabados de la totalidad de equipos y sistemas que lo requieran, para que quede todo operativo.
- EL CONSULTOR definirá en su diseño materiales de alta calidad, vanguardia, resistencia y tecnología, que serán aprobados la OEI y/o LA ENTIDAD.
- Todos los muebles deberán incluir el cableado eléctrico y de comunicaciones para poder estar completamente operativos para su adecuado funcionamiento. Deberán definirse todas las consideraciones.
- Deberán estar diseñados y construidos para un trabajo permanente y pesado, con una alta durabilidad de las partes, así como facilidad en su mantenimiento y conservación.
- EL CONSULTOR deberá elaborar los planos de distribución de equipos con su respectivo listado de claves por ambientes con sus respectivos códigos de ambientes, el listado de claves usadas en el plano, listado general de equipamiento y costo de equipamiento con cotizaciones que sustenten el costo del equipamiento.

3.14 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- El Proyecto debe contemplar todos los requerimientos necesarios en temas de Seguridad. Debe prever rutas de escape o evacuación, flujos, capacidad del local, cantidad de medios de

evacuación y tipo de escaleras, asimismo deberá determinar zonas de seguridad. Debe considerar la identificación y ubicación de sistema de red contra incendios propuesto, así como la ubicación de extintores, alumbrado de emergencias, (lo que debe coordinarse y compatibilizarse con las especialidades de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones), señalética.

- Se debe tener en cuenta las Normas referidas a los temas de seguridad, para el desarrollo del proyecto. La propuesta de seguridad debe considerar factores de evaluación de INDECI, además de lo indicado en la Norma A. 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El proyecto de seguridad debe ser coordinado con las diferentes especialidades, contemplado los sistemas de protección a diseñar, teniendo en cuenta los estándares de calidad mínimos a ser incluidos en el proyecto, los que se presentaran por escrito como parte de la Memoria Descriptiva.
- Se considerarán como parte integral del expediente, los documentos de caracterización de amenazas y los procedimientos de diseño específico para cada una de las amenazas que se identifiquen de acuerdo con el sitio del emplazamiento del proyecto.

3.15 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

El especialista deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Compilación de metrados a detalle por especialidad: los metrados deberán poder ser sustentados mediante la revisión de los planos de obra respectivos.
- Presentación de hoja de resumen de metrados
- Memoria de bases de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Presentación de hoja de resumen de presupuesto: deberá calcularse hasta el monto de inversión del proyecto incluyendo gastos de supervisión, expediente técnico y otros según PI viable y lo ejecutado en obra
- Presupuesto por partidas según especialidades.
- Deberá incluir presupuesto de obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud en el trabajo en concordancia con la Norma G.050 y los Lineamiento de prevención y control frente a la propagación COVID-19 en la Ejecución de obras de construcción, considerar los gastos para la adecuación de los ambientes para la seguridad y salud de los trabajadores, capacitación del personal, entre otros
- Análisis de costos unitarios por partidas.
- Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipos y subcontratos.
- Listado de subpartidas.
- Fórmulas polinómicas del presupuesto por especialidades.
- Desagregado de gastos generales (desagregado en gastos generales fijos y variables, así como los gastos que demanden la implementación de los Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras)
- Cálculo de flete terrestre de materiales y equipamiento.
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias y equipos etc.
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones.

- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM, GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Los presupuestos y demás documentos de la especialidad de Metrados, Costos, Presupuesto y Programación de Obra correspondientes deben ser desarrollados utilizando el software S10 y el MS Project respectivamente.

3.16 CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN

El diseño el proyecto debe garantizar los objetivos de protección en condiciones normales y en situaciones de emergencia, fundamental mente ante la ocurrencia de potenciales desastres de origen natural como: terremotos, inundaciones, entre otros.

Los objetivos de protección frente a estos fenómenos naturales estarán referidos a la capacitación de la infraestructura para afrontarlos satisfactoriamente.

Se deberá garantizar la protección frente a los desastres de origen antrópico como incendios, explosiones, etc. Cada especialista deberá establecer e identificar las condiciones que deben cumplir su diseño o producto.

3.17 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS

Al elaborar el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR debe incluir un enfoque integral de gestión de vulnerabilidad y riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos
- Medidas preventivas
- Medidas de contingencias

En este proceso se determinarán las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos identificados. A continuación, se lista algunos posibles riesgos a considerar:

- Retraso en la entrega de la obra por demora en la ejecución de pruebas de funcionamiento de los equipos electromecánicos ligados a la obra civil y/o electromecánica, previo a su instalación.
- Errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan generar retrasos en la ejecución de la obra.

- Sobrecostos y/o mayores plazos en la ejecución de la obra por haberse vencido las factibilidades y/o Expedientes Técnicos de suministro de servicios antes de la ejecución de la obra.
- Interferencias durante la construcción entre especialidades que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio, pueden generar retrasos en la ejecución de la obra.
- Ampliaciones de plazo por inoportuna adquisición de equipos electromecánicos de importación ligados a la obra civil y/o electromecánica por parte de EL CONSULTOR.
- Retraso en el montaje e instalación de los equipos no ligados a la obra civil por falta de preinstalaciones concluidas o mal implementadas por EL CONSULTOR en obra.
- Errores o deficiencias en la instalación de accesorios de varios sistemas en el falso cielo raso que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio y que puede generar retrasos.
- Retraso en la Adquisición de Equipos de importación por mala programación del Estudio Definitivo.
- Retraso en la importación de materiales del proceso constructivo por mala programación del Estudio Definitivo
- Falta de programación en el proceso constructivo, generando mayores tiempos de ejecución.
- Retraso en consultas al proyectista.
- Coordinación oportuna entre el proveedor del equipo con EL CONSULTOR en lo referente a la preinstalación de equipo.
- Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- Almacenaje y/o deterioro del equipo por compra temprana o retraso en la ejecución de obra.
- Deterioro de equipo por mal almacenaje o en zonas donde son afectadas por factores ambientales.
- Riesgo de obtención de autorizaciones y licencias derivado del vencimiento de algunos de ellos al inicio de las obras de construcción.

Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo EL CONSULTOR incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

3.18 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO

El expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta los siguientes criterios referidos al mantenimiento sostenido en el tiempo:

- Se entenderá como mantenimiento, al conjunto coherente e interdisciplinario de acciones y políticas que contemplarán la operación de equipos electromecánicos y administrativos de LA ENTIDAD, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación, así como del inmueble. Tomará como bases las indicaciones del proveedor, los manuales técnicos, los estándares de rendimiento, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
- EL CONSULTOR, en procura de consensuar las rutinas de mantenimiento y seguridad, deberá contemplar entre otros:

- Diseño funcional y uso de materiales adecuados que no dificulten el mantenimiento, que proporcionen seguridad y faciliten la limpieza.
- Proporcionar los manuales de mantenimiento y operación que les puedan facilitar los proveedores tanto de equipos como de materiales.
- Establecer recomendaciones para cronogramas de mantenimiento y chequeo de calidad a que se someterá la infraestructura.
- Se definirán los niveles de profundidad de intervención del personal propio y del fabricante o representante proveedor.
- Deberá considerarse la garantía del servicio post venta que garantice la continuidad operativa de todos los sistemas (esto incluye los repuestos).

3.19 SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA

En el marco de las políticas nacionales sobre medio ambiente y con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales y económicos, se requiere incorporar al Proyecto, tecnología, que redunde en beneficios económicos, ahorros energéticos, menores costos operativos y de mantenimiento, entre otros, logrando consolidar espacios sostenibles y con una alta calidad ambiental interior, incorporando materiales que cumplan ciertas características, entre las cuales, se destaca el impacto que estos puedan tener en el medio ambiente.

Al respecto, se señalan algunas estrategias que se pueden implementar en el proyecto:

- Áreas verdes (azoteas y/o paredes)
- Equipamiento sanitario de bajo consumo
- Equipamiento tecnológico de bajo consumo energético
- Equipos de Aire Acondicionado y Ventilación de alta eficiencia
- Estacionamientos de bicicletas - Luminarias LED
- Materiales reciclados - Pintura reflectiva para azoteas
- Sensores de automatización - Sistema de control de BMS
- Vidrios de fachada con altos valores de reflectancia solar
- Otros.

Los estudios definitivos, deberán considerar como aspectos relevantes en el desarrollo del diseño, adicionalmente a las disposiciones vigentes del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, dicho criterio debe compatibilizar con todas las especialidades.

EL CONSULTOR debe proponer para la ejecución del proyecto los siguientes criterios de sostenibilidad:

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental
- Utilización de sistemas pasivos de control ambiental adaptados a cada espacio en concreto. Por ejemplo, incorporación de protecciones para hacer sombra en las aberturas, de manera que se reduzca la penetración de luz solar en los meses más cálidos y que se limiten las necesidades de refrigeración durante el verano.
- Relación equilibrada de aberturas exteriores y paramentos macizos en las fachadas para favorecer el ahorro energético.

- Diseño de las edificaciones que no requieran muchas horas de iluminación artificial y de climatización para mantener un ambiente uniforme y constante.
- Conocimiento de clima de la zona, para poder definir los sistemas constructivos.
- Considerar el comportamiento térmico global del edificio
- Estudiar el control energético del edificio, tanto con sistemas pasivos como activos de gestión de la energía.
- Encontrar el equilibrio entre la experiencia real de los materiales y sistemas constructivos de larga duración y la experimentación rápida en el laboratorio.
- Asimismo, debe verificar que se tomen las medidas de ahorro energético, tales como:
 - Edificio con un buen aislamiento
 - Sistemas de control de la exposición solar elevada (si es necesario)
 - Donde sea posible: incorporación de energía renovables, técnicas naturales de refrigeración /ventilación, iluminación natural
 - Iluminación artificial de bajo consumo
 - Instalación de agua caliente en los espacios estrictamente necesarios
 - Sistemas de ahorro del consumo del agua (temporizadores en grifos, servicio sanitarios, mecanismo de doble descarga en los inodoros).

IV. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR

Sin ser restrictivo y en base a los lineamientos técnicos mínimos presentados en las CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS REFERIDAS A CADA ESPECIALIDAD, anexos y normativa correspondiente:

4.1 INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá realizar un análisis de las intervenciones descritas en el estudio de Pre-inversión (información integral proporcionada por la OEI) y la compatibilidad en campo, según inspección/visita de campo realizada, asimismo deberá realizar lo siguiente:

4.1.1. INFORME INICIAL

Deberá consignar como mínimo lo siguiente: Revisión del estudio de preinversión, informe sobre la inspección ocular y evaluación de la infraestructura y/o áreas donde se va a intervenir, informe de las instalaciones existentes, interferencias, riesgos, etc, así como:

- Verificación de la ubicación, medidas y áreas disponibles, altitud, linderos, topografía, **verificación de riesgos**, detalles del estado actual de la infraestructura existente (de corresponder) como el número de ambientes, instalaciones, usos, tipo de materiales de construcción, estado de conservación, servicios básicos, etc.
- Verificación de la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Identificación de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Se tendrán en cuenta aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originará la ejecución del proyecto.

Deberá realizar las coordinaciones con el especialista que tendrá a cargo la gestión de riesgos y especialidades para verificar las condicionantes importantes para el desarrollo del proyecto.

4.1.2. ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá presentar levantamiento topográfico, Estudio de Suelos, (según los parámetros estipulados en los presentes TDR) análisis de vulnerabilidades, informe de compatibilidad del terreno con el documento legal de propiedad)

4.1.3. DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO

El planteamiento arquitectónico de anteproyecto se realizará en base a:

- La información de Preinversión viable proporcionada por la OEI de manera “integral”, sin esta ser limitativa, debiendo incluir en el planteamiento los resultados de los estudios básicos y de los datos obtenidos en campo, así como las condicionantes de riesgo de la zona y/o terreno.

Los contenidos establecidos en los presentes términos de referencia y sus anexos.

En ese sentido, el Consultor entregará el anteproyecto definitivo, el cual deberá contemplar el planteamiento de seguridad de la edificación y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Certificado de parámetros urbanísticos (de corresponder)
- Verificación de saneamiento físico legal del terreno, para lo cual deberá compatibilizar y presentar la documentación del saneamiento físico legal del terreno.
- Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y las orientaciones, debiéndose describir las discrepancias entre medidas, de existir.
- Programación de Áreas y Ambientes.

Exposición y sustentación de las eventuales variaciones aplicadas a la programación contenida en el estudio de pre-inversión. De existir variaciones, éstas deben ser debidamente justificadas. Cálculo de dotación de aparatos sanitarios (según RNE), calculo de medios y vías de evacuación (de acuerdo con normatividad vigente), accesibilidad a personas con discapacidad.

Se presentará un cuadro comparativo de las metas, áreas, sistema constructivo, tecnología constructiva y ambientes programadas en el estudio de pre-inversión y las resultantes de las proyectadas por el Consultor.

- Memoria Descriptiva. En Formato A4.

Se realizará la descripción de la propuesta arquitectónica planteada, sustentando su función, forma, espacio, sistema constructivo, materiales, etc.

- Plano de Ubicación y Localización. A escala adecuada.

Indicar la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno.

Adjuntar además el plano de Localización del terreno (a escala 1/1000) referida.

- Planos de Planta. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Plantas de Intervención por niveles. Se indicará de ser el caso, la infraestructura a preservar, a demoler, refaccionar o reparar, ampliar, etc. Se empleará texturas y leyendas de identificación. (de corresponder)

Planos de Distribución general por niveles, indicando el inicio de trazado, BM, cotas, niveles, indicando en un recuadro la meta del proyecto.

Planos de Distribución por cada bloque o modulo. Se indicará los niveles de piso terminado, dimensiones de los ambientes/zonas, indicación de los materiales de acabados, nombre de los ambientes /zonas, mobiliario fijo, amueblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; etc.

Plano de techos, indicando: Niveles de techo terminado, acabados, pendientes, evacuación de aguas pluviales. (Que deberá obedecer la pendiente normativa según la zona).

Plano general de distribución identificando las diferentes zonas especificadas en el Estudio de Preinversion, identificando los niveles y materiales de acabados.

- Elevaciones. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Elevaciones Generales (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

Elevaciones por bloque o modulo (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

- Cortes. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor Y LA OEI.
Secciones o cortes longitudinales y transversales Generales y por cada bloque o modulo (mínimo tres en cada caso), indicando nivel de piso terminado, cotas, pendientes de techo, etc.
- Registro fotográfico, (mínimo 20 fotos) para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Perspectivas y/o apuntes, seis (6) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje del anteproyecto, tres (3) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del anteproyecto
- Dicho anteproyecto y programación de áreas deberá ser puesto de conocimiento de la Dirección Desconcentrada de Cultura de la región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte (DGIA).

4.1.4. TOPOGRAFÍA

- Informe Topográfico:
 - Metodología empleada en el levantamiento topográfico.
 - Descripción de los equipos empleados
 - Certificados de calibración
 - Relación de Puntos obtenidos
 - Relación de los BM's
 - Archivo fotográfico de los trabajos en campo y BM's
- Planos Topográficos:
 - Plano de Ubicación y Localización
 - Plano Topográfico en planta indicando la forma del terreno, coordenadas geográficas y UTM, norte magnético, curvas de nivel cada metro, ubicación y descripción de elementos (servicios básicos, construcciones, etc), linderos, medidas y leyenda.
 - Cortes o Secciones del terreno, como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.

4.1.5. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

- Informe de Mecánica de Suelos:
 - Nombre del Proyecto
 - Ubicación y Localización
 - Accesos
 - Clima y Topografía

- Normativa Vigente
- Estudio Geológico:
 - Geología General, Local y Geomorfología.
 - Hidrología e Hidrografía.
 - Sismicidad
- Determinación de la cantidad de puntos de exploración
- Metodología de Extracción de muestras
- Ensayos de Laboratorio
- Análisis de Cimentación:
 - Profundidad de Cimentación.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo de Asentamientos
- Cálculo y Empuje lateral de terrenos
- Análisis de Estabilidad de Taludes
- Problemas Especiales
 - Suelos Colapsables
 - Ataque químico a la cimentación
 - Suelos Expansivos
 - Licuefacción de Suelos
 - Calzaduras
- Ensayos de Laboratorio en Original.
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Cortes Estratigráficos
- Archivo Fotográfico Comentado.

4.1.6. MEDIO AMBIENTE

- Instrumento Ambiental con su certificación Ambiental, aprobado por la entidad competente.
- Estudio de Impacto vial, aprobado por la entidad competente
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico – CIRA

4.2 ESTUDIO DEFINITIVO

4.2.1. ARQUITECTURA

- Memoria descriptiva de Arquitectura (Deberá incluir informe de variaciones de metas, áreas en m2, tecnología constructiva, entre otros, de PI viable y Expediente Técnico).
- Planos de arquitectura: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

- Planos de ubicación y localización.
 - Plano de Intervenciones.
 - Planos de distribución general, a nivel de planos de obra
 - Planos de distribución por cada módulo o bloque, a nivel de planos de obra
 - Planos de elevaciones Generales y por cada módulo (de todas las fachadas)
 - Planos de cortes Generales y por cada módulo (transversales y longitudinales)
 - Planos de Áreas Exteriores, cerco perimétrico (de corresponder), campo de entrenamiento, campo deportivo, explanada cultura, anfiteatro, zona de juegos, etc.
 - Plano de ejes y terrazas indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes, cotas, etc.
 - Planos de detalles constructivos (servicios higienicos, cocinas, pisos y pavimentos, zócalos, contrazócalos, molduras, mobiliario fijo, acabados, entre otros, los cuales serán solicitados a criterio del evaluador para una mejor comprensión del proyecto)
 - Plano de techos
 - Cuadro de acabados.
- Vistas en 3D: a color, ocho (8) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje de proyecto, cuatro (4) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del proyecto.
 - Especificaciones técnicas de la especialidad: deberán contener la descripción de las partidas (descripción de los trabajos y alcance de las partidas), calidad de materiales, equipos, método de construcción, controles de calidad, medición y condiciones de pago, deberá consignarse la misma numeración tanto en los metrados y presupuesto.
 - Plan de contingencia: de corresponder
 - Metrados: con su correspondiente planilla de verificación, los metrados y cantidades de obra se deberán calcular por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas en el diseño de las obras a construir. Se presentará la planilla de metrados sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos planos de obra. Las cantidades del metrado de cada partida deberán estar desagregadas, los metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del presupuesto.

4.2.2. ESTRUCTURAS

- Memoria de Cálculo del Proyecto: Nombre del Proyecto, Ubicación y Localización, Normativa Vigente, Diagnóstico estructural de la zona del proyecto, Alcance del diseño estructural, Descripción de la propuesta arquitectónica, Revisión del EMS, Parámetros estructurales (Cargas aplicadas, Espectro sísmico, Combinación de Cargas), Pre dimensionamiento de los elementos estructurales, Modelamiento estructural, Cálculos estructurales, Diseños estructurales, Conclusiones y Recomendaciones.
- Planos Estructurales del Proyecto
- Metrados de los componentes estructurales.
- Especificaciones Técnicas

4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Consultor deberá presentar al final del desarrollo de la consultoría el expediente técnico definitivo del sistema eléctrico, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, Compatibilización con Especialidades, y en relación a la determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes:

- Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Sistema de Emergencia.
- Distribución de tableros eléctricos.
- Sistema Estabilizado.
- Sistemas de Alimentadores.
- Distribución de iluminación interior.
- Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación.
- Distribución de cargas especiales y tomacorrientes.
- Sistemas de Electrobombas.
- Sistema de Bombas Contra Incendios.
- Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos.
- Sistema del sistema de pararrayos.
- Sistema de Eficiencia Energética.
- Sistema complementario de Automatización y/o BMS.
- Estudio de resistividad del terreno.
- Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

El Consultor deberá presentar el expediente técnico definitivo del sistema sanitario, incluyendo como mínimo, lo siguiente:

- Sistema de Agua Potable
- Sistema de Agua de Riego
- Sistema de Agua caliente (de corresponder)
- Sistema de Agua Contra Incendio (de corresponder)
- Sistema de Desagües y Ventilación
- Sistema de tratamiento de Aguas residuales
- Sistema de Reutilización de Agua Tratada
- Sistema de Aguas pluviales
- Sistema de drenaje de aguas subterráneas (de corresponder).
- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.

100


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Especificaciones Técnicas de Materiales.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Planillas y sustento de Metrados.
- Ficha técnica del equipamiento y materiales.
- Levantamiento topográfico de instalaciones sanitarias.
- Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales.
- Manuales de Operación y Mantenimiento.

Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.5. ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores del proyecto.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto
- Especificaciones técnicas de la especialidad por partida presupuestal.
- Planos de la especialidad a nivel de proyecto
 - Plano general, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores; en planta, secciones y elevaciones.
 - Plano general de especies por tipo, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano general de diseño urbano, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores. Estos planos deberán desarrollarse según senderos, caminos, plazas y demás espacios urbanos.
 - Plano general de mobiliario, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano de ubicación de señalética informativa y de seguridad.
 - Diseño y detalle de pisos y pavimentos, incluyendo escaleras, rampas, elementos de carpintería de madera y metálica, entre otros.
 - Diseño y detalle de mobiliario.
 - Plano de detalles constructivos de obra.
 - Cuadro general de acabados de exteriores.
- Metrados de la especialidad por partida presupuestal.
- Opinión favorable del anteproyecto arquitectónico de parte del sector, como parte del planteamiento integral.

101


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

4.2.6. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El equipamiento y mobiliario deberá ser compatibilizado con todas las especialidades, especialmente con la de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones.

4.2.6.1 Mobiliario

Se propondrá el mobiliario interno, precisando a qué servicio o área estará destinado, la cantidad y las características técnicas, el mobiliario externo, "urbanístico" del parque será presentado en la especialidad de paisajismo

- Plano de distribución de mobiliario, a escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.
- Memoria descriptiva
- Se elaborará un listado, codificación y cuantificación del mobiliario (tipo, código, cantidad) conteniendo lo siguiente:
 - Ambientes del local
 - Número de personas que albergará cada ambiente según diseño
 - Número de equipos o mobiliario nuevo y necesario por cada ambiente
 - Especificaciones técnicas de cada mobiliario
 - Resumen y planilla de metrados de mobiliario
 - Planos de detalle de mobiliario
- Realizar un cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.6.2 Equipamiento

- Cuadro del equipamiento (tipo, código, cantidad, etc.).
- Especificaciones Técnicas del Equipamiento
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.7. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Planos de seguridad a nivel definitivo: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Previo calculo, se plantearán las vías y medios de evacuación, en los planos se identificarán flujos, rutas, capacidad del local, zonas de seguridad, señalizaciones según norma vigente. Incluirá como mínimo:

- Planos de flujos de evacuación
- Planos de señalizaciones
- Planos de cerramiento cortafuego (de corresponder) y otros sistemas de seguridad debidamente compatibilizado con las otras especialidades.

102



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
CIP 45693



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria descriptiva de señalética y seguridad
- Memoria de cálculo.

4.2.8. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y sub partidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y sub contratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR

4.3.1 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Antes del inicio de sus actividades, EL POSTOR ganador de la Buena Pro deberá coordinar con LA OEI y presentar su Plan de Trabajo, conteniendo un Cronograma de Reuniones Semanales, las mismas que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, bajo responsabilidad del jefe del Proyecto. Dicho plan de trabajo incluirá el cronograma de permanencia y disponibilidad del personal ofertado, y será entregado paralelamente a la Supervisión.

4.3.2 DOCUMENTOS ESCRITOS

Por cada especialidad: Memoria descriptiva, Especificaciones técnicas de materia y procesos de ejecución o construcción, Memoria de Cálculo, Metrados sustentados por cada partida con la planilla respectiva y con los gráficos explicativos que se requieran. Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios y Formula Polinómica en S-10 para Windows, Programación de ejecución de obra, Calendario Valorizado de obra, Diagrama de Barras tipo Gantt. EL CONSULTOR debe presentar las

especificaciones técnicas por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos.

4.3.3 FORMATOS:

El cuarto entregable será entregado de manera física en las Oficinas de la OEI, Av. Pablo Carriquirry N° 410, San Isidro, 15036, Lima, En el horario de 8:00 AM A 4:30 PM pasado ese horario será considerado como entregado al día siguiente hábil.

Deberá ser entregado en archivadores de palanca con índice u hoja de contenido, debidamente rotulados, foliados, firmados y sellados por el consultor, jefe de proyecto y del profesional responsable de la Especialidad, los planos se presentarán en micas transparentes (máximo 02 planos por mica) y el formato de entrega será en hojas de papel "bond" A4 (210 x 297 mm).

Para cada expediente, presentará un (01) original y dos (02) copias (salvo indicación expresa), en pinner blanco formato A-4, con índice u hoja de contenido y la presentación por especialidades. La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión) con impresora del tipo burbuja o Inyección (cartucho de tinta) o sistema láser. Se utilizará Software de aplicación Microsoft Word para Office. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xls, mpp, etc.) y una compilada en PDF, almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray)

4.3.4 DOCUMENTOS GRÁFICOS

- Planos básicos y de detalle por cada especialidad a escala 1/50, 1/75, 1/100, 1/25, 1/10, 1/5, 1/2 y otras que se consideren previa coordinación con LA SUPERVISIÓN.
- Formatos: Los originales se presentarán en papel tipo Bond y en formatos "A" (ISO/DIN} debiendo EL CONSULTOR proponer AL SUPERVISOR el tamaño del formato final de entrega, procurando guardar correspondencia de presentación entre especialidades. Se presentarán un juego completo de los planos originales y dos juegos completos de copias de papel Bond de 80 gr. mínimo, nítidas, doblados en formato A4 convenientemente foliados, firmadas y selladas por EL CONSULTOR y por el profesional responsable del diseño respectivos. Los planos deberán ser presentados en medio magnético (CD), grabados en archivos con extensión DWG en AUTOCAD y extensión PDF con firmas.

4.4 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

La ejecución de la consultoría plantea la presentación de CUATRO (4) entregables que constituirán el Expediente Técnico ó Estudios Definitivos, con el cual se ejecutará la Obra prevista.

EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones.

La entrega anticipada en alguna de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

A lo largo de la etapa de elaboración del Expediente Técnico, EL CONSULTOR cuenta con un plazo para subsanar o implementar las observaciones o recomendaciones en cada etapa de presentación de los entregables. Los respectivos plazos se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Entregable	Detalle	Plazos (días calendario)			
		Consultor (Elaboración)	Supervisor (Revisión)	Consultor (Levantam. Observ.)	Supervisor (Revisión)
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	20	5	10	5
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	5	20	5
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos, Programación de Obra.	20	5	10	5
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	5	3	5	3

* No considera los plazos de observaciones de parte de la OEI ni la ENTIDAD y la implementación de estas por parte del CONSULTOR.

Cada entregable presentado, será revisado, evaluado y aprobado de parte de los especialistas de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos y exclusivos responsables por la calidad de la información aprobada en cada entregable.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el jefe del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad y visados por el jefe de Supervisión del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad de la supervisión.

Los procedimientos por seguir para la presentación, evaluación, conformidad y aprobación de cada entregable establecido se describen a continuación:

- La presentación de cada entregable deberá ser tramitado y entregado documentadamente de parte del CONSULTOR al SUPERVISOR para su respectiva evaluación y conformidad.
- La SUPERVISIÓN tendrá un plazo de cinco (05) y tres (03) días calendario (ver Tabla 1 en ítem 4.4), contados a partir del día siguiente de la presentación de cada uno de los Entregables por



parte del CONSULTOR, para emitir su Informe de Conformidad el cual deberá ser comunicado a este y a la OEI para la revisión y otorgamiento de la conformidad (de corresponder), lo cual dará inicio al plazo del siguiente entregable, o de corresponder el supervisor presentará su Informe de Observaciones.

- De tratarse de un “Informe de Observaciones” la SUPERVISIÓN, debe señalar el plazo que se otorga al CONSULTOR para el Levantamiento de Observaciones (conforme la Tabla 1 en ítem 4.4). Debiendo indicar detalladamente las observaciones realizadas por cada especialista, señalando la norma, estándar o exigencia establecida en el Contrato y Bases del Contrato del EJECUTOR que se incumpla, así como las recomendaciones o alternativas de solución, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- De tratarse de un “Informe de Conformidad”, la SUPERVISIÓN deberá indicar la Conformidad de la especialidad, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- Culminado la subsanación o implementación de observaciones o recomendaciones del entregable observado, EL CONSULTOR, deberá remitirlo a la SUPERVISIÓN, para su evaluación y aprobación, de ser el caso.
- De no existir más observaciones o recomendaciones y de encontrarse conforme cada entregable presentado, la SUPERVISIÓN deberá emitir la Conformidad y presentarlo a la OEI, para el trámite correspondiente (aprobación de LA ENTIDAD ó conformidad de la OEI)
- De no haber sido levantadas las observaciones, y de existir un segundo pliego de observaciones subsistentes y/o de subsanaciones fallidas⁶; según corresponda, se le aplicará al Consultor la penalidad que corresponda.
- Cada entregable deberá ser presentado de acuerdo con los formatos señalados, conteniendo la totalidad de información en formato nativo y escaneado debidamente compatibilizado y firmado por los especialistas, la omisión de estas y otras consideraciones exigidas en los ítems precedentes, dará lugar a su respectiva devolución AL CONSULTOR y se dará como no presentado el respectivo producto o entregable.
- Cada entregable se presentará en físico un (01) original ordenado y separado por especialidades para facilitar su revisión, e incluirá un CD o DVD conteniendo la información digital respectiva en formato nativo. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo con un índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.
- Cada entregable debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

4.4.1 PRIMER ENTREGABLE

El primer entregable debe contener lo siguiente:

⁶ Se considerará ‘Observación Subsistente’ a aquella que no haya sido subsanada en su totalidad. Se considera ‘Subsanación Fallida’ a aquella subsanación que en lugar de subsanar la observación genera una nueva, ya sea por error, omisión, incumplimiento de normas técnicas o mala concepción



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. C.A.B. Nº 9943



Ing. CIP. MARIELLA REY B. CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 04674



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.1.1 Arquitectura

- Programa de ambientes y áreas detallado, alineado a su propuesta (verificación según los dispositivos legales, reglamentos y normas técnicas a considerar y a consideraciones operativas) puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y debidamente validado por la OEI y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Anteproyecto Arquitectónico y de seguridad respetando los parámetros urbanísticos, con planteamiento estructural preliminar y las consideraciones de edificación sostenible, puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y debidamente validado por la OEI y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Acta de revisión preliminar del anteproyecto por todos los especialistas

4.4.1.2 Medio Ambiente

- Documento que acredite el Inicio de gestiones y trámites para la obtención del INSTRUMENTO AMBIENTAL: El CONSULTOR debe presentar ante el SENACE la "EVALUACION PRELIMINAR, documento que debe estar elaborado por una empresa acreditada y autorizada por la entidad competente para la elaboración del Instrumento Ambiental.
- El CONSULTOR deberá realizar la línea base para el Instrumento Ambiental.

4.4.1.3 Topografía

- Levantamiento topográfico de la zona del proyecto.

4.4.1.4 Estudio de Mecánica de Suelos

- Estudio de Mecánica de Suelos.

4.4.1.5 Estructuras

- Informe de diagnóstico de la zona

4.4.1.6 Instalaciones Eléctricas

- Documento que acredite Solicitud de Factibilidad de suministro.
- Documento que acredite Solicitud de Punto de Diseño (de corresponder).

4.4.1.7 Instalaciones Mecánicas

- Documentos que acrediten Solicitudes de trámite de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).

107

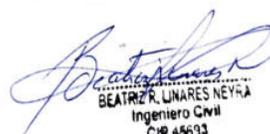

Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


Ing. CP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94874

4.4.1.8 Comunicaciones

- Documentos que acrediten Gestiones de factibilidades de los Servicios de Comunicaciones

4.4.1.9 Instalaciones Sanitarias

- Documento que acredite el Inicio de tramite de factibilidad de servicios de agua y desagüe.

4.4.1.10 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de la investigación sobre la flora y fauna representativa de la región, plasmados en el huerto y espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Informe de las tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región Puno.
 - Presentar diez propuestas de esculturas relacionadas a escenas históricas, personaje o artefactos culturales en relación al Bicentenario de la región Puno.
 - Presentar el contenido infográfico a través de una línea de tiempo en relación al proceso histórico de la región (siglo XVIII al Siglo XXI) en la sala permanente. Considerando los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región Puno en la época republicana.
 - Presentar el contenido preliminar de la infografía de los personajes importantes de la región Puno. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Curador 2
 - Elaborar contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región Puno (Siglos XVI- XXI) para la sala temporal.
 - Elaborar contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones (Siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Puno para la sala temporal.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar la investigación sobre la edificación arquitectónica prehispánica, virreinal y republicana de la región Puno.
 - Presentar los diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.

4.4.1.11 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de anteproyecto, como parte del planteamiento integral del proyecto.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores, como parte del planteamiento integral del proyecto.

4.4.1.12 Metrados, Costos, Presupuesto y Prtogramación de Obra:

- Informe de diagnóstico de la zona


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

108


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Hilaro Paucar
 Historiadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 98876

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 1er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.2 SEGUNDO ENTREGABLE

El Segundo Entregable comprende el desarrollo del proyecto: Memoria Descriptiva, Memorias de Cálculo y desarrollo de los planos a nivel de detalle, todos los documentos deberán ser visado por el jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas las observaciones, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

4.4.2.1 Medio Ambiente

- El CONSULTOR deberá de presentar el documento que acredite que ha presentado a la autoridad competente el Instrumento Ambiental.
- Documento que acredite que el Estudio de impacto vial ha sido presentado a las autoridades competentes (Municipalidad Provincial de CHACHAPOYAS) en el segundo entregable para su revisión y aprobación.
- El CONSULTOR, deberá de presentar el CIRA del proyecto, aprobado por el Ministerio de Cultura.

4.4.2.2 Arquitectura

- Memoria Descriptiva: Listado de ambientes y cuadro de áreas, cuadro comparativo de ambientes y áreas entre el PI y el Proyecto.
- Planos de Arquitectura a nivel de detalle, para ejecución de obras
- Plano de Detalles de la especialidad de arquitectura
- Cuadro de Acabados a nivel de detalle

4.4.2.3 Estructuras

- Memoria de cálculo estructural del proyecto
- Planos estructurales del proyecto

4.4.2.4 Instalaciones Eléctricas

- Documento de Factibilidad de Suministro.
- Documento de Punto de Diseño (de corresponder).
- Trámite de 1era Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Solicitudes de trámites que correspondan para la aprobación del Expediente de Media Tensión (CIRA, DIA, Servidumbre, Autorizaciones Municipales).
- Memoria Descriptiva.

- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño (Iluminación con Dialux o similar, Coordinación de Protección MT/BT con Ecodial, Simaris, ETAP, Digsilent o similar).
- Planos de instalaciones eléctricas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.
- Estudio de Resistividad

4.4.2.5 Instalaciones Mecánicas

- Documento de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).
- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño de HVAC (similar a ELITE, HAP u otro)
- Planos de instalaciones mecánicas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.

4.4.2.6 Comunicaciones

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Calculo
- Planos de cada uno de los Sistemas
 - Planos con la arquitectura del Sistema de cada solución propuesta.
 - Planos Generales por Piso de cada sistema
 - Planos por bloques o zona de cada solución (de corresponder)
 - Planos de distribución de equipamiento informático.

4.4.2.7 Instalaciones Sanitarias

- Documento de factibilidad de servicios de agua y desagüe aprobados.
- Inicio de trámite de aprobación del Expediente de Redes complementarias (de corresponder).
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias.

4.4.2.8 Museografía Y Cultura

- Curador 1
 - Presentar el contenido final de la infografía de los personajes importantes de la región Puno. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos,


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Huano Paucar
 Historiadora - Licenciada


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04610


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Presentar del contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Informe de la selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas al proceso histórico de la región Puno para su exhibición en la sala permanente.
- Curador 2
- Informe de la selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Puno y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe una selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas a las mujeres de la región Puno y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Presentar los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar un listado de frases o aforismos que representen a la región Puno para las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Museógrafo
- Informe de la distribución y organización de la museografía universal en la sala permanente, temporal y huerto del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Informe de propuesta de los tipos y diseños de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
 - Informe de propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Diseñador gráfico / infografista 1
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas permanente. Las infografías de la sala permanente abordaran los siguientes temas: Proceso histórico de la región (siglo XVIII-XXI) y personajes importantes de la región, elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región Puno.
 - Informe del diseño gráfico de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros.
- Diseñador gráfico / infografista 2
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas temporal. Las infografías abordaran los siguientes temas: las mujeres en el proceso histórico de la región (Siglos XVI- XXI) y los oficios y profesiones (siglos XX- XXI) de las mujeres de la región Puno.

- Presentar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Informe de los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región Puno y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Ilustrador
- Informe de las ilustraciones de la fauna y flora, propias de la región Puno, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario.
 - Presentar un mural en relación con el bicentenario de la región Puno, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
 - Informe de esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Informe los diseños finales en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Presentar el diseño en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región Puno en el Parque Cultural Bicentenario.

4.4.2.9 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de proyecto, en planos generales y de detalles.
- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto

4.4.2.10 Equipamiento Y Mobiliario

- Mobiliario
 - Plano de distribución de mobiliario
 - Memoria descriptiva
 - Listado, codificación y cuantificación del mobiliario
 - Cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Equipamiento
 - Cuadro del equipamiento

4.4.2.11 Seguridad

- Memoria Descriptiva
- Cálculo de Evacuación

112


 Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 CIP 45693


 Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Planos de Seguridad y evacuación a nivel de detalle para ejecución de obra

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 2do entregable, será de 20 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.3 TERCER ENTREGABLE:

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

Debiendo contener de manera genérica lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de todas las especialidades, por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Metrados de todas las especialidades por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Informe del Profesional jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas sus observaciones.

Adicionalmente, de manera específica:

4.4.3.1 Instalaciones Eléctricas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de 2da Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Planilla de Metrados con partidas presupuestales del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.

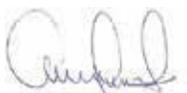
4.4.3.2 Instalaciones Mecánicas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).

4.4.3.3 Comunicaciones

- Planos de detalle de la instalación de los dispositivos y/o equipos.

113


Claudio P. Zapata
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94676


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.3.4 Instalaciones Sanitarias

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias debidamente compatibilizados con las demás especialidades.
- Expediente de Redes Complementarias aprobado (de corresponder).

4.4.3.5 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Presentar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario de la región Puno como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
 - Informar sobre la revisión y presentación de los contenidos previamente elaborados que sirvieron como recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno
- Museógrafo
 - Informe de la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones
 - Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Informe sobre la revisión y presentación de la museografía universal y didáctica en sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Informe del presupuesto para la exposición de la museografía universal y didáctica en las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Presentar una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje
- Diseñador gráfico / infografista 1
 - Informe de los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario de la región Puno. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Presentar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Elaborar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal
- Diseñador gráfico / infografista 2

- Presentar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región Puno y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe de los diseños de las frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Presentar diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal.
- Ilustrador
- Informe de dibujos como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de la sala permanente y temporal.
 - Elaborar los costos en relación a las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Presentar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana.
 - Compilación de metrados de todas las especialidades de Museografía y Cultura
 - Análisis de Costos por partidas

4.4.3.6 METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y subpartidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y subcontratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 3er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

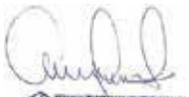
4.4.4 CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO

El CONSULTOR, deberá presentar el expediente definitivo consolidado conteniendo todo lo anterior debidamente suscrito por los profesionales responsables (01 original y 01 copia), además debe incluir:

- Resumen Ejecutivo
- Todos los documentos del primer, segundo y tercer entregable con las observaciones levantadas de todas las especialidades
- Certificado de habilidad profesional (original) de todas las especialidades que correspondan.
- Documentos de gestión como licencias y permisos y el informe del jefe de proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable de manera integral y ha sido compatibilizado con todas las especialidades del Expediente Técnico.
 - Resolución de aprobación del Instrumento Ambiental "Certificado Ambiental"
 - Estudio de Impacto Vial aprobado x Municipalidad Provincial de Chachapoyas
 - Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión Aprobado por el Concesionario (de corresponder)
 - Proyecto de Almacenamiento de Combustible Aprobado por la Entidad Competente (de corresponder).
 - Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales
 - Manual de Mantenimiento
 - Documentos de Factibilidades de Servicios de Comunicaciones
- Documentos finales de Museografía y Cultura:
 - Curador 1: Informe final del guión curatorial de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Puno
 - Museógrafo: Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal en salas expositivas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Puno
 - Diseñador gráfico / infografista 1: Informe de la revisión de los diseños gráficos de los recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Arquitecto (a tiempo parcial): Informe final del diseño arquitectónico (edificaciones y bienes muebles) prehispánico, virreinal y republicano del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 4to entregable, será de 05 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

116


 Claudio P. Zapata Ribera
 ARQUITECTO
 Reg. CIP N° 9913


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 BEATRIZ L. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

4.5 CUADERNO DE SEGUIMIENTO

Durante el proceso de elaboración del Estudio Definitivo, se deberá contar con un Cuaderno de seguimiento, que deberá estar debidamente foliado y visado por el jefe del Proyecto, en representación del CONSULTOR y por el jefe de Supervisión en representación de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos autorizados para realizar las respectivas anotaciones, consultas, absolución de consultas, autorizaciones y demás procedimientos para la correcta elaboración del estudio definitivo.

EL CONSULTOR deberá adquirir un cuaderno de seguimiento del Expediente Técnico de Obra a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un (1) original y tres (3) copias; una de las cuales será para EL CONSULTOR, LA SUPERVISIÓN y LA OEI, permaneciendo el original como parte del Expediente Técnico de Obra.

El responsable de la custodia del Cuaderno del Proyecto, desde el inicio del plazo para la elaboración del Estudio Definitivo, será el jefe del Proyecto, quien, en representación del CONSULTOR y los especialistas encargados de la elaboración del Estudio Definitivo, anotará sus consultas, aclaraciones, observaciones, planteamientos, etc.

El cuaderno servirá para que en él se hagan las anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del estudio, las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, siendo responsabilidad directa del CONSULTOR mantener actualizada la información sobre los avances de este. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del jefe de Proyecto y de la SUPERVISIÓN, así como la fecha en la cual se efectuó la misma. El jefe de Proyecto, en representación del CONSULTOR y sus especialistas, dará respuesta a las anotaciones realizados por el jefe de Supervisión, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios.

Culminado y aprobado el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR deberá entregar a la OEI, el original del Cuaderno de Seguimiento.

4.6 LABORES POST-CONSULTORIA

EL CONSULTOR asume el compromiso irrenunciable de absolver todas las observaciones y consultas que se puedan presentar durante la elaboración del anteproyecto y del proyecto. Atenderá todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas en lo que al expediente técnico se refiere, incluidas las etapas previas, durante y post Obra.

EL CONSULTOR será responsable de la calidad ofrecida, por errores, deficiencias o vicios ocultos, la cual podrá ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de tres (3) años contados a partir de la conformidad dada por la ENTIDAD a la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en Ley de Contrataciones del Estado

4.7 RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO

EL CONSULTOR, al finalizar esta etapa del contrato habrá entregado el Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, que permita realizar la construcción y equipamiento de la Obra del proyecto de inversión denominado: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS CULTURALES A TRAVÉS DEL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO -REGIÓN DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO".

4.8 FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA

El pago a EL CONSULTOR por los entregables efectuados, sólo será procedente contra prestación aprobada.

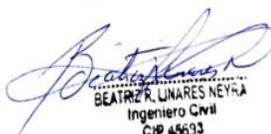
117



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
RUC: 6248177943



JUAN CARLOS SANCHEZ LASSO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con el Informe de Conformidad Técnica de LA SUPERVISIÓN y:

Para el 1er Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Para el 2do. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI

Para el 3er. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI.

Para el 4to Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Dicho pago se efectuará en CUATRO (4) partes, que corresponderán a porcentajes respecto del total del contrato, según el siguiente detalle:

ENTREGABLE	DETALLE	CONDICIÓN CUANDO SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:	FORMA DE PAGO
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 1	20% del Valor total del Monto Contratado
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	A la Conformidad de la OEI del Entregable 2	20% del Valor total del Monto Contratado
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra	A la conformidad de la OEI del Entregable 3	40% del Valor total del Monto Contratado
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 4	20% del Valor total del Monto Contratado

4.8.1 ADELANTO DIRECTO

No corresponde.

4.8.1.1 Reajuste De Los Pagos

De conformidad con el Numeral 38.5 del Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el pago de los honorarios de EL CONSULTOR estará sujeto a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas.

Los pagos previstos en la consultoría para cada entregable se reajustarán según la siguiente fórmula y de acuerdo con la variación del Índice General de Precios al Consumidor (IU: 39) que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Las fórmulas aplicables son:

118



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
RUC: 20101079943



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Monto de la Valorización Reajustada: $V_r = V_o \times (I_p / I_o)$

Monto del Reajuste: $R = V_r - V_o$

Monto a Facturar: $M = V_r$

Dónde:

V_r = Valorización Reajustada.

V_o = Monto Valorizado según forma de pago.

R = Monto del Reajuste.

M = Monto a Facturar.

I_p = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha de la Valorización.

I_o = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Valor Referencial.

Será de aplicación para el cálculo del reajuste, los Índices Generales de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, a la fecha de la facturación.

El cálculo final y las correcciones necesarias se definirán en la liquidación final del contrato.

V. OTRAS PENALIDADES

La OEI ha considerado la aplicación de las siguientes penalidades distintas a la de mora, definidas objetivamente, y directamente relacionadas con la prestación del servicio.

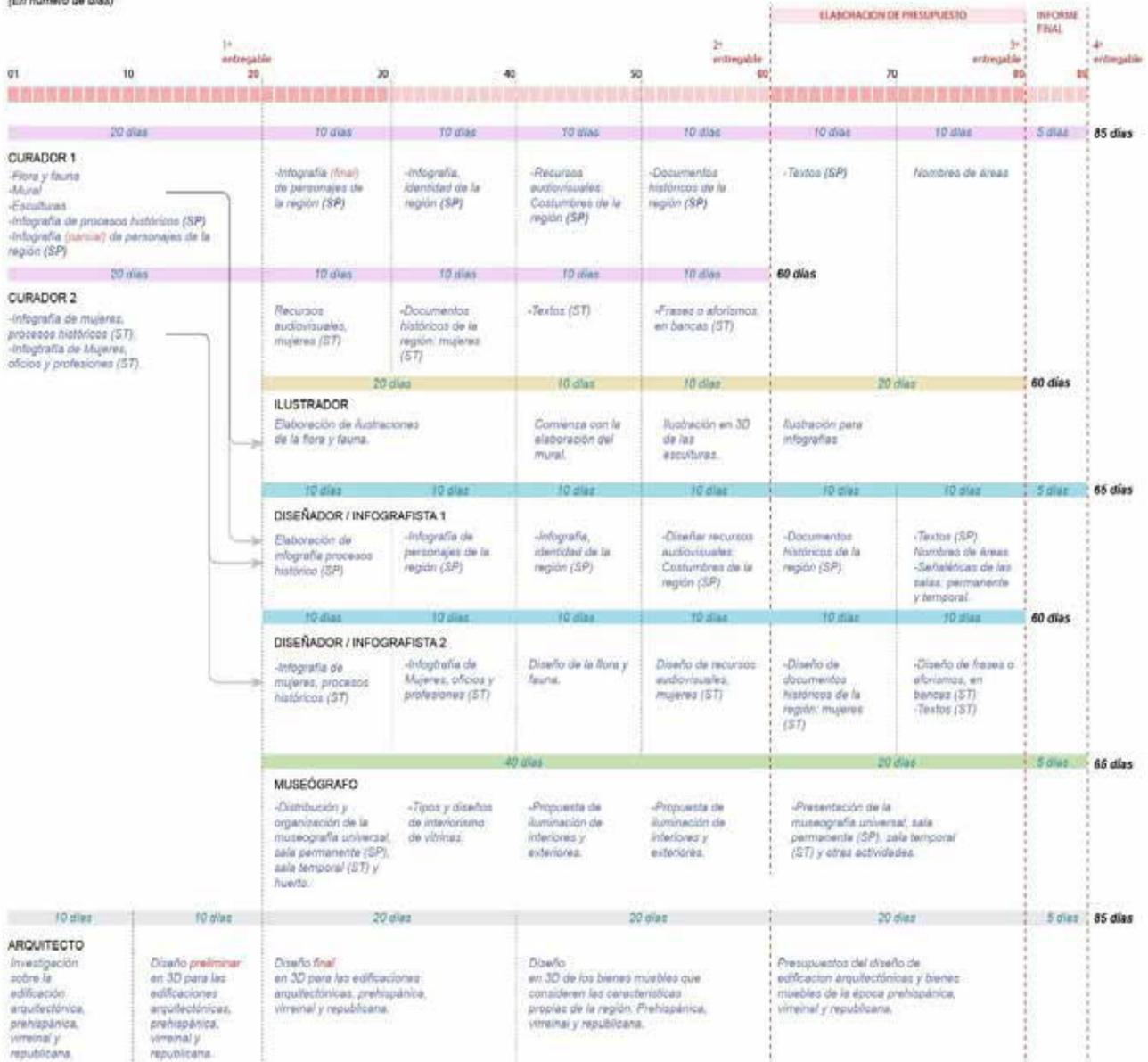
La aplicación de estas penalidades está referida al monto de contrato y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los criterios siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	PERSONAL NO ACREDITADO En caso el Consultor incumpla la obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
2	AUSENCIA DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO Cuando el Personal Clave o de Apoyo no se encuentre en la zona de ejecución del proyecto, siendo que su presencia durante la fase de toma de información en campo, formulación del anteproyecto y/o diseño, resulta necesaria e insustituible, según el cronograma de ejecución aprobado en el plan de trabajo.	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
3	OBSERVACIONES FALLIDAS Cuando el Consultor incurre en levantamiento de observaciones y estas se convierten en Observaciones Fallidas según los TDRs.	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento definitivo de las observaciones fallidos.	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
4	POR NO REALIZAR TRÁMITES ANTE LAS ENTIDADES O INSTITUCIONALES COMPETENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS, FACTIBILIDADES, AUTORIZACIONES, ETC Por no realizar los trámites en los plazos indicados ni el levantamiento de observaciones para la obtención de las licencias, factibilidades, autorizaciones, permisos, etc. Se considera los expedientes para: Licencia de Edificación, Sistema de Utilización de Media Tensión, Baja Tensión, Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, Plan de Manejo Ambiental. (Los que correspondan)	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación de trámites y levantamiento de observaciones	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI

VI. ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO - CONSULTORES

(En número de días)




Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

ACTIVIDADES A CONSIDERAR POR LOS CONSULTORES DEL ÁREA MUSEOGRAFIA Y CULTURA

I. CURADOR

A. SALA PERMANENTE

a. Infografías (temáticas)

I. Proceso histórico de la región Puno: siglos XVIII – XXI

Se debe considerar:

- Antecedentes (Reformas borbónicas de inicios del siglo XVIII en adelante)
- Proceso de independencia (rebeliones, juntas de gobierno, proclamaciones y otros)
- Hitos históricos de la región en la época republicana.

II. Elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región

Se debe considerar:

- Periodo de estudio: siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Puno
- Hechos históricos, personajes, patrimonio material e inmaterial, y otros que forman parte de la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la población de la región Puno.

III. Personajes importantes de la región Puno

Se debe considerar:

- Periodo de estudio siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región Puno

b. Recursos audiovisuales

Se debe considerar

- Recursos audiovisuales relacionados a: costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privadas, y otros de la región Puno.


Viviana Paola Hilarío Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

c. Fuentes documentales relacionados a los procesos históricos de la región Puno (siglo XVI - XXI)

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, actas de independencia, informes de prefectos, memorias de personajes importantes, portadas de informes de declaratorias de guerra, expedientes sucesorios, legajos militares, partes de batalla y otros.

B. SALA TEMPORAL

a. Infografías (temáticas)

I. Mujeres en el proceso histórico de la región Puno: siglos XVI -XXI

Se debe considerar

- Hitos históricos en relación a su participación político, social, cultural, económico, y otros.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

II. Mujeres: oficios y profesiones

Se debe considerar

- Periodo de estudio: siglos XX y XXI
- Espacio de estudio: región Puno
- Artistas, profesoras, científicas, personal de salud, matemáticas, historiadoras, escritoras, funcionarias públicas, políticas, religiosas, y otras profesiones.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

b. Selección de fuentes documentales (siglo XVI - XXI) de la región Puno

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, memorias de personajes importantes, expedientes sucesorios, y otros.

c. Audiovisuales relacionados a las mujeres de la región Puno:

Se debe considerar

- Discursos y fotografías relacionados a las acciones política, social, cultural, económica y otros.
- Investigación en archivos especializados.

C. HUERTO Y ÁREAS ABIERTAS

Flora y fauna de la región Puno

Se debe considerar

- Bibliografía especializada

D. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar el contenido final de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la selección final de los documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar la selección final de los audiovisuales de la sala temporal y permanente.
 - Presentar la selección final de especies de flora y fauna representativas de la región de la región Puno.
 - Presentar la selección final de las frases o aforismos en relación a la región.
 - Presentar la selección final de los nombres de áreas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Puno. Como biblioteca, anfiteatro, auditorio, y otros.
 - Presentar la versión final de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente y temporal.

II. MUSEÓGRAFO

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de la propuesta museográfica universal de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Presentar la versión final de los diseños y tipos de vitrinas de las salas expositivas del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Presentar la propuesta final de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
 - Presentar el informe final del presupuesto para la exposición de la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.

III. DISEÑADOR GRÁFICO / INFOGRAFISTA

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de los diseños de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la versión final de los diseños gráficos de los recursos audiovisuales y documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar los diseños finales de todos los textos elaborados para la sala permanente y temporal.
 - Presentar el diseño final de flora y fauna de la región Puno.


 Viviana Paola Hilano Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Presentar el diseño final de las frases y aforismos de las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar los diseños finales de los nombres de las áreas del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.
- Presentar los diseños finales de las señaléticas de la sala permanente y temporal.
- Presentar los costos de todos los diseños utilizados en la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región Puno.

IV.ARQUITECTO

A. SOBRE EL INFORME FINAL (cuarto entregable)

a. Debe considerarse

- Presentar la versión final de los diseños en 3D de las edificaciones arquitectónicas, relacionados a la época Prehispánica, Virreinal y Republicana.
- Presentar la versión final de los diseños en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de la región Puno.
- Presentar los costos de los diseños de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles.

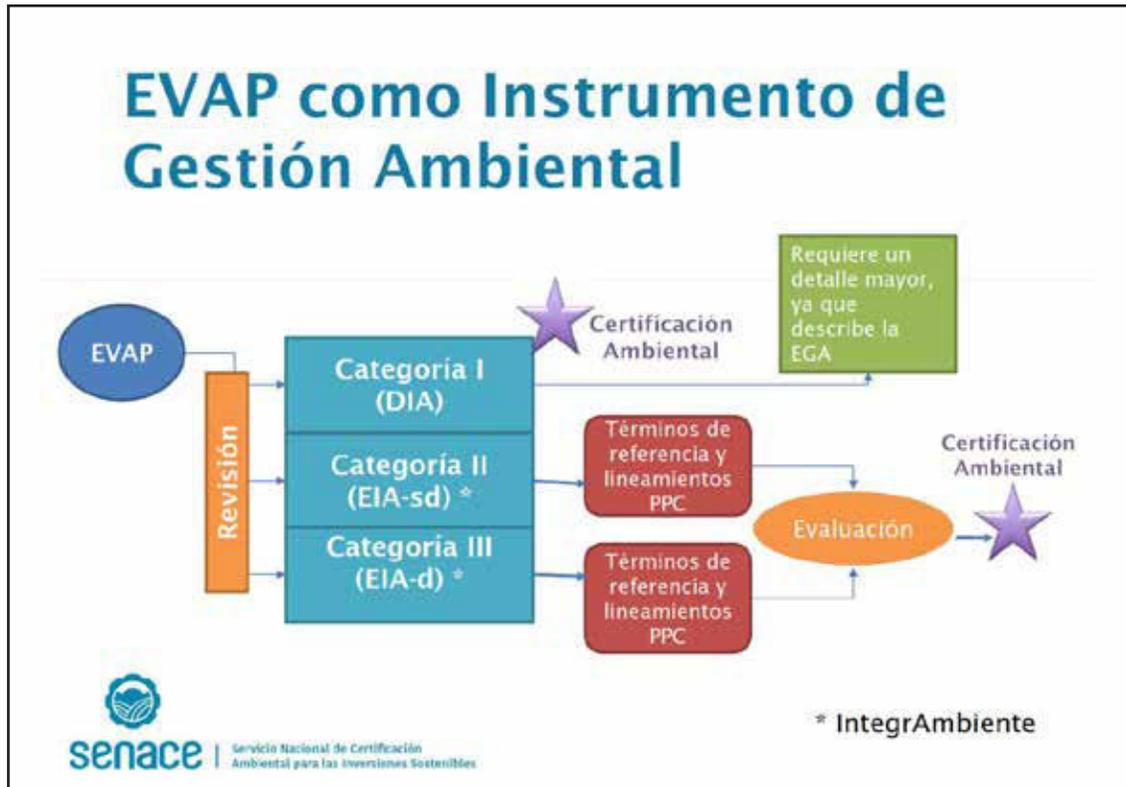

Viviana Paola Hilano Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

VII. ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL

A continuación, se detalla en el Grafico N° 01, el proceso a seguir para la obtención del Instrumento ambiental del proyecto.



EVALUACION PRELIMINAR (EVAP)

DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

Datos de la consultora ambiental

a. Inscripción vigente de la empresa consultora

La empresa consultora deberá estar registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento o en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Asimismo, los miembros del equipo técnico multidisciplinario deben formar parte de la empresa que elaborará el EVAP. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

b. Equipo Técnico a cargo de la elaboración del EVAP

126

Juan Carlos Sánchez Lazo
JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

Beatriz R. Linares Neyra
BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Mariella Neyra Cáceres Pinto
Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 1A4033 - AGRONOMA

La empresa consultora deberá contar con la participación de un equipo de profesionales multidisciplinario en la ejecución de estudios de impacto ambiental.

A continuación, se precisa el contenido que debe tener en cuenta EL CONSULTOR para elaborar el EVAP, sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá incluir en el estudio ambiental otros planes, programas, actividades específicas según corresponda.

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo desarrollará una síntesis de los aspectos más importantes del EVAP incluyendo la descripción del proyecto, el análisis de impactos y las medidas de manejo ambiental, de tal manera que facilite la comprensión de la información proporcionada.

El resumen ejecutivo debe ser conciso y limitado a los potenciales impactos ambientales, concentrándose en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, que permitan identificar, predecir y evaluar rápidamente los impactos que pueda ocasionar el proyecto, identificando las medidas para minimizar dichos impactos; el lenguaje debe ser comprensible para un público que no es experto en temas técnicos a fin que permita su lectura e interpretación de cualquier ciudadano que tenga interés en conocerlo, además deberá de incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Introducción, considerar generalidades donde se indique información general de la región y el propósito del proyecto, financiamiento para la ejecución del proyecto, entre otros.
- Objetivo del estudio
- Descripción de las principales características ambientales del área de influencia directa e indirecta;
- Síntesis del proyecto (componentes principales y auxiliares, actividades a ejecutarse, mapa de ubicación, mapa de áreas de influencia señalando los componentes del proyecto, mapa de comunidades campesinas o nativas según corresponda en coordenadas UTM WGS84 y a una escala adecuada);
- Síntesis de la descripción del entorno ambiental y social;
- Principales impactos socio ambientales del proyecto; incorporar una síntesis de los principales impactos ambientales y/o sociales que se estima generará el proyecto, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre.
- Síntesis de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales identificados;
- Resumen de la participación ciudadana;
- Cronograma de actividades y monto de inversión para la ejecución del plan de manejo ambiental;
- Síntesis de las actividades de desmantelamiento y abandono del Proyecto.

○

Asimismo, se recomienda que:

- De ser necesario, el Resumen Ejecutivo podrá ser redactado, adicionalmente, en el idioma o dialecto de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto.

CAPITULO I DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL EVAP

Los datos deberán consignarse de la siguiente manera:

a. Proponente:

- Razón Social:
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):
- Domicilio legal:
- Calle y Número:
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Teléfono:
- Correo electrónico:

○

b. Titular o Representante Legal

- Nombres completos:
- Documento de identidad N°:
- Domicilio:
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Copia de la vigencia de poderes del representante legal

○

CAPITULO II MARCO LEGAL

El EVAP debe enmarcarse dentro de los alcances de los dispositivos legales y técnicos vigentes sobre conservación del ambiente, describiendo principalmente aquellos que están directamente relacionados con la ejecución del Instrumento Ambiental.

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

a. Datos generales del proyecto

- Nombre del proyecto:
- Tipo de proyecto a realizar: nuevo () ampliación ()
- Monto estimado de la Inversión:
- Ubicación física del proyecto:
- Dirección: Av., Calle, Jr. y Número:
- Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:
- Parque o área industrial (si corresponde):
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Superficie total y cubierta (Ha, m2), especificando su destino o uso (construcción, producción, administración, logística, manteniendo, servicios generales, ampliación, otros.).
- Tiempo de vida útil del proyecto:
- Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otro

128


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CACERES PINED
Registro 144033 - AGRONOMA

b. Ubicación política y geográfica

Se señalará la ubicación política (indicando el distrito, provincia y departamento), describiendo su ubicación geográfica en coordenadas en el Sistema Universal Transversal Mercator (UTM WGS-84), zona correspondiente y unidades hidrográficas (cuencas, subcuencas). Se deberá adjuntar la cartografía respectiva a una escala adecuada.

c. Vías de acceso

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar el emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación.

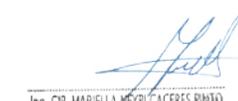
d. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

Se debe realizar una descripción de las características de las obras proyectadas principales y auxiliares, precisando los procesos que están involucrados para el desarrollo de los componentes adjuntando un diagrama de flujo. Se debe indicar la superficie de los componentes en m². Asimismo, se debe precisar información de los componentes del proyecto en las siguientes etapas:

- **Etapas de planificación:** Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.
- **Etapas de construcción:** Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución. Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos o insumo a emplear, agua (consumo caudal, fuente red de agua potable, superficial u otros), energía eléctrica (consumo mensual, potencia), combustible (señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad) y personal (cantidad y turnos de trabajo, indicar si el personal trabajará en campamentos o se desplazara diariamente a su domicilio, si es campamento indicar el tiempo de permanencia en el proyecto), entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos (describir una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán), efluentes (señalar caudal y características, así como el tratamiento y características del cuerpo receptor), emisiones (señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles, estimar volumen de emisiones, material particulado y gases precisando su nivel de riesgo), ruidos (Indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos y los mecanismos para tratarlos), vibraciones (Indicar las fuentes de generación de vibraciones, su intensidad, duración y alcance probable y los mecanismos para tratarlos), sustancias peligrosas (señalar si se utilizará sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características e indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final) radiaciones entre otros. Precisar las vías de acceso para acceder al emplazamiento, indicando si se hará apertura de nuevos accesos o se utilizaran las ya existentes. En caso se realice desbosque precisar áreas y coordenadas de la superficie a desboscar y las especies biológicas presentes en ella.
- **Etapas de operación:** Detallar las actividades necesarias para el funcionamiento del parque bicentenario. Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada actividad. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de las actividades. Indicar lugar de


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARIOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 1A#033 - AGRONOMA

mantenimiento de equipos, vehículos y otros, además indicar las medidas a emplear para la no afectación del suelo, aire, agua flora y fauna.

- **Etapa de mantenimiento:** Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.
- **Etapa de abandono o cierre:** Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.

e. Área de Influencia del Proyecto

Se deberá delimitar y describir el Áreas de Influencia Directa e Indirecta, teniendo en consideración los impactos que causen o puedan causar las diferentes etapas del proyecto. Se justificarán los criterios para la delimitación del AID y AII en función a las características propias de la infraestructura a instalarse, características físico naturales y las condiciones ambientales del área impactada por el proyecto y no sólo las limitadas a los componentes del proyecto; es decir, la evaluación de esta área debe hacerse desde un punto de vista físico, biológico, social, económico y cultural.

Asimismo, considerar como anexos lo siguiente:

- Copia de Habilitaciones correspondiente/s y documentación que acredite la Zonificación y la inscripción en Registro Público.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1: 5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar
- Planos de edificaciones existentes

CAPITULO IV DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

La descripción del entorno deberá caracterizar el área de influencia del proyecto respecto a sus componentes ambientales y sociales; es decir, describiendo los elementos que componen el medio físico, biológico y social.

Para ello, en primer lugar, se debe identificar aquellos componentes que necesiten una evaluación más profunda, debido a que pueden ser indicadoras de impacto ambiental, y por ello requieren de estudios de mayor detalle por el peligro de ser afectadas, requiriendo en estos casos un análisis en el lugar o sector donde se desarrollará el proyecto y las características del mismo. Para los demás componentes del entorno es posible utilizar información de fuentes secundarias y se deberá realizar las citas bibliográficas de manera correcta.

La información deberá encontrarse en mapas temáticos (en coordenadas UTM Datum WGS84, a una escala adecuada). Para el desarrollo de la línea base física, biológica y social se tendrán en cuenta los aspectos que estén presentes en el área de influencia del proyecto a ejecutar, conforme se indica a continuación:

a. Línea Base Física

La Línea Base Física describirá las características actuales del medio ambiente respecto a las siguientes temáticas: clima, geología, sismicidad, geomorfología, recursos hídricos, suelos y uso actual de la tierra.

Para esta descripción, se recogerán datos de campo (información primaria) y se tomará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente e incluida en la bibliografía. Los datos de campo se recogerán vía reconocimiento directo o mediante muestreo, este último aplicable básicamente en las evaluaciones de calidad ambiental.

La descripción de este ítem debe considerar, los aspectos siguientes:

- **Clima.** - Su descripción deberá realizarse en función a los parámetros; temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento, empleando datos registrados en estaciones meteorológicas, de las cuales debe consignarse su ubicación.
 - **Calidad de aire y ruido.** - La evaluación de la calidad de aire y los niveles de ruido deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.
- b. El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental.
- c. Se deberá adjuntar el plano de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire y ruido, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Socio Ambiental.
- **Fisiografía.** - Se deberán describir las unidades fisiográficas sobre las cuales se emplaza el área de influencia del proyecto. precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de estas unidades. Se deberá adjuntar un mapa fisiográfico del área del proyecto a escala adecuada.
 - **Geología.** - Se describirán las características geológicas, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMED). Además, se deberá precisar las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en función del área de influencia del proyecto y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada.
 - **Geomorfología.** - Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

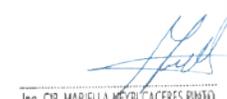

 Ing. CIP MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA

mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Asimismo, se determinará el riesgo físico, definido por sitios vulnerables en el área de influencia del Proyecto e identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.). Se deberá adjuntar un mapa geomorfológico del área del proyecto a escala adecuada.

- **Sismicidad.** - Realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto.
- **Suelo.** - Se presentará las características edáficas de los suelos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Clasificación taxonómica de los suelos: Se utilizarán los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA) y para clasificar los suelos se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA), indicando las categorías: orden y subgrupo. Adjuntar mapa.
 - ✓ La Capacidad de Uso Mayor (CUM): Se describirá siguiendo las disposiciones del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG o la norma que la sustituya, precisando las categorías sobre las cuales se emplaza el proyecto y sus componentes. Adjuntar mapa temático a escala adecuada. Se deberá adjuntar un mapa de suelo del área del proyecto a escala adecuada.
- **Uso Actual de la tierra.** - Se describirán los usos actuales del terreno, siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Asimismo, deberá precisar si existen conflictos por el uso del suelo y cuál es su relación con el proyecto. Se deberá adjuntar un mapa de uso actual de la tierra del área del proyecto a escala adecuada.
- **Hidrología e Hidrografía.** - Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el área de influencia del proyecto y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, en base a la información de la Autoridad Nacional del Agua. Adjuntar mapa a escala adecuada y su toponimia en la zona del proyecto.
- **Calidad de Agua.** - La evaluación de la calidad de agua deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación; conforme se establece el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, así mismo para la Clasificación de los cuerpo naturales de agua establecida por la Autoridad Nacional del Agua y la determinación de los parámetros de evaluación de calidad de agua en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAIZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

- El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental. Se deberá adjuntar el plano de ubicación de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire, ruido y agua, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental. Se deberán mencionar las potenciales fuentes de contaminación (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.

d. Línea Base Biológica

La línea base biológica comprenderá la caracterización de ecosistemas terrestres (unidades de vegetación identificadas) a nivel de flora y fauna identificados en el área del Proyecto. La información sobre la vegetación y la fauna describirá la identificación de la presencia de especies de importancia ecológica: endémicas y especies incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional o internacional. La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- **Formación Ecológica.** - Se deberá identificar y describir las zonas de vida según Holdridge y elaborar el mapa temático respectivo a una escala adecuada en el cual se aprecie la delimitación del área de influencia del proyecto.
- **Flora Silvestre.** - Se deberá identificar las unidades con vegetación presentes en el área de influencia del proyecto y describir las comunidades o formaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto. Consignando los nombres comunes y científicos de las especies. Indicar si en el área de influencia existen especies de flora consideradas contempladas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora y Silvestres - CITES y "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Fauna Silvestre.** - Se describirán las especies de fauna que se encuentran susceptibles y no susceptibles a ser impactadas por las actividades propias del proyecto, así como la existencia de especies endémicas y las incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y "Lista Roja", en el caso de fauna, de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Áreas Naturales Protegidas.** - Se indicará si el Proyecto, componentes y/o su área de influencia (AID, AII) se superpone a Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento; así como otras áreas de interés para la conservación: Áreas de Conservación Privada (ACP), Áreas de Conservación Regional (ACR), Área de

Conservación Ambiental (ACA), Reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, etc. Información que se presentará en mapas a una escala adecuada.

e. Línea Base Social

La descripción y análisis del medio socio económico se enfocará principalmente sobre el plano local, es decir en las poblaciones conforman el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AI), considerando la información desarrollada en estudios anteriores, de fuentes oficiales y con recojo de información primaria.

Se tomará en consideración información secundaria y en caso de no contar con dicha información se deberá recurrir a información primaria para describir las condiciones sociales y culturales del área de influencia. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del área de influencia usando herramientas que consideren adecuados para caracterizar el área de influencia del proyecto.

La información secundaria deberá ser recabada de las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.), entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada. A continuación, se presenta los temas que deberán considerarse, para el proyecto: índices demográficos sociales, descripción de la demografía, educación, salud, vivienda, servicios básicos y públicos, pobreza, actividades económicas, uso de recursos naturales, transporte, comunicaciones, problemática local, caracterización de zonas arqueológicas, infraestructura recreativa y deportiva, entre otros.

CAPITULO V DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

Con base en la información desarrollada en los capítulos anteriores, se analizan y discuten los impactos que podrían presentarse en la ejecución del Proyecto. En dicho análisis se toma en cuenta los componentes del ambiente, a fin de evaluarlos en su interacción con los aspectos ambientales del Proyecto, considerando que pueden ser susceptibles de ser afectados y que a la vez son capaces de generar impactos, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre. Deberá realizar la identificación de impactos ambientales por fases (construcción, operación, abandono o cierre). Asimismo, deberá identificarse el elemento o componente ambiental con mayores impactos y la actividad que lo genere para que, a partir de ello, se propongan medidas ambientales para minimizarlos.

Esta evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

- a. **Identificación de impactos.** - La identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del Proyecto.
- b. **Evaluación de impactos.** - La evaluación de impactos se realizará utilizando una metodología reconocida o aceptada internacionalmente; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones,

concordantes con las características ambientales del área de influencia del Proyecto y sus actividades

- c. **Descripción de impactos.** - La descripción de los impactos generados por el Proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del Proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto.

CAPITULO VI MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Es el conjunto de programas y actividades, necesarias para evitar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales generados por el Proyecto durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa y/o medida, los cuales corresponderán a cada etapa y actividad del Proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Los programas corresponderán a cada uno de los impactos negativos que serán identificados. Los programas contendrán los siguientes puntos:

- Objetivos
- Etapas de aplicación
- Impactos a controlar
- Tipo de medida, acciones y/o medidas a desarrollar.
- Lugar de aplicación,
- Personal requerido y profesional
- Responsable de la ejecución,
- Indicadores de desempeño,
- Cronograma y presupuesto estimado para cada programa.

CAPITULO VII PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El Plan de Monitoreo Ambiental permitirá hacer seguimiento a la eficacia y el progreso de la aplicación de las medidas descritas en los distintos programas de las medidas prevención, mitigación o corrección para las distintas etapas del Proyecto. Esto permitirá evaluar desviaciones de los impactos previstos para prever acciones correctivas y modificaciones.

Las estaciones de monitoreo deberán ser indicados en coordenadas UTM WGS 84, así como se deberá precisar los parámetros a monitorear, su frecuencia y duración. La ubicación de los puntos o estaciones de monitoreo deberá estar relacionado en base a los siguientes criterios: ubicación de componentes del proyecto, unidades de vegetación existente, puntos de emisiones y/o vertimiento, lugar de desarrollo de a actividades que genere mayor impacto identificada.

De considerar la reforestación dentro de las medidas ambientales indicar el área a reforestar, las especies a emplear y cronograma de actividades específicas, deberá incluir un plan de reforestación detallado.

CAPITULO VIII PLAN DE CONTINGENCIAS

Precisar las medidas para la gestión de riesgos y la respuesta a las contingencias que pueden afectar a la salud, al ambiente e infraestructura en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre o abandono, el cual incluye las acciones y comunicaciones que deben ejecutarse ante la ocurrencia de dichos eventos sobre la base de las normas vigentes, así como, las acciones para organizar y preparar a la población susceptible de ser afectada para actuar en caso de una emergencia. Dichas medidas deben estar diseñadas en función al alcance del proyecto objeto de evaluación. El plan de contingencia contendrá lo siguiente:

- Identificar las posibles situaciones de emergencias.
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas entre los cuales se deberá considerar derrames de sustancias peligrosas, eventos climatológicos adversos, sismos, incendios, accidentes laborales entre otros.
- Los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, otros).
- Contar con una estructura organizativa (señalar funciones y responsables de la organización).
- Indicar los equipamientos básicos requeridos para la prevención de accidentes.

CAPITULO IX PLAN DE CIERRE Y/O ABANDONO

Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto. Este plan se efectuará de acuerdo a las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.

CAPITULO X PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Desarrollar el plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales e indicando lugar, responsables (titular y alterno), tiempo de ejecución, así como subtotales de inversión y frecuencia.

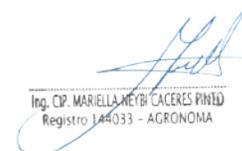
CAPITULO XI PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para la elaboración de la DIA, se tomará en cuenta la participación de la población, y en especial, de las personas vinculadas al área de influencia del Proyecto

Se deberá elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas nacionales y/o sectoriales vigentes, tales como el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ciudadana en Asuntos Ambientales” y las disposiciones específicas establecidas en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

Incluir en el Plan de Participación Ciudadana las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

CAPITULO XII CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Presentar el cronograma de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, plan de seguimiento y control señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. Se deberá presentar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

LISTAS DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Se debe adjuntar un cuadro precisando como mínimo los potenciales impactos y los compromisos ambientales correspondientes, responsable (titular y/o contratista) y costos asociados, señalados en los planes que conforman el instrumento ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se debe consignar toda la bibliografía utilizada y correctamente citada a lo largo del EVAP. La bibliografía se clasificará de acuerdo a la temática que desarrollan dichos textos.

- **Sobre el medio físico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Páginas Web), referidas a clima, aire, fisiografía, geomorfología, suelos, hidrología, etc. tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio biológico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a ecología, flora y fauna silvestre, paisajes y ecosistemas acuáticos, tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio socio económico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a demografía, comunidades campesinas, educación, salud, economía, uso de recursos naturales, transporte, etc., tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio o a casos similares con los cuales se puedan establecer comparaciones útiles, según corresponda.

ANEXOS

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la Línea de Base Socio Ambiental y establecer el proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental. La información que se debe considerar es la siguiente:

- **Panel Fotográfico**

El Titular presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de tal modo que permitan evidenciar aspectos claves de la Declaración de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías de la zona evaluada en campo. Cada fotografía deberá estar debidamente fechada y numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

- **Mapas Temáticos**

En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente numerados y en las escalas adecuadas. Todos los planos o mapas deberán estar en formato shape file, Kmz, y pdf

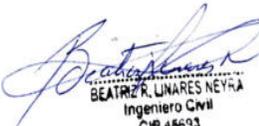
- **Informes de ensayo**

Presentar los informes de ensayo de los muestreos de aire, ruido, vibraciones y suelos, cabe indicar que la empresa que emita dicha información debe encontrarse acreditada por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL. Los parámetros a tener en consideración deben ser acordes a los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En la etapa de la elaboración del expediente técnico, se deberá contar con un especialista en Relaciones comunitarias, el cual tendrá trato directo con las comunidades del área de influencia del proyecto, asimismo se realizará el levantamiento de la línea de base y la elaboración del plan de participación ciudadana.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

VIII. ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Vial (EIV) se podría definir como el conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que se producen sobre el entorno vial, debido a la implementación o modificación de proyectos que tienen repercusión sobre la vía.

Asimismo, el EIV abarca la elaboración de un documento técnico donde se cubren una serie de pasos como diagnóstico y evaluación tanto de la situación actual — sin proyecto — como posterior a la construcción de un proyecto o modificación de uno ya existente — ya en funcionamiento — así como propuestas de mitigación del impacto vial generado.

La necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Vial (EIV) se basa en diversos criterios y pueden ser requeridos por Entidades Gubernamentales (MTC, Municipalidades) o Empresas Privadas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Cuando el proyecto en cuestión genera un determinado número de viajes durante la hora de máxima demanda o durante el día, lo cual afecte o modifique los indicadores de desempeño (demoras, velocidad, colas, tiempos de viaje y niveles de servicio) en una vía en particular.

- Cuando el proyecto en cuestión tiene un área o un número de viviendas determinadas que van a ser afectadas.
- Cuando el desarrollo o proyecto es construido en una zona sensible (con problemas de congestión).
- Cuando se cambia la zonificación del área.
- A juicio del organismo que los requiere.

Para nuestro caso, el ESTUDIO DE IMPACTO VIAL (EIV) representa una de las principales herramientas para la evaluación de los posibles problemas (impactos) que ocurrirían durante las etapas constructivas y operativas del proyecto.

El EIV nos permitirá verificar y observar el comportamiento del tráfico actual, sobre los cuales se evaluarán diversos escenarios; a fin de mitigar los posibles impactos que podrían producirse.

OBJETIVO

Objetivo principal

- Identificar, predecir, cuantificar y evaluar los impactos potenciales (positivos y negativos) al ambiente y a las vías circundantes generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

- Proponer medidas para evitar y/o mitigar los impactos negativos y optimizar los impactos positivos que se pudieran producir por las actividades del proyecto.

Objetivos específicos

- Cumplir con la legislación ambiental vigente en nuestro País, aplicable a este tipo de proyectos.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales de las actividades durante la fase de construcción, operación y cierre de obras.
- Diseñar un Plan de Manejo Socio Ambiental donde se establezca las medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales potenciales identificados.

ALCANCE

La aprobación de los Estudios de Impacto Vial alcanza a las adecuaciones, afectaciones y demás propuestas técnicas que permitan el adecuado desarrollo de la actividad a desarrollarse teniendo en cuenta la normatividad aplicable. En ningún caso implica la aprobación o modificación de parámetros urbanísticos o de secciones viales, tampoco reemplaza los procedimientos de obtención de autorizaciones que cuenten con procedimientos previamente establecidos.

CAPÍTULO II ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

a. Memoria Descriptiva

- Situación actual del área o terreno donde se desarrollará el proyecto.
- Descripción de las actividades a desarrollarse.
- Cuadro de áreas detalladas por uso y aforo vehicular y peatonal.
- Determinación y localización del número de estacionamientos según tipo de vehículo.
- Descripción del sistema de control de acceso vehicular.
- Descripción de las operaciones de carga y descarga de mercancías (sustentando radios de giro, horarios de operación y características de los vehículos destinados a dicho fin).
- Descripción de las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros en vehículos de paso.
- Valor estimado de la obra, debidamente sustentado

b. Determinación Del Área De Influencia Del Proyecto

El área de influencia deberá comprender el área de influencia directa e indirecta a ser estudiada, la cual dependerá de la ubicación y del tamaño del desarrollo del proyecto.

El área de influencia directa, será aquella donde se manifiestan los impactos directos, generados por la ejecución del proyecto, mientras que el área de influencia indirecta, será aquella donde podrían ocurrir dichos impactos.

- Usos del suelo del área de influencia

- Infraestructura vial y mobiliario urbano
- c. **Compatibilización e influencia de Proyectos Futuros que Inciden en la Vialidad de la Zona.**
- d. **Estudio de Tránsito**, con datos de campo de una antigüedad no mayor a 6 meses, tomados en periodos de desarrollo regular (un día), desarrollo irregular (un día), determinando la hora pico de actividades de periodos críticos, en el área de influencia.
- e. **Estudio de transporte que señale datos de campo de una antigüedad no mayor a seis (06) meses**
- Identificación de transporte de carga y transporte público.
 - Identificación de paraderos de transporte público.
 - Identificación de paraderos de taxi.
 - Análisis y evaluación de proyectos de transporte que se desarrollen dentro del área de influencia.
- f. **Impacto Vial del Proyecto, Escenario Actual y Futuro**
- Descripción, evaluación y análisis del tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia - Escenario Actual - cálculo de nivel del servicio vehicular y peatonal.
 - Identificación de los conflictos vehículo – vehículo y vehículo – peatón.
 - Determinación de la generación y proyección de viajes atraídos por el proyecto (el desarrollo deberá sustentar la demanda vehicular y peatonal del proyecto, considerando la demanda de vehículos de paso (taxis).
 - Distribución de viajes generados en la red vial.
 - Análisis de las colas y operación interna.
 - Modelación de la red vial circundante al proyecto para el escenario actual, escenario con proyecto y escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación. El programa utilizado deberá cumplir con los requerimientos de desarrollo de las propuestas de mitigación del estudio de impacto vial, donde se visualicen las medidas de mitigación plasmadas en el proyecto, además, de encontrarse debidamente calibrado adjuntando los reportes del software y la simulación en formato digital, para lo cual deberá contar con datos que sustenten los parámetros ingresados al software.
 - Cálculo de nivel de servicio vehicular y peatonal en escenario proyectado.
 - Análisis de posibles impactos viales en las temporadas de mayor actividad del proyecto y en periodos críticos, dentro del área de influencia.

CAPÍTULO III PLAN DE MITIGACIÓN

Es el conjunto de criterios, condiciones, características, alcances y requisitos para mitigar el impacto vial que puedan generar los proyectos de edificación.

a. Memoria descriptiva

- La relación del proyecto con el sistema vial adyacente.
- El objetivo es verificar el cumplimiento de la afectación y/o reserva correspondiente al Plan Vial sobre el predio. Se debe incluir la información sobre el frente del proyecto respecto a

proyectos de gran envergadura como paraderos de tren, BTR (Bus de Tránsito Rápido), entre otros, mientras éstos se encuentren a 150 metros del proyecto medidos desde la esquina más próxima del predio.

- La localización de estacionamientos y el desarrollo del sistema vial interno que incluya los flujos vehiculares y peatonales.
- El objetivo es mostrar la ubicación de los estacionamientos y el tipo de unidad según el Reglamento Nacional de Vehículos, sustentando la cantidad, así como los sentidos en el recorrido interno que permita visualizar su relación con los peatones y la factibilidad de uso de los accesos, tanto a nivel de la vía pública como de las áreas de estacionamientos en sótanos o en niveles superiores.
- El sistema de control de accesos:
 - ✓ Para el estacionamiento de los usuarios.
 - ✓ Para la zona de carga y descarga de mercancías (cuando corresponda).
- Los vehículos livianos o pesados que esperan ser registrados para acceder a estas áreas deben hacerlo dentro del predio y no en la vía pública.
- No se permite el acceso para vehículos de carga pesada en edificaciones industriales y/o para la zona de carga y descarga de mercancías en edificaciones comerciales, cuando se ubiquen frente a una vía de dos carriles, uno por sentido, salvo justificación aceptada por la municipalidad respectiva.
- El área de desembarque de pasajeros.
- El planteamiento del área de desembarque de pasajeros se desarrolla al interior del predio, según los criterios señalados en las Normas Técnicas.
- Si como resultado del Plan de Mitigación se requiere el traslado de módulo de un paradero, cambio del ciclo de semáforo u otras actividades en áreas de dominio público, las mismas son tramitadas ante la municipalidad que corresponda.
- Deberán considerar como parte de los planes de mitigación de los impactos viales negativos en los Estudios de Impacto Vial, los siguientes aspectos técnicos:
 - ✓ Que los elementos formales y/o funcionales, a ubicarse en los retiros frontales no afecten la circulación de peatones y/o vehículos en la vía pública.
 - ✓ Entre los accesos o salidas sucesivas, correspondientes a un mismo predio, deberá existir un refugio peatonal de una longitud mínima de 2.00 m. en el sentido de la circulación peatonal.

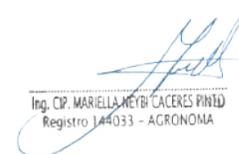
- Tomando en cuenta la envergadura y dimensiones del proyecto, se deberá incluir obligatoriamente la implementación de las vías de circulación internas, considerando lo siguiente:
 - ✓ Que, las vías de circulación vehicular interna no alteren el carácter privado de la edificación, no debiendo ello, ser un impedimento para el libre tránsito de vehículos que realizan el embarque y desembarque de pasajeros, accedan al estacionamiento, o realicen el proceso de carga y descarga.
 - ✓ Las vías de circulación vehicular interna deberán diseñarse, en lo posible, paralelas a la vía pública ubicada frente al predio, permitiéndose utilizar para estos fines, el retiro regulado en los dispositivos urbanísticos que sea aplicable.
 - ✓ En ningún caso el desarrollo de las maniobras de ingreso o salida vehicular del proyecto deberá interferir la circulación de peatones y/o vehículos en la vía o vías públicas circundantes.
 - ✓ El acceso al desarrollo de las escaleras, rampas o gradas deben resolverse dentro del límite de propiedad, de manera que no afecte la circulación de los peatones sobre la vereda.

b. Relación de planos

- Plano de Localización y Ubicación con delimitación del área de influencia inmediata a estudiar, con cuadro comparativo de parámetros normativos y los utilizados por el Proyecto.
- Plano de rutas de acceso y salida, tanto vehicular como peatonal a escala 1:500.
- Fotografías de la zona, con plano referencial para ubicación de cada toma.
- Plano topográfico de la situación actual incluyendo: usos de suelo, mobiliario, sentidos de circulación, dispositivos de control; dentro de un radio de 100 m. sobre las vías alrededor del lote, debidamente acotado. Escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de distribución del proyecto a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1, que incluya cuadro de áreas detallado por actividad propuesta y por niveles, considerando la totalidad de las vías perimétricas.
- Plano de Mitigación de impactos negativos detallando el área de intervención en señalización y obras sobre la vía pública, a ser ejecutadas a cargo del propietario del proyecto, conteniendo además la distribución final del proyecto, ubicación de accesos y mecanismos de control, vías de circulación internas y cuadro síntesis codificando las obras de mitigación de impactos debidamente acotados; a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de la vía pública hasta completar la sección vial, lo que incluye la vereda opuesta y/o el límite que conforma el área de dominio público de la(s) vía(s).
- Plano de las secciones viales existentes sobre el frente del proyecto, acotadas en planta y corte, comparadas con la sección normativa en el caso de vías del Sistema Vial Primario o Metropolitano y para las vías locales, las de la habilitación urbana aprobada, o en su defecto, la información que proporcione la municipalidad respectiva.
- Plano que incluye el área de barrido de los vehículos desde el carril de la calzada hasta los estacionamientos y/o el patio de maniobras (acceso), debiéndose acotar y señalar los radios de giro en las veredas y áreas del entorno.
- Plano en forma lateral la sección vial debe abarcar 15 metros a la derecha e izquierda del predio, a fin de mostrar el acceso y salida de los vehículos y su relación con el flujo


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
 Registro 14033 - AGRONOMA

peatonal. En el caso de predios en intersección debe incluir la totalidad de la misma hasta 15 metros hacia el interior de las vías que la conforman.

- Resumen del Estudio de Monitoreo durante el Funcionamiento del Proyecto.

c. Anexos

- Reportes de simulación
- Flujogramas vehiculares y peatonales
- Hojas resumen de la data recolectada en campo
- Archivo digital de la modelación de la red vial circundante del proyecto (considerando el escenario actual, el escenario con proyecto y el escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación).


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CP. MARIELLA NEYRA CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMIA

IX. ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N°005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador:

- a. Política en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuando los colaboradores sean 20 o más.
- d. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- e. Mapa de riesgo.
- f. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 33.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N° 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.

Artículo 17.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra:

17.1. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra debe considerarse desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo", en la que se estima el costo de la implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

17.2. El/la empleador/a es responsable de que se implemente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, así como de garantizar su cumplimiento.

CAPÍTULO II PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID 19 en el Trabajo.

Estructura del “Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo”

- I. DATOS DEL EMPLEADOR
 - Razón Social
 - RUC
 - Dirección, Departamento, Provincia, Distrito

- II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO (en caso de tener diferentes sedes)

- III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (Nomina de Profesionales)
 - o Nómina de profesionales de salud: Tipo y número de documento, nombres y apellidos, fecha de nacimiento, edad, profesión, especialidad (opcional), número de colegiatura, Registro Nacional de Especialidad (opcional), correo electrónico, celular, puesto de trabajo, lugar de trabajo/centro de trabajo (en caso de tener diferentes sedes).

- IV. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICION A COVID-19

N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	REGIMEN	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO
1	o ----	o ----	o ---	o ---	o ---	o ---

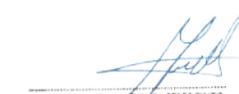
MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/Tele trabajo/Trabajo remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)	FECHA DE REINICIO O DE ACTIVIDADES
----	----	---	---	---	---

- V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

- VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

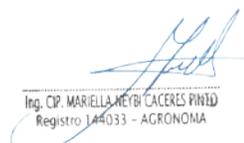

BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 1A4033 - AGRONOMA

- VII. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA (CHECKLIST)
- VIII. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: “CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DISTRITO DE MOYOBAMBA - PROVINCIA DE MOYOBAMBA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN”, Proyecto de Inversión con Código Único N° 2498554

Marzo de 2022


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

CONTENIDO

I. GENERALIDADES..... 6

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO..... 6

1.2 ANTECEDENTES 6

1.3 DEFINICIONES..... 7

1.4 OBJETIVO GENERAL..... 8

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA 8

1.6 OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES 8

1.7 BASE LEGAL 9

1.8 UBICACIÓN 10

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 11

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA 12

1.11 FINANCIAMIENTO 12

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN..... 12

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO 12

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA 19

 1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS 19

 1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL 20

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR..... 30

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL..... 32

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES..... 33

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE 34

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO 35

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL 35

2.4 REFERIDO A LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 36


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

2.4.1.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO	36
2.4.2.	GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION	36
2.5	REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.....	36
2.5.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	36
2.5.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS	37
2.6	REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS	37
2.6.1.	FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS	37
2.6.2.	CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS.....	38
2.7	REFERIDO A LAS COMUNICACIONES	38
2.8	REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS	38
2.8.1.	DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE	38
2.8.2.	INTERFERENCIAS.....	39
2.9	REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	39
2.9.1.	CURADURÍA:	39
2.9.2.	ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:.....	40
2.10	REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA	40
2.11	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.	40
III.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO	42
3.1	RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO	42
3.1.1.	EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	43
3.1.2.	EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	44
3.1.3.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS	44
3.1.4.	EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	44
3.1.5.	EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	44
3.1.6.	EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL.....	45
3.2	COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	45
3.3	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA.....	46
3.3.1.	EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN	47
3.3.2.	DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL	47
3.4	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA.....	48

3.4.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	48
3.4.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	50
3.5	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	51
3.5.1.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:	51
3.5.2.	DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:.....	52
3.6	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS.....	55
3.7	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	56
3.8	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS	57
3.9	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN	58
3.9.1.	SISTEMAS DE COMUNICACIONES.....	58
3.9.2.	SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN	75
3.10	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS	80
3.10.1.	CRITERIOS DE DISEÑO	80
3.10.2.	SISTEMA DE AGUA FRÍA.....	80
3.10.3.	SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO).....	81
3.10.4.	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN	82
3.10.5.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL.....	83
3.10.6.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	83
3.10.7.	APARATOS SANITARIOS.....	83
3.10.8.	EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	84
3.10.9.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)	84
3.10.10.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO).....	84
3.11	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA	85
3.11.1	DE LA CURADORIA:	85
3.11.2	DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:	86
3.11.3	DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:	86
3.11.4	DE LA ILUSTRACIÓN:	87
3.11.5	DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:	88
3.12	ARQUITECTURA PAISAJISTA	88
3.13	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA	89
3.14	CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	89

3.15	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	90
3.16	CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN	91
3.17	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS	91
3.18	CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO.....	92
3.19	SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA.....	93
IV.	DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR	95
4.1	INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.1.	INFORME INICIAL.....	95
4.1.2.	ESTUDIOS BÁSICOS	95
4.1.3.	DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO	95
4.1.4.	TOPOGRAFÍA	97
4.1.5.	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS	97
4.1.6.	MEDIO AMBIENTE.....	98
4.2	ESTUDIO DEFINITIVO.....	98
4.2.1.	ARQUITECTURA	98
4.2.2.	ESTRUCTURAS	99
4.2.3.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	100
4.2.4.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	100
4.2.5.	ARQUITECTURA PAISAJISTA	101
4.2.6.	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	102
4.2.7.	SEGURIDAD Y EVACUACIÓN.....	102
4.2.8.	METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	103
4.3	REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR	103
4.3.1	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	103
4.3.2	DOCUMENTOS ESCRITOS	103
4.3.3	FORMATOS:.....	104
4.3.4	DOCUMENTOS GRÁFICOS	104
4.4	PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.....	104
4.4.1	PRIMER ENTREGABLE.....	106

4.4.2	SEGUNDO ENTREGABLE	109
4.4.3	TERCER ENTREGABLE:	113
4.4.4	CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO	116
4.5	CUADERNO DE SEGUIMIENTO	117
4.6	LABORES POST- CONSULTORIA	117
4.7	RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO	117
4.8	FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA.....	118
4.8.1	ADELANTO DIRECTO	118
V.	OTRAS PENALIDADES	120
VI.	ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL	121
VII.	ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL	126
VIII.	ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL.....	139
IX.	ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	145


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

I. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“CREACIÓN DE SERVICIOS CULTURALES PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y LAS ARTES EN EL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO DISTRITO DE MOYOBAMBA - PROVINCIA DE MOYOBAMBA - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN”, proyecto de inversión con Código Único N° 2498554.

1.2 ANTECEDENTES

El 7 de junio de 2018 se crea, mediante el Decreto Supremo 004-2018-MC, el “Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú”. A la luz del mismo, se promulga el Decreto Supremo 009-2018-MC que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, dentro del cual se incorpora como uno de los “Espacios Emblemáticos del Bicentenario” el “Parque Cultural Bicentenario”. Este “Parque Cultural Bicentenario debiera contener infraestructura cultural en una zona de alta densidad, que sea sede de servicios culturales para los ciudadanos, zona recreativa y recuperación de áreas verdes, etc. Se desarrollará un modelo de infraestructura pública cultural que será ofrecido a los gobiernos subnacionales para que lo repliquen a nivel nacional”. (Decreto Supremo 009-2018-MC).

Se cruzan los Ejes Estratégicos del Plan Bicentenario “El Perú hacia el 2021” elaborado por CEPLAN, los Ejes Temáticos de la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú, los Objetivos de Desarrollo Sostenible del PNUD y los lineamientos del Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021 del MINJUS, construyendo Lineamientos Conceptuales, a partir de los cuales se construye el concepto “Parque Cultural Bicentenario”.

En el marco de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones en febrero del presente año, se difunde la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión de Parques Culturales Bicentenario, la misma que sirve de Herramienta metodológica para la formulación y evaluación de los proyectos.

Así mismo, mediante acuerdo de consejo N° 004-2020-MPM-CM de fecha 23 de enero de 2020 se declara aprobar el Proyecto Parque Cultural Bicentenario Moyobamba, a ubicarse en el emplazamiento en la ciudad de Moyobamba, distrito y provincia de Moyobamba, departamento de San Martín, con número de partidas electrónicas N° 11080624, 05004342, 11032071 y 11082003, con una titularidad a nombre de la Municipalidad Provincial de Moyobamba y un área total de 32,55935 m2.

En este contexto, el presente documento constituye los Términos de Referencia para la contratación de especialistas que elaboren el ETO que sustenta la inversión a ser realizada para la Construcción del Parque Cultural Bicentenario de la Región San Martín, en la ciudad de Moyobamba.

Es importe señalar que la definición de un Parque Cultural Bicentenario, ha sido definida en la Ficha Técnica Estándar y los TDR de para la formulación de la siguiente manera:

- Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
- El proyecto de infraestructura cultural debe implicar tanto la construcción y el equipamiento de espacios, así como una adecuada gestión con pertinencia territorial, vinculada a la comunidad en la cual se desarrollará el proyecto.

- Cuenta con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
- Sus espacios son convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
- Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Los parques culturales bicentenario estarán próximos a las comunidades con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas.
- Los parques culturales bicentenario estarán diseñados para utilizar de manera efectiva los recursos digitales que permitan, de manera remota, el acceso a su oferta cultural a un público más amplio y diverso.
- Están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.
- La inversión en cultura buscará dotar de medios a los parques culturales bicentenarios a fin de que el poblador o usuario reciba un servicio cultural que se alinee a los objetivos del bicentenario de la independencia del Perú, siendo una oportunidad para el desarrollo y celebración del país tal como hicieron nuestros próceres y precursores en su tiempo y forjar una nueva ciudadanía preparada para afrontar los desafíos de este siglo.
- Los parques culturales bicentenario deberán contemplar la inversión en investigación de temas culturales, históricos, entre otros.

Los proyectos que nacen en el marco de la Ficha Estándar son más que una propuesta de infraestructura y equipamiento, en sus componentes también se señala con gran énfasis sentar las bases para una Gestión Cultural a cargo de la Municipalidad Provincial que permita la sostenibilidad. Por ello se define dos conceptos más que consideramos importante señalarlos:

Ubicación estratégica

Los parques culturales bicentenario se ubican principalmente próximos a los distritos con mayor déficit de espacios públicos y servicios culturales con la finalidad de contribuir en la construcción de ciudades más equitativas. Tendrán una extensión aproximada de 1 a 4 hectáreas, dependiendo de la población y de la disponibilidad de espacios estratégicos para el desarrollo de la ciudad. Asimismo, los Parques Culturales Bicentenario se articularán a los espacios de uso público que la rodean potenciando su accesibilidad.

Gestión Cultural Comunitaria

Todos los espacios están orientados a promocionar una cultura comunitaria con un modelo de gestión que fomente una ciudadanía activa y participativa, siendo un lugar de encuentro donde se respete la diversidad cultural y se generen procesos de articulación social.

1.3 DEFINICIONES

- Cuando en el presente documento se mencione la palabra '**EL POSTOR**', hace referencia a la persona jurídica, que, legalmente capacitada, participa en el proceso selectivo para la

7



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CAL. N° 3343



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

contratación del servicio de consultoría que se registrá a través de los presentes Términos de Referencia.

- La mención al término '**EL CONSULTOR**', hacen referencia directa a la persona jurídica o al consorcio, que haya suscrito el contrato de consultoría de obra que se registrá a través de los presentes Términos de Referencia, Bases y Contrato.
- La expresión '**Términos de Referencia**' hace referencia directa al presente documento.
- El término '**LA OEI**', hace referencia directa a la Organización de Estados Ibero americanos, encargada por la ENTIDAD para realizar la asistencia y gestión para la elaboración de los expedientes técnicos, así como para la supervisión de los mismos.
- El término '**LA ENTIDAD**', hace referencia directa a la Unidad Ejecutora N° 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 – Ministerio de Cultura.
- El término '**LA SUPERVISIÓN**' o '**EL SUPERVISOR**', hace referencia directa al equipo profesional contratado que tendrá a su cargo la revisión y conformidad técnica de los estudios, documentos y entregables que elabore y presente EL CONSULTOR.

1.4 **OBJETIVO GENERAL**

Los presentes Términos de Referencia describen las actividades y condiciones, bajo las cuales 'EL CONSULTOR', utilizando las mejores técnicas y recursos de la ingeniería, desarrolle el Expediente Técnico de Obra, equipamiento y seguridad de edificaciones correspondiente al PI con código unificado N° 2498554, "*Creación de servicios culturales para la participación de la población en las industrias culturales y las artes en el parque cultural bicentenario distrito de Moyobamba - provincia de Moyobamba - departamento de San Martín*" a fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

1.5 **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA**

- Determinar el marco teórico y técnico que regirá el desarrollo del Servicio de Consultoría, así como las pautas de organización y requerimiento de la Infraestructura a proyectar; los lineamientos generales del proyecto, los procedimientos, limitaciones, exigencias y requisitos mínimos para la prestación del Servicio. Incluye los alcances que regirán la elaboración del Expediente Técnico que formulará El Consultor que resulte seleccionado.
- Estos Términos de Referencia son considerados generales, no siendo excluyentes ni limitativos, **debiendo El Consultor efectuar los aportes necesarios para la correcta complementación y prestación del Servicio de Consultoría; si fuera el caso.**
- Los presentes Términos de Referencia forman parte integrante del Contrato. Su acatamiento y cumplimiento constituye una obligación esencial del Consultor.

1.6 **OBJETO DE LA CONVOCATORIA Y ALCANCES**

El presente documento servirá para que el proceso de Convocatoria permita seleccionar a EL POSTOR, que oferte la mejor propuesta Técnico – Económica, según el alcance previsto para el proyecto lo cual está estipulado en la información INTEGRAL, que será proporcionada por la OEI, de manera no limitativa se establecen los siguientes componentes:

- ✓ Construcción de Área ecológica
- ✓ Construcción de una explanada Cultural
- ✓ Construcción de un Centro cultural
- ✓ Construcción de una biblioteca

- ✓ Construcción de un centro de recursos para la Ciudadanía
- ✓ Construcción de Servicios complementarios
- ✓ Adquisición de Mobiliario
- ✓ Adquisición de equipos

Para ello el consultor deberá cumplir con lo siguiente:

- Tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, económicas, bioclimáticas, contextuales, técnicas, normativas, funcionales, topográficas, topométricas, geológicas, etcétera; de los terrenos y/o edificaciones a intervenir, y que tengan implicancias en el proyecto a desarrollar.
- Definir las características técnicas de diseño y estructuración del proyecto requerido.
- Definir las especificaciones técnicas de construcción de las obras requeridas en la especialidad.
- El Expediente Técnico deberá ser elaborados de manera tal que, al momento de ejecutar las obras, no se haga necesaria la aprobación de partidas adicionales o rectificaciones por omisiones, errores, falta de previsión o planificación; bajo exclusiva responsabilidad del Consultor, salvo casos extremos e imprevisibles.

1.7 **BASE LEGAL**

El presente concurso es convocado con arreglo a las siguientes normas legales, entre otras:

- Constitución Política del Perú. Art. 21 y Art 195 inc. 8: Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a ley.
- Decreto Ley N° 22714, por medio del cual se formalizó el "Acuerdo entre la República del Perú y LA OEI para establecer en Lima la sede de la representación permanente de la representación de LA OEI, sus privilegios e inmunidades.
- Ley N° 30356, Ley que Fortalece la Transparencia y el Control en los Convenios de Administración de Recursos con Organizaciones Internacionales - Disposición Complementaria Final Única.
- Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura, mediante la cual se crea el Ministerio de Cultura como organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público. Constituye pliego presupuestal del Estado.
- Ley N° 31109, numeral 2.1, artículo 2, Ley que autoriza transferencias financieras y otras medidas administrativas y presupuestarias para la ejecución del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú Artículos 2°, 3° y 18° de los Estatutos de LA OEI.
- TUO de la Ley N° 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y su Reglamento
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, modificados por Decreto Legislativo N° 1444, Decreto Supremo N° 344-2018-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional de Arquitectos y de Ingenieros, complementarias y modificatorias
- Decreto Supremo N° 004-2018-MC que crea el Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú

9



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
RUC: 27201901000000



JUAN CARLOS SANCHEZ LAIZ
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



Viviana Paola Huerto Paucar
Historiadora - Licenciada

- Decreto Supremo N° 009-2018-PCM, Decreto Supremo que aprueba la Agenda de Conmemoración del Bicentenario de la Independencia del Perú. actualizada a través del Decreto Supremo N° 159-2020-PCM y Decreto Supremo N° 011-2021-PCM la cual contempla como uno de sus componentes a los denominados “Parques Culturales Bicentenario”
- Con el Decreto Supremo N° 016-2020-MC, se aprobó el cambio de dependencia del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú de la Presidencia del Consejo de Ministros al Ministerio de Cultura.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF del 09/12/2018, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supermo N° 005-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de organización y funciones del Ministerio de Cultura.
- TUO del decreto Legislativo 1252, decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones, aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF.
- Decreto Legislativo N° 1071 - Decreto Legislativo que norma el Arbitraje y sus modificatorias
- Resolución Ministerial N° 050-2014-MC, se formalizó la creación de la Unidad Ejecutora 008: Proyectos Especiales del Pliego 003 del Ministerio de Cultura.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 del 23/01/2019, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y gestión de Inversiones” y su modificatoria Resolución Directoral N° 006-2020-EF/63.01 del 18/07/2020
- Resolución Legislativa 14003, del 8 de febrero de 1962, por medio de la cual se ratifican los Estatutos de LA OEI.
- Artículos 3°, 4°, 5° y 55° del Reglamento de los Estatutos de LA OEI
- Lineamientos generales para el desarrollo de procesos de selección y administración de recursos - junio de 2016.
- Resolución N° 6 de la 69ª Reunión Ordinaria del Consejo Directivo de la OEI de enero de 2005.
- Ficha Técnica Estándar para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de Parques Culturales Bicentenarios: espacios públicos con servicios Culturales
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras
- Otras normas afines correspondientes

1.8 UBICACIÓN

La localización del Parque Cultural Bicentenario se ubicará en el distrito de Moyobamba, en la “Urbanización Vista Alegre”, Distrito de Moyobamba, Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, los terrenos conforman un área disponible de 29,400.06 m2. Los terrenos son propiedad de la Municipalidad Provincial de Moyobamba y cuenta con las Partidas Registrales: Predio 01: Partida Registral N°11082003, Predio 02: Partida Registral N°05004342. Predio03: Partida Registral N°11032071 y Predio 04: Partida Registral N°11080624.



1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución total de la prestación del servicio de consultoría para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento es de **OCHENTA Y CINCO (85) DÍAS CALENDARIO**.

Entregable	Detalle	Plazo de Ejecución*	Condición Inicio Cuando se cumplan las siguientes condiciones:
1	Estudios Básicos y Anteproyecto	20	A partir del día siguiente del inicio del plazo de ejecución.
2	Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	A partir de la aprobación del primer entregable.
3	Especificaciones Técnicas, Metrados Costos, Presupuestos, Programación de Obra	20	A partir de la conformidad del segundo entregable.
4	Expediente Técnico consolidado	5	A partir de la conformidad del tercer entregable.

Este plazo se refiere al tiempo que tiene EL CONSULTOR para la elaboración del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento, no incluye los plazos que LA OEI, LA ENTIDAD y LA SUPERVISIÓN requieren para emitir las observaciones, conformidades y/o aprobación de los entregables, ni los de EL CONSULTOR para levantar las observaciones, plazos que están definidos en los presentes términos de referencia en el desarrollo de los entregables.

Nota:

La evaluación se realizará de manera concurrente con el supervisor, para ello es válido el intercambio de información a través de los correos oficiales proporcionados por el Consultor y el Supervisor. En ese sentido, es que el tiempo otorgado para la revisión por parte de la supervisión y su correspondiente levantamiento de observaciones se considera mínimo y está definido en los presentes TDRs.

1.10 INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El inicio del plazo contractual se contabilizará a partir del día siguiente de que se cumplan las condiciones siguientes:

- Entrega de documentación de parte de la OEI (Ficha Técnica Estándar del proyecto)
- Que la OEI notifique al contratista quien es el coordinador del proyecto y quien realizará las labores de SUPERVISIÓN del expediente técnico o la relación de los especialistas que se encargarán de la supervisión del Expediente Técnico, según corresponda
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno, a través de una Acta de Entrega suscrito por un representante de la UE 008 de Cultura y de la Municipalidad Provincial.

1.11 FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento del costo de inversión son Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito asignados al Proyecto Especial Bicentenario (PEB).

1.12 MODALIDAD DE LICITACIÓN Y SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La Modalidad de Licitación será de Concurso Público por ser una Consultoría de Obra, bajo el sistema de Contratación de Suma Alzada, en este sistema 'EL POSTOR' formula su oferta considerando los trabajos necesarios para el cumplimiento de la prestación requerida, según los términos de referencia y el valor referencial, en ese orden de prelación.

Dado que la obra se deberá ejecutar bajo la modalidad de llave en mano, el expediente técnico deberá contemplar todo lo concerniente para la ejecución de la obra, su equipamiento y su puesta en marcha y funcionamiento.

1.13 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La elaboración de los Estudios Definitivos deberá realizarse de conformidad con las Disposiciones Legales, Normas Técnicas y Reglamentos vigentes, que a continuación se mencionan:

- Decreto Supremo N° 066-2017-VIVIENDA, Texto Único Ordenado de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, sus modificatorias y complementarias Directiva N° 12-2017-OSCE/CD, Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras y su modificatorias.
- Ley N° 29973, Ley General de las personas con discapacidad, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 002-2014-MIMP, sus ampliatorias y modificatorias.
- LEY 23347 DE DIC. 1981 – Obligatoriedad de rampas para personas con discapacidad que use sillas de ruedas.

12


CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LASSO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 22413

- Ley No. 27050 ley General de personas con discapacidad publicada el 06 de enero de 1999
- Ley General del Ambiente: Ley N° 28611 del 13/10/2005 y su modificatoria del Decreto Legislativo N° 1055
- Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26786, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA): Ley N° 28245, del 04/06/2004, y su Reglamento, DS N° 008-2005-PCM del 28/01/ 2005.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento
- D.S. N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).
- Decreto Legislativo que Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: Ley N° 28256 del 18/06/2004 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC y sus modificatorias.
- Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Ley N° 26821.
- Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica. Ley N° 26839.
- Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Ley N° 29763
- Ley de Áreas Naturales Protegidas. Ley N° 26834.
- Aprueban el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-vivienda, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 002-2018-PCM, que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
- Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación, y sus modificatorias
- Decreto Supremo N° 034-2008-E.M. Dictan medidas para el ahorro de energía en el sector público. ANSI/BICSI-002
- Decreto Supremo N°007-2003-SA Reglamento Sanitario de Piscinas
- Decreto Supremo N°021-2009-Vivienda, Valores Máximos Admisibles de las Descargas Residuales no Domesticas



Claudia P. Zapata Rivad
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9973

13



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



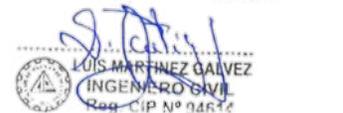
Ing. CIP. MARIELLA MEYRI CÁCERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94876

- D.S. N°015-2021-VIVIENDA. Modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el D.S. N°015- 2012-VIVIENDA.
- Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
- D.S. N° 017-2020-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba la Norma Técnica A.011, Criterios y condiciones para la Evaluación del Impacto Vial en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y su incorporación al Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prorrogas.
- Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 184-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 003-2022-SA, Decreto Supremo que prorroga la Emergencia Sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA y N° 025-2021-SA.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC – “Aprobación del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas”
- D.S. N° 020-97-EM que aprueba la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- Decreto Supremo N° 004- 2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

14

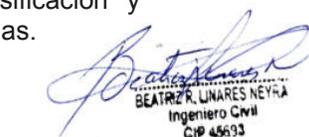
 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINEDA
 Registro 144033 - AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94874

- Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N°002-2009-MIN. Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- Resolución Ministerial N° 153-2019-VIVIENDA, Guía de Diseños Estandarizados para la infraestructura Sanitaria Menor en Proyectos de Saneamiento en el Ámbito urbano.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Resolución Ministerial N°068-2021-MINAM. Culminación del Proceso de Transferencia de Funciones de los Sectores Vivienda y Construcción del MVCS al SENACE.
- Resolución Ministerial N° 072-99-5A/DM del Ministerio de Salud, que aprueba las Normas técnicas para el diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad aprobado mediante
- Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Aprueba Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos..
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial 245-2021-TR Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y salud en el Trabajo; el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso; o, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 1275-2021/MINSA Aprueban la Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional.
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la "Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 1218-2021-MINSA, Aprobar la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú
- Resolución Ministerial N° 018-2022-MINSA Modificación del Documento Técnico: manejo Ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú.
- R.M. N°091-2002-EM/VME.Normas DGE: "Terminología en Electricidad y Símbolos Gráficos en Electricidad".
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC – "Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA".


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

15

 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMIA


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94612

- Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA. Establecen y regulan procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos
- Resolución Jefatural N° 058-2016-SENACE/J, "Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace".
- Resolución Jefatural N° 090-2016-ANA Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que deberán cumplirse en la elaboración de los estudios ambientales
- Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J, "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace
- Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS/DNC, Aprobación de la Norma Técnica Metrados para Obras de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas.
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la "Lista sectorial de ecosistemas frágiles".
- Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba las "Condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles".
- R.D. N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba la Norma de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución.
- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub Sector Electricidad. R.M. N°263-2001-EM/VME.
- Código Nacional de Electricidad "CNE" Utilización 2006
- International Electrotechnical Commission "IEC"
- Normas Técnicas de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.
- Normas Técnicas Peruanas NTP 321.123 y NTP 321.125
- Normas Técnicas Peruanas sobre instalaciones en la edificación (INDECOPI).
- Normas de American Society of Testing and Materials (ASTM)
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA)
- ANSI/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Data Centers.
- ANSI/TIA-607-B y C" Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications"
- BICSI – 005 System Design and Implementation. Best Practices
- CEN: EN 1127-1:2011 Atmósferas explosivas – Prevención y protección contra las explosiones. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.
- CENELEC: EN 60079 Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas.
- CENELEC: EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad y requisitos generales.
- Estándares y guías de ASIS (American ssociety for industrial security)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- Norma ANSI/EIA/TIA 492AAAC-A (performance para cables de fibra óptica).

16


 LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04676


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161574


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP: MARIELLA NEYBI CÁCERES PINED
 Registro 144033 - AGRÓNOMA


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

- Norma ANSI/TIA-310-D “Armarios para equipo eléctrico y de telecomunicaciones”.
- Norma IEC 60364, sobre los esquemas de conexión a tierra (ECT)
- Norma IEC 60364-7-710: 2002-11 "Instalación eléctrica en edificios - Requerimientos para Instalaciones o Recintos Especiales - Recintos Médicos".
- Norma IEC 60439-1: “Conjunto de aparamenta de baja tensión – Conjunto de serie y conjuntos derivados de serie.”.
- Norma IEC 60439-2: “Conjunto de aparamenta de baja tensión – Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.”.
- Norma IEC 60529 “Grados de protección de envolventes (IP)”.
- Norma IEC 61439-1 “Cuadros de distribución y maniobra de baja tensión - Parte 1: “Reglas generales”.
- Norma IEC 61439-2 "Cuadros de distribución de potencia y maniobra”.
- Norma IEC 62305-3. "Protección contra rayos. Parte 3: Daño físico a estructuras y riesgo humano”.
- Norma IEEE STD 142-1991, sobre Tierra Única.
- Norma internacionales IEC-61557-8 "Seguridad eléctrica en redes de baja tensión hasta 1000Vca o 1500Vcc – Equipos de prueba, medición o monitorización de medidas protectoras. Parte 8: Equipos monitores de aislamiento en redes IT”.
- Norma NTP IEC 60598-2-22. 2007 "Requisitos particulares para alumbrado de emergencia”.
- Norma NTP IEC 60884-1. 2007 "Enchufes y tomacorrientes para uso doméstico y propósitos similares. Parte 1: Requerimientos generales”.
- Norma NTP-ISO 50001 Sistemas de Gestión de la Energía.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007, Código de Buenas Prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2008, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información
- NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo.
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Engineers).
- AMCA (Air Moving and Conditioning Association).
- ARI (Air Conditioning and Refrigerating Institute).
- ANSI (American National Standards Institute).
- ASA (American Standard Association).
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).
- ISO (International Standard Organization).
- NEMA (National Electric Manufacturers Association).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- UL (Underwriters Laboratories Inc.).
- NTS N°110 (Norma Técnica de Salud N°110)

17


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161574


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04674


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- Estándar ISO/IEC 11801, adendas 1 y 2, 2da Edición, sobre Sistema de Cableado para Telecomunicaciones
- Las prescripciones del Estándar IEEE STD 142-1991 Tierra única.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0, C.2, C.2-10, C.3 (Cableado Genérico de telecomunicaciones genérico para instalaciones comerciales, Cableado de Telecomunicaciones y componentes por par trenzado balanceado, Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 500MHZ de 4 pares, Estándar de componentes, para cables de fibra óptica multimodo 50/125 optimizado)
- ANSI/TIA/EIA-569-C, D
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems Cabling Standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones / Infraestructuras Comerciales)
- ANSI/TIA/EIA 606-B, C (Estándares para administrar infraestructuras de telecomunicaciones)
- ANSI-J-STD-607-B (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).
- Norma ANSI/EIA/TIA 942-A Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones para Centro de Datos.
- Norma Peruana ETP/ISO-IEC ST 22237 TS 1-7 Tecnologías de la Información – Instalaciones e Infraestructuras de Centro de Datos.
- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio
- IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE).
- IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO HALOGEN)
- Norma ISO/IEC 27002:2013, Information technology. Security techniques. Code of practice for information security controls".
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001: 2014, Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información.
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica
- Norma IEEE 802.3an Physical Layer and Management Parameters for 10 Gbps Operation - Type 10GBASE-T.
- IEEE 802.3z 1000 Base-T, operación a 1000 Mbps (GbE) sobre cable de fibra óptica.
- IEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet).
- Artículo 4 de la Norma Técnica A. 90 Servicios Comunes. Los proyectos de edificaciones para servicios comunes, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial.
- Literal a) del artículo 3 de la Norma Técnica A. 100 Recreación y Deportes. Los proyectos de edificación para recreación y deportes requieren la elaboración de un estudio de impacto vial.
- Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Directiva Administrativa N° 321 -MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

18


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 – AGRONOMA


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94672


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.14 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE OBRA

EL CONSULTOR debe ser persona Jurídica o persona natural con negocio, y podrá participar individualmente ó en Consorcio Persona Jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Órgano Supervisor de Contrataciones del Estado como:

Consultor de Obras: en obras urbanas, edificaciones y afines. EL CONSULTOR deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro de Consultores de Obra^{1 y 2}.

EL CONSULTOR no deberá mantener sanción vigente aplicada por el Tribunal de Contrataciones del Estado, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano; por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE. Tampoco podrá estar incurso en las causales de impedimento establecidas en el Art. 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.

Deberá contar con experiencia acreditada en la elaboración o supervisión de proyectos o expedientes técnicos de obras similares.

EL CONSULTOR deberá prever la instalacion de una oficina en la zona del proyecto.

1.14.1. EXPERIENCIA DE EL CONSULTOR EN ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS

Se considerará elaboración de expedientes técnicos de obras en general en los últimos 10 años computados a la fecha de presentación de Propuesta.

Deberá tener una experiencia mínima de 2 veces el valor referencial en la elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos de obras iguales o similares al objeto de contratación.

Se consideran elaboración de expedientes técnicos de obras de edificación similares a:

¹ De conformidad con lo establecido en el Artículo 7.2.5, de la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD “Procedimientos y trámites ante el Registro Nacional de Proveedores”; y el Art. 55° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

² La OEI, en el proceso verificará que el Postor y/o Consultor se encuentre con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), procediéndose a anular su registro como participante o descalificar su propuesta de confirmarse que no cuenta con tal condición.



- ✓ Museos ó
- ✓ Clubes ó
- ✓ Centros Culturales ó
- ✓ Edificios de Bibliotecas Especializadas ó
- ✓ Parques ó Plazas con infraestructura más de 1,500 m2 ó
- ✓ Auditorios ó
- ✓ Edificaciones Público o Privadas, en terrenos cuyo rango de intervención sea de 1 a 4 Ha, y que contengan, preferentemente componentes que involucren áreas verdes.

No se considerarán como “obras similares”: establecimientos penitenciarios, centros educativos, locales comunales, postas médicas, edificio para viviendas, locales comerciales, almacenes, cercos perimétricos, infraestructura vial, veredas, parques, losas deportivas, asfaltado de pistas, túneles, obras portuarias, puentes, carreteras, obras de saneamiento, obras de electrificación, canales, presas, reservorios, defensas ribereñas y todas aquellas que no implican “edificación”.

Acreditación de experiencia del CONSULTOR:

La experiencia en elaboración de expedientes técnicos se acreditará con:

- Copia simple de contratos y su respectiva acta de recepción y conformidad, o
- Copia simple de contratos con la resolución de liquidación de obra, o
- Copia simple de contratos acompañada de cualquier otra documentación emitida para el cliente de la cual se desprenda, de manera fehaciente, que esta fue concluida; en este supuesto, dicha documentación también deberá consignar el monto total del contrato,

Copia del Testimonio de Convenio de Consorcio o Contrato de Consorcio, en el caso de contratos ejecutados en consorcio, para acreditar el porcentaje de participación.

Asimismo, se aplicará al monto total actualizado del contrato terminado, el porcentaje de participación que tuvo el postor en la obra.

1.14.2. PERFIL DEL EQUIPO PROFESIONAL

EL CONSULTOR debe contar con el personal clave, profesional y de apoyo, que conformen el equipo consultor multidisciplinario altamente especializado y de experiencia necesario, para cada especialidad.

Los profesionales clave (a tiempo completo) deberán estar en la zona del proyecto lo que será verificado en cualquier momento por la supervisión, entidad y/o la oei, pues se debe tener la seguridad que el planteamiento técnico lo realizan con el debido conocimiento del terreno.

PERSONAL CLAVE

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Jefe de Proyecto (A tiempo completo)	Arquitecto	Representará al Consultor en todos los asuntos técnicos que competan al servicio, no pudiendo sus decisiones en ese respecto, ser enervadas o desconocidas por el	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como jefe y/o coordinador de proyectos de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			<p>Consultor. Dirigirá al equipo profesional del Consultor.</p> <p>Será el representante del Consultor, durante el plazo de elaboración del Expediente Técnico.</p>	<p>la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado 02 proyectos de equipamiento y mobiliario en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista en diseño arquitectónico y equipamiento³</p> <p>(A tiempo completo)</p>	Arquitecto	<p>Es el responsable del diseño del proyecto arquitectónico en su integridad.</p> <p>Asimismo, es el responsable de la definición y diseño del mobiliario y equipamiento necesario (interior) para el correcto funcionamiento de las áreas. (Los equipos electromecánicos y de comunicaciones serán coordinados con los especialistas correspondientes, así como el mobiliario urbano exterior).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar experiencia de cinco (05) años mínimo como especialista de arquitectura de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos
1	<p>Especialista en Estructuras</p> <p>(A tiempo Completo)</p>	Ingeniero Civil	<p>Se encargará de revisar el EMS, revisar la propuesta arquitectónica, calcular y diseñar los elementos estructurales, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a cinco (05) años como especialista en estructuras de proyectos de edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.

³ La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.



Claudia P. Zapata Rivas
ARQUITECTO
REG. CIP Nº 9913



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 94676



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				<ul style="list-style-type: none"> • Acreditar especialización en Estructuras con un mínimo de 120 horas académicas.
1	<p>Especialista en Instalaciones Eléctricas</p> <p>(A tiempo completo)</p>	<p>Ingeniero Electricista ó Ingeniero Mecánico Electricista</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones eléctricas integral en cumplimiento de la normativa antes descrita, así como en función al requerimiento de Arquitectura, Equipamiento y área usuaría, desarrollando los siguientes sistemas generales de Baja y Media Tensión, con enfoque en eficiencia energética y compatibilizando con las demás especialidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de cinco (05) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones eléctricas en el diseño y/o elaboración con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de Sistema de Utilización en Media Tensión debidamente sustentados con Certificados de Conformidad de Proyecto emitido por Concesionarios.
1	<p>Especialista en Comunicaciones</p> <p>(A tiempo completo)</p>	<p>Ingeniero Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de Comunicaciones desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Cableado Estructurado, Telefonía IP, Red inalámbrica, Conectividad y Seguridad Informática, CATV, Sonido Ambiental y Perifoneo, Procesamiento y Almacenamiento de Información. • Equipamiento Informático. • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional en general, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos, en Entidades Públicas o Privadas • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Comunicaciones en

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
			metrados y especificaciones técnicas correspondientes.	edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. <ul style="list-style-type: none"> • Acreditar mediante Declaración Jurada ó curso de 30 hrs como mínimo el contar con conocimientos de cableado Estructurado y/o diseño de Data Center.
1	Especialista de Instalaciones Sanitarias (A tiempo completo)	Ingeniero Sanitario	Se encargará de realizar la propuesta de las instalaciones sanitarias, calcular y diseñar los elementos hidraulicos, elaborar la memoria de cálculo, elaborar los planos de especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en temas de su especialidad a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones sanitarias en el diseño y/o revisión y/o supervisión con un mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra (A tiempo parcial) 60%	Ingeniero Civil	Se encargará de compilar los metrados de especialidades, elaborar los CU, realizar las cotizaciones de mercado, elaborar el presupuesto de obra y los cronogramas de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Civil titulado y colegiado • Acreditar experiencia específica no menor a tres (03) años como especialista en Metrados, Costos, Presupuestos y programación en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar especialización en Metrados, Costos, Presupuestos y programación con un mínimo de 120 horas académicas
1	Especialista en investigaciones históricas (Curador)	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia.


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP: 161874


 PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94614


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	(A tiempo completo)			<ul style="list-style-type: none"> • Egresado de la Maestría de Historia y/o Ciencias Sociales. • Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. • Acreditar haber publicado tres (03) artículos en revistas nacionales e internacionales.
1	<p>Especialista de museografía</p> <p>(A tiempo parcial) 77%</p>	Arquitectoy/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte.	Es responsable de elaborar la museografía para todas las áreas del Parque Cultural Bicentenario.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller de la carrera de Arquitectura, y/o Diseño de interiores y/o Historia del Arte. • Acreditar cuatro (04) años en actividades relacionadas a museografía y/o de diseño y/o desarrollo y/o evaluación y/o supervisiones en general y/o asistencia y/o montaje de exposiciones, exhibiciones, conservación de museos, restauración de museos y/o en proyectos arquitectónicos relacionados a museografía y/o desarrollo de vitrinas, en el sector público y/o privado. • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con Museografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas de Autocad o programa de diseño.

PERSONAL DE APOYO


 Viviana Paola Hilarjo Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	<p>Especialista en Instalaciones Mecánicas</p> <p>(A tiempo parcial) 60%</p>	<p>Ingeniero Mecánico ó Ingeniero Mecánico Electricista</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad de instalaciones mecánicas desarrollando los siguientes sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aire Acondicionado HVAC • Sistema de Climatización (HVAC). • Sistema de Ventilación Mecánica. • Sistema de Emergencia. • Sistema de Eficiencia Energética. • Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel. • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en instalaciones mecánicas en el diseño y/o revisión y/o supervisión como mínimo de tres (03) expedientes técnicos de obras de edificación similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	<p>Especialista en Seguridad Integral & Automatización (Safety/Security / Incendios BMS)</p> <p>(A tiempo Parcial 80%)</p>	<p>Ingeniero de Sistemas ó Electrónico ó Informático</p>	<p>Es el responsable del diseño de la especialidad en Seguridad Integral & Automatización desarrollando los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Detección y alarma Contra Incendio • Sistema de Control de Accesos • Sistema de Video vigilancia • Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (BMS). • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de Cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo tres (03) proyectos o intervenciones habiendo desempeñado funciones en: asesoramiento en aspectos técnicos para el diseño y equipamiento de infraestructura tecnológica y/o elaboración y/o evaluación de expedientes técnicos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS, en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar como mínimo haber realizado o evaluado tres (03) proyectos de Sistema Detección de incendio, Control de Accesos y/o Video vigilancia y/o BMS edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos. • Acreditar mediante Declaración Jurada o curso de 30 hrs como mínimo contar con conocimientos

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				Sistema Detección y alarma contra incendio y/o BMS
1	Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (A tiempo Parcial 50%)	Ing. Ambiental ó Biólogo ó Ing. Agrónomo	Es el responsable en la elaboración del instrumentó ambiental del proyecto. Encargado de la verificación y cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo y seguimiento del Plan COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia de tres (03) años mínimo como ingeniero de medio ambiente en la elaboración de Instrumentos Ambientales, en proyectos en general, públicos o privados a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista de Seguridad (A tiempo parcial) 30%	Arquitecto ó Ingeniero Civil ó carrera afín	Responsable del planteamiento de seguridad en edificaciones en el diseño arquitectónico del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional, públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como especialista de seguridad en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Paisajismo (A tiempo parcial 30%)	Arquitecto	Es el responsable del diseño paisajístico y de áreas exteriores del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • Elaborará los planos de su especialidad, cotizaciones, los metrados y especificaciones técnicas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia en la especialidad, en por lo menos dos proyectos similares al objeto de la convocatoria.
1	Especialista en Ing. Transporte (A tiempo Parcial 30%)	Ing. Transporte ó Ing. Civil ó Arquitecto	Es el responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Vial y el Plan de mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado, con un mínimo de cinco (05) años de experiencia profesional, en entidades públicos o privados, a partir de su colegiatura. • Acreditar experiencia mínima de tres (03) proyectos como consultor en la elaboración de estudios de impactos viales en edificaciones similares,

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
				públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos.
1	Especialista en Mecánica de Suelos (A tiempo parcial) 40%	Ing. Civil	Se encargará de coordinar los trabajos de campo, coordinar los ensayos de laboratorio y elaborar el Informe de Mecánica de Suelos según requerimientos específicos de la especialidad.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Civil titulado y colegiado Experiencia específica no menor a 3 años como especialista en geotecnia en edificaciones similares, públicos o privados, a partir de su colegiatura, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos Especialización en Geotecnia con un mínimo de 120 horas académicas
1	Especialista en Topografía (A tiempo Parcial 40%)	Técnico en Topografía	Se encargará del levantamiento topográfico del área del proyecto según requerimientos específicos de la especialidad.	<ul style="list-style-type: none"> Técnico en topografía Experiencia no menor de cuatro (04) años realizando trabajos de levantamientos topográficos en entidades públicas o privados, en las fases de elaboración y/o supervisión y/o ejecución de proyectos.
1	Especialista en investigaciones históricas (Curador) (A tiempo parcial participación en el primer y segundo entregable del proyecto) 70%	Historia	Es el responsable de elaborar los contenidos históricos y culturales en su integridad.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado ó Bachiller en la carrera de Historia. Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de investigación en Historia y/o docente universitario en la carrera de Historia, en el sector público y/o privado. Acreditar haber publicado tres (3) artículos en revistas nacionales.
2	Especialista en diseño gráfico (Diseñador gráficos/ Infografista) (A tiempo parcial cada uno)	Diseño gráfico y/o Ciencias de la Comunicación	Son responsables de elaborar los diseños de todos los recursos museográficos expuestos en los espacios cerrados y abiertos en su integridad	<ul style="list-style-type: none"> Egresado universitario en Diseño Gráfico y/o Ciencias de la Comunicación. Acreditar cuatro (04) años brindando servicios de creación de piezas gráficas culturales, y/o diseño gráfico cultural y/o infografista, y/o docente


Viviana Paola Hilarío Paucar
Historiadora - Licenciada


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94674


JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
	77%			<p>en cursos de infografía y/o diseño en entidades públicas y/o privadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acreditar como mínimo 15 horas lectivas en cursos y/o Talleres relacionados con infografía. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de los programas en Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.
1	<p>Especialista en ilustraciones</p> <p>(A tiempo parcial, participación en el segundo y tercer entregable del proyecto 70%)</p>	Ilustrador	Es responsable de elaborar las ilustraciones en 2D y 3D de todos los recursos museográficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller en Arte y/o Artes Plásticas Visuales en la especialidad de pintura, y/o Diseño Gráfico y/o afines. • Acreditar tres (03) años como ilustrador y/o diseñador gráfico y/o infografista y/o retrato y/o figura humana, en entidades públicas y/o privadas. • Acreditar la realización de un mínimo de 5 murales en los últimos cinco (05) años. • Acreditar cursos y/o Talleres y/o Capacitación en Ilustración digital como mínimo de 24 horas lectivas. • Acreditar mediante declaración jurada el dominio de dibujo en 3D.
1	<p>Especialista en arquitectura arqueológica</p> <p>(A tiempo parcial participación en los cuatro entregables del proyecto 60%)</p>	Arquitecto ó Arqueólogo	Será responsable de elaborar los bosquejos preliminares que le servirán al arquitecto principal del proyecto, para el diseño de edificaciones y bienes muebles que representen la identidad de la región	<ul style="list-style-type: none"> • Título o Licenciatura en la profesión que desempeña. • Acreditar cuatro (04) años en actividades inherentes a la profesión que desempeña, en sector público o privado, en la fase de elaboración y/o supervisión de expedientes técnicos y/o ejecución de proyectos. • Acreditar haber participado en dos (02) proyectos que involucren trabajos de ejecución y/o investigación arqueológica.


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Cant.	Cargo / Especialidad	Profesión	Responsabilidad	Requisito Técnico Mínimo
1	Especialista en Relaciones comunitarias (A tiempo parcial) 50%	Sociólogo, antropólogo y/o afines	Es responsable de la elaboración de la línea de base y del plan de participación ciudadana, para el instrumento ambiental del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Titulado y colegiado con un mínimo de cuatro (04) años de experiencia profesional a partir de su colegiatura. • Acreditar su experiencia como especialista en tres (03) proyectos en trabajos de gestión social, participación ciudadana, plan de sensibilización e involucramiento.

Nota:

En caso de que el postor resulte ganador en 02 o más procesos en tiempos paralelos, deberá realizar el cambio de profesionales clave (siempre y cuando durante los procesos se haya presentado con los mismo profesionales, debido a que se requiere la participación de los profesionales a tiempo completo para el desarrollo del proyecto) previo a la suscripción del Contrato, los cuales deberán cumplir con el perfil técnico (reunir calificaciones profesionales) similares o superiores a lo requerido en los términos de referencia y las bases respectivamente.

Adicionalmente al personal profesional señalado, EL CONSULTOR se deberá contar con personal de apoyo adicional al señalado en los presentes términos de referencia, que considere necesario para el desarrollo de la consultoría.

Para el caso del Personal de Apoyo, no se requiere la acreditación de la formación y experiencia del personal de apoyo como parte de la presentación de la oferta durante el procedimiento de selección.

El postor adjudicado, a través de mesa de partes de la OEI deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y experiencia del personal de apoyo, en un plazo máximo de cinco (05) días calendario contabilizados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

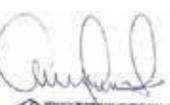
Los gastos que ocasione la participación adicional de profesionales especialistas, personal técnico de apoyo (asistentes, digitadores, dibujantes, secretaria, etc.) y otros recursos humanos que amerite para cumplir con los productos esperados en los plazos propuestos, se encuentran incluidos por el proveedor al momento de elaborar su propuesta.

Se consideran como elaboración de expedientes de obras similares a las señaladas en el numeral 1.14.1.

Acreditación de experiencia de los profesionales de expediente técnico:

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados⁴ en sus respectivos colegios profesionales, los que correspondan.

⁴ La acreditación de la Habilitación Profesional será requerida por la OEI en el momento efectivo que inicie la participación de profesionales y al momento de la Entrega del Expediente Técnico consolidado.


 Claudio P. Zapata Rivad
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 9943


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAGOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161574


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA
 CAP 15201


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


 PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 MARIELLA NEYRA CACERES PINTO
 INGENIERA AGRONOMA
 Reg. CIP N° 144033

Los postores deben acreditar dicho requisito -en la etapa de calificación- a través de la presentación de la copia simple del diploma de bachiller o del título profesional correspondiente; siendo que en el caso de profesionales extranjeros, tal requisito deberá acreditarse con la copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, extendido por la autoridad competente en el Perú (SUNEDU)⁵, conforme a la normativa especial de la materia.

La acreditación de la habilitación y colegiatura de los profesionales que conforman el “personal profesional clave” y de apoyo, debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos profesionales titulados en el Perú, como para aquellos titulados en el extranjero.

La experiencia profesional del personal propuesto se podrá acreditar con Copia simple de grado profesional y currículum vitae y a partir de su colegiatura.

Acreditación de experiencia mínima del profesional propuesto:

- Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o
- Constancias o
- Certificados o
- Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto. Las declaraciones juradas no serán válidas.

Cuando se presenten certificados o constancias emitidos por el postor o alguno de los consorciados del postor, o para acreditar la experiencia en obras similares, se deberá además presentar algún otro documento que acredite fehacientemente que el profesional intervino como especialista en obras similares (conforme a lo indicado en el numeral 1.14.1).

En caso de acreditarse periodos superpuestos para el cómputo del tiempo de experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

1.15 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A CONSTRUIR

El proyecto consiste en la construcción de infraestructura de Área Ecológica, Explanada Cultural, Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC), Centro Cultural y Biblioteca Comunitaria, además de la implementación de un modelo de gestión y programa de sensibilización a la ciudadanía.


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

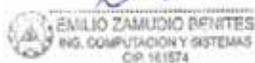

LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94876


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

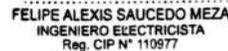
⁵ Se verificará en el portal web de la Superintendencia nacional de educación Superior Universitaria -SUNEDU a través del siguiente link <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>, De no encontrarse inscrito, presentar la copia del Diploma respectivo.


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


Viviana Paola Hwano Paucar
Historiadora - Licenciada


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


CRISTINA V. DIAZ BALDEÓN
ARQUITECTA CAP 15201

Proyecto	Parque Cultural Bicentenario Moyobamba		
ESCALA	M		
	MEDIA		
Área total AREAS EXTERIORES (m2)	24420	Índice(*)	Aforo
Área total EDIFICIO CULTURAL (m2)	1355	m2 / persona	# personas

AREA ECOLOGICA	Áreas Verdes (área no techada)	17222	---	---
	Senderos (área no techada)	3500	---	---
	Área Ecológica subtotal (m2)	20722		0
EXPLANADA CULTURAL	Explanada (área no techada)	1050	1.5	700
	Pérgola de Madera (área semitechada)	145		
	Anfiteatro	350	1.5	233
	Servicios Higiénicos	80	---	---
	Explanada Cultural subtotal (m2)	1625		933
BIBLIOTECA COMUNITARIA	Recepción	42	9.3	5
	Sala de Lectura	123	4.6	27
	Estantería de Libros	26.3	---	---
	Depósito	15	---	---
	Oficina del Bibliotecólogo	20	---	1
	Sala Infantil	80	3	27
	Sala Audiovisual	30	3	10
	Servicios Higiénicos	37.5	---	---
	Pasaje de circulación	26.2	---	---
Biblioteca subtotal	400		69	
CENTRO CULTURAL	Sala de Usos Múltiples	120	1	120
	Auditorio (backstage, camerinos, controles)	250	2	125
	Talleres	67	1.5	45
	Recepción	90	1.4	64
	Servicios Higiénicos	70	---	---
	Pasajes de Circulación	63		
	Centro Cultural subtotal (m2)	660		354
CENTRO DE RECURSOS PARA LA CIUDADANÍA (CREC)	Sala de Exposición Permanente	90	3	30
	Sala de Exposición Temporal - Recepción General	72.8	3	24
	Laboratorio Creativo	69	5	14
	Huerto Comunitario (área no techada)	52	---	---
	Área Administrativa	30.2	9.3	3
	Servicios Higiénicos	42.5	---	---
	Depósito	11.5	---	---
	Cafetería (comedor)	85.6	1.5	57
	Cocina	30	9.3	3
	Hall	86.4		
CREC subtotal (m2)	570		132	
EDIFICIO CULTURAL subtotal (m2)	1630		554	

(*) Aforo calculado en base a la Norma A.130 Requisitos de Seguridad. Capítulo I Cálculo de carga de ocupantes. Reglamento Nacional de Edificaciones. Ver anexo.

(**) El aforo de la ludoteca se ha calculado en base al índice del decreto 94/2009, por el que se regulan las ludotecas en Cataluña, España.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

1.16 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto, es obligación del POSTOR contar con los recursos necesarios de personal y logístico acorde a lo especificado en el Proyecto de Inversión y en los presentes Términos de Referencia, a fin de cumplir con el contrato suscrito en calidad y plazos establecidos.

Para el adecuado desarrollo del proyecto, el POSTOR ofertará un equipo multidisciplinario, designando un jefe de proyecto, a tiempo completo.

El jefe de proyecto tendrá a su cargo, un grupo de profesionales responsables de cada especialidad (Profesionales Clave y de apoyo), formando un equipo de proyecto que coordinará directamente con la SUPERVISIÓN contratada por LA OEI.

EL CONSULTOR estará sujeto a supervisión permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe o contrate LA OEI, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La supervisión del estudio a nivel de expediente técnico estará a cargo de la OEI y el área usuaria de la ENTIDAD.

El área usuaria, tendrá la potestad de solicitar todas las reuniones que crea conveniente realizar, con los profesionales del Consultor, en relación exclusiva al desarrollo del estudio.

El jefe de proyecto será el interlocutor oficial del equipo de EL CONSULTOR y responsable de la coordinación entre las especialidades.

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico, durante el periodo de elaboración, el jefe de proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí. Cada vez que se presente un informe al SUPERVISOR (de acuerdo a las entregas preestablecidas), se adjuntarán los documentos que forman parte del informe. Todos los documentos que se elaboren serán de fácil comprensión y lo suficientemente claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

El Expediente Técnico se elaborará sobre la base de los requerimientos establecidos en la Ficha Técnica Estándar aprobado, de las Especificaciones Técnicas de materiales y equipos, y lo indicado en estos términos de referencia. La concepción de las edificaciones debe considerar y prever las condiciones urbanísticas, arquitectónicas, estructurales y funcionales, así como, las de los servicios básicos y otras que permitan la mejor respuesta.

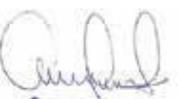
Los condicionantes de diseño en general, serán evaluadas y analizadas por EL CONSULTOR, teniendo en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones, Ordenanzas Municipales, normas y leyes vigentes que, sobre el tema, y otras que por cada especialidad sean necesarias.

Todos los sistemas que se propongan deberán ser factibles de construir y mostrar vigencia tecnológica y ser susceptibles de mantenimiento efectivo y/o garantizar su continuidad operativa.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES

EL CONSULTOR deberá tener en consideración las siguientes pautas para el inicio de los trabajos en las diferentes especialidades:

- Teniendo en cuenta la ubicación y características del terreno y la experiencia del POSTOR, éste al elaborar su propuesta deberá prevenir cualquier contingencia, siendo su responsabilidad cualquiera de las consideraciones tomadas.
- Los especialistas deberán visitar la zona del proyecto previo al inicio de los trabajos e identificar los problemas que podrían presentarse durante la ejecución del Expediente Técnico: accesibilidad a la zona, vegetación, posibles problemas de suelos, posibles estructuras existentes y situación de estas, paso de redes eléctricas y la situación de servidumbre etc.
- Se realizará la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes y demás, realizando las actividades que considere. Adicionalmente, realizará el levantamiento de la infraestructura existente e instalaciones que involucran el área de intervención, así como aquellas que se considere pertinente para el correcto desarrollo del proyecto, verificando sus dimensiones, cotas y niveles con la finalidad de confirmar la magnitud del desmontaje y/o demolición (de corresponder).
- En la etapa de la demolición (de corresponder), se debe considerar la remoción de cualquier interferencia existente en el terreno, que no permita instalar adecuadamente las redes sanitarias, eléctricas y de comunicaciones del proyecto a ejecutar.
- El Especialista del estudio de mecánica de suelos, en su visita determinará la ubicación de los puntos de exploración y la metodología de ensayos de campo a realizar.
- Será responsable por la exactitud de las cotas, coordenadas, dimensiones y alineamientos de todas las partes de la Obra Incluyendo el suministro de todos los instrumentos, equipos y trabajadores necesarios para tal fin.
- Evaluará, comprobará y verificará las condiciones en las que se encuentra el terreno, a fin de establecer cualquier modificación que se haya presentado en el área destinada para el proyecto, respecto a la información existente, debiendo actualizar cualquier cambio producido por nuevas instalaciones o construcciones, cambios o variaciones en la topografía, o cualquier otra característica o condicionante física que se haya presentado en dicha área, que deba tenerse en cuenta en el desarrollo del Expediente Técnico.
- Verificará la existencia de quebradas, ríos, o riachuelos en el terreno y tomar las acciones que correspondan (tramites, permisos) para su adecuada gestión.
- Realizará la verificación de riesgos y tomar las acciones que correspondan ante las Entidades competentes y coordinar con el especialista responsable.
- Identificará de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Verificará la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, así como la libre disponibilidad del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Se realizará el planteamiento de cada especialidad basado en el programa arquitectónico que forma parte de la ficha técnica estándar viable del proyecto; siendo posible que se planteen mejoras o ajustes que no signifiquen la modificación de la concepción técnica del proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la Directiva General del Sistema Nacional de


 Claudia P. Zapata Rivera
 ARQUITECTA
 Reg. CIP N° 9918


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

33


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA
 CAP 15201


 PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04876

Programación Multianual y Gestión de Inversiones. De existir dicha propuesta de modificación, esta debe ser técnicamente sustentada.

Adicionalmente, se detallan los alcances para algunas especialidades en particular:

2.1 REFERIDO AL MEDIO AMBIENTE

Considerando que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

El CONSULTOR, deberá contratar a una consultora acreditada, registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

Como primer entregable EL CONSULTOR deberá de realizar la línea base ambiental de la zona de influencia del proyecto.

La obtención de certificación ambiental será gestionada durante la elaboración del Expediente Técnico por el CONSULTOR y será parte de la entrega final del Expediente Técnico.

El CONSULTOR presentará al SENACE el procedimiento administrativo "Clasificación de Estudios Ambientales", el cual se presentará una Evaluación Preliminar (EVAP), el CONSULTOR deberá de realizar el estudio guiándose por el contenido señalado en el Anexo N° 02, parte de los presentes Términos de Referencia.

El CONSULTOR deberá de considerar el material excedente y desmontes, en el instrumento ambiental, conforme el artículo 25 del D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

Asimismo, el CONSULTOR deberá de mapear e indicar en el expediente técnico las escombreras autorizadas por la entidad competente, donde se evacuará el material exdente, desmonte y escombros, conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 019-2016-VIVIENDA.

El CONSULTOR, deberá de gestionar y obtener el CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA).

Los requisitos para la expedición del CIRA son los siguientes:

- a) Formulario de solicitud dirigida a la Dirección de Certificaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura, según el ámbito de sus competencias, indicando el número de comprobante de pago por derecho de tramitación.
- b) Presentación del expediente técnico del área materia de solicitud, en dos (2) ejemplares, conformado por:
 - i) Plano de ubicación del proyecto de inversión, georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto

ii) Plano del ámbito de intervención del proyecto (área a certificar), georeferenciado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto.

iii) Memoria descriptiva del terreno (área a certificar) con el respectivo cuadro de datos técnicos, presentado en coordenadas UTM indicando su zona geográfica convencional, datum WGS84, firmado por un ingeniero o arquitecto. Los documentos técnicos deberán expresarse y representarse en unidades de medida de acuerdo a la naturaleza de la obra. Para el caso de líneas de transmisión, carreteras, tuberías de agua y desagüe, gaseoductos, canales y obras semejantes deberá expresarse longitudinalmente, utilizando unidades de medidas metros (m) o kilómetros (km) e indicando su respectiva servidumbre. Para el caso de predios, áreas de concesión minera, represas y otros, las áreas se expresarán en metros cuadrados (m²) o hectáreas (ha), con su perímetro correspondiente.

2.2 REFERIDO AL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

El Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) es una intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, durante la ejecución de proyectos de inversión pública y/o privada que impliquen remoción de tierra u obras bajo superficie.

El desarrollo del monitoreo se realizará de acuerdo al Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado.

Una vez emitido el CIRA o en las excepciones establecidas en el Art. 57° del D.S. N° 003-2014-MC (proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, áreas urbanas consolidadas), el titular del proyecto podrá solicitar autorización para realizar un plan de monitoreo arqueológico, de corresponder. La solicitud se presentará en la sede central o en las Direcciones Desconcentradas de Cultura, según el ámbito del proyecto.

Requisitos para obtener la autorización antes del inicio de la obra:

- Descarga el Formato FP02DGPA o solicítalo en la ventanilla de Trámite Documentario del Ministerio de Cultura.
- Mapas y planos digitales en los formatos aprobados por el Ministerio de Cultura, incluyendo el plano de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico, debidamente suscritos por un ingeniero o arquitecto, indicando el número de colegiatura.
- Documentación gráfica (planos, mapas, fotografías, imágenes satelitales y otros) digital, en el caso de infraestructura preexistente.
- Cartas digitales de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director, las consultoras en arqueología (de ser el caso) y el solicitante, con la firma original.

2.3 REFERIDO AL ESTUDIO DEL IMPACTO VIAL

El CONSULTOR deberá de realizar el estudio de Impacto Vial y será parte del primer entregable, asimismo se indica que este es requisito para obtener la licencia de edificación.

El estudio de Impacto Vial, es un conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que produce sobre el entorno vial y del transporte, el desarrollo urbanístico o el proceso de renovación de zonas, de forma tal, que se pueda prever y mitigar sus efectos negativos mediante medidas administrativas y técnicas adecuadas, de manera que sea posible recuperar, alcanzar o mejorar el nivel de servicio existente en el sistema vial adyacente,


Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

Asimismo, se deberá elaborar en conformidad a lo señalado en el Anexos N° 03, parte de los presentes Términos de Referencia.

2.4 REFERIDO A LA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El CONSULTOR, deberá garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, en el Anexo XXX, se describe la documentación a considerar en el proceso de la ejecución del expediente técnico como en la etapa de construcción.

2.4.1. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

La CONSULTORA deberá de realizar las siguientes acciones antes de iniciar el servicio.

- Pago del Seguro Contra Riesgo de Trabajo (SCTR) de Pensión y Salud.
- Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo.

Asimismo, deberá garantizar un ambiente seguro de trabajo, verificando que todos los empleados estén debidamente vacunados para la COVID-19 primera y segunda dosis y dosis de refuerzo.

Antes de iniciar la elaboración de Expediente Técnico, El CONSULTOR, deberá de contar con su “Plan para la Vigilancia, Prevención y control de la COVID-19 en el Trabajo, el mismo que debe ser remitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, para su aprobación en un plazo máximo de 48 horas a partir de su recepción, el mismo que debe ser registrado ante el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), en el Anexo N° 04 se detalla el contenido del Plan de acuerdo a la Directiva Administrativa N 321-MINSA/DGIESP-2021.

2.4.2. **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – ETAPA CONSTRUCCION**

En Anexo N° 04 se detalla la documentación a considerar en la etapa de construcción.

2.5 REFERIDO A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

2.5.1. **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS**

2.5.1.1 **Factibilidad de Suministro**

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá coordinar con el Concesionario, elaborar la documentación necesaria, realizar los trámites y gestiones para obtener la factibilidad de servicios de Energía en baja tensión y punto de diseño (de corresponder) en caso que el concesionario otorgue un suministro en Media Tensión, asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Concesionario.

2.5.1.2 Interferencias

Deberá encargarse de resolver las posibles interferencias con las instalaciones eléctricas existentes, que estén en el interior y/o exterior de los lotes que conforman el parque, tales como redes/líneas y postes eléctricos como consecuencia de la propuesta arquitectónica del proyecto, para garantizar la correcta ejecución de las obras de la edificación y de las áreas verdes del parque, para lo cual el CONSULTOR deberá coordinar con el Concesionario para que precise el nivel de tensión y los anchos de servidumbre mínimos requeridos, debiendo cursar una solicitud al Concesionario y/o MINEM para que realice dicha evaluación de interferencia de redes en propiedad privada, así como deberá solicitar la reubicación de las mismas fuera del predio del proyecto; El CONSULTOR deberá incluir los cargos de los documentos actuados.

En caso de requerir servidumbre para garantizar el recorrido de redes y/o líneas exteriores al predio, para el caso que lo requiera el Sistema de Utilización en Media Tensión, deberá realizar los trámites ante terceros públicos y/o privados, debidamente justificado ante la Entidad, a fin de evaluar y aprobar los costos de dicha servidumbre.

2.5.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE ELÉCTRICAS

La consultoría de la Especialidad de Eléctricas está referida al diseño de las instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y Media Tensión, la cual incluye el desarrollo del proyecto del Sistema de Utilización en Media Tensión (de corresponder), alimentadores, iluminación exterior, iluminación ornamental del parque, iluminación exterior, tomacorrientes, salidas de fuerza, salidas especiales según equipamiento, sistemas estabilizados, sistemas de puesta a tierra, protección contra descargas atmosféricas, diagramas unifilares de tableros eléctricos, tableros de control de bombas, tableros de control de equipos mecánicos, consideraciones técnicas de eficiencia energética aplicada de acuerdo a requerimiento del área usuaria y automatización (de corresponder), otras instalaciones especiales que requiera el equipamiento para su funcionalidad, de acuerdo a lo solicitado por Arquitectura y el área Usuaria.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones eléctricas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.6 REFERIDO A LAS INSTALACIONES MECÁNICAS

2.6.1. FACTIBILIDAD DE SERVICIOS Y TRÁMITES COMPLEMENTARIOS

2.6.1.1 Factibilidad de Suministro

Como parte de las labores previas al desarrollo definitivo del proyecto, el CONSULTOR, deberá elaborar la documentación necesaria para realizar los trámites y gestiones para obtener la aprobación del Proyecto de factibilidad de suministro de combustibles (de corresponder) ante OSINERG y Concesionario según corresponda; asimismo, deberá solicitar oportunamente los documentos legales que correspondan para el cumplimiento de los requisitos establecidos por las entidades pertinentes.

2.6.2. CRITERIOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICAS

La consultoría de la Especialidad de Mecánicas está referida al diseño de las instalaciones mecánicas, la cual incluye el desarrollo de los esquemas de principio (funcionamiento) para la ubicación de cuartos de almacenamiento de tanques de gases, distribución del Sistema de Climatización (Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación Mecánica), Sistemas de Combustibles (Abastecimiento, Almacenamiento y Redes de distribución Diesel, GNV y/o GLP, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria, en coordinación con los proyectistas de todas las especialidades.

En el anteproyecto de las instalaciones mecánicas se deberá realizar el cálculo preliminar de los equipos de cada uno de los sistemas, indicando la capacidad y características, de acuerdo al requerimiento del programa arquitectónico y su equipamiento propuesto.

El CONSULTOR como parte de la elaboración del proyecto deberá realizar la compatibilización de las instalaciones mecánicas propuestas con los planos y documentos de las diferentes especialidades.

2.7 REFERIDO A LAS COMUNICACIONES

- Gestión de las factibilidades de los Servicios de Comunicaciones
- Participación del especialista de comunicaciones para el dimensionamiento de los cuartos de comunicaciones y Data Center.

2.8 REFERIDO A LAS INSTALACIONES SANITARIAS

2.8.1. DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DESAGÜE

Se deberá Gestionar hasta su aprobación las autorizaciones y factibilidades de conexiones correspondientes a los suministros de los servicios de agua potable y alcantarillado.

EL CONSULTOR deberá encargarse de obtener la Factibilidad de servicios de agua y desagüe que el proyecto demande para lo cual elaborará y tramitará hasta su aprobación los documentos necesarios de acuerdo a los requisitos establecidos por el Concesionario de servicios. Así mismo, es de responsabilidad DEL CONSULTOR preparar y tramitar los proyectos complementarios que solicite el Concesionario a fin de otorgar la factibilidad de servicios, de ser el caso.

- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de agua potable. Si el certificado que emita la EPS correspondiente no es positivo, y se indica que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.
- Presentación del Certificado de Factibilidad del Servicio de Alcantarillado. Si el certificado que emita la EPS no es positivo, e indique que se deberá elaborar y presentar para su revisión y aprobación un proyecto de complementación de redes. EL CONSULTOR deberá gestionar hasta su aprobación los posteriores expedientes del Certificado de Factibilidad del Servicio de que condicione y solicite la EPS como proyectos complementarios los cuales estarían incluidos en el presente Expediente Técnico.

2.8.2. INTERFERENCIAS

EL CONSULTOR deberá tomar en cuenta el catastro técnico de las redes públicas existentes de agua y alcantarillado a fin de evitar las interferencias en la fase de ejecución del proyecto y en caso de ser afectadas dichas instalaciones será responsabilidad DEL CONSULTOR elaborar los diseños necesarios para superar dichas interferencias y tramitarlos ante el Concesionario hasta obtener su aprobación.

De requerir la elaboración y ejecución de redes complementarias como requisito de la Factibilidad se deberá coordinar con todas las empresas de servicios públicos a fin de no ser afectadas, caso contrario será responsabilidad DEL CONSULTOR.

2.9 REFERIDO A LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

2.9.1. CURADURÍA:

- Realizará coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará dos investigaciones: sobre las especies de flora y fauna representativas de la región. La primera incidirá en la zona del huerto, y la segunda, en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Se elaborarán tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región. Su investigación estará sustentada en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
- Se realizarán diez propuestas de esculturas relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales. Su estudio se sustentará en fuentes documentales y bibliografía especializada.
- Se realizará una investigación del proceso histórico de la región (siglos XVIII - XXI), estableciendo hitos históricos. El referido estudio debe considerar los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región en la época republicana. La elaboración del contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizará una investigación y contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región para la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se exhibirá en la sala temporal.
- Elaborará un contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región para la sala temporal. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborará contenido preliminar infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.


Viviana Paola Hilarío Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BÉRTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

2.9.2. ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizará coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Se realizará una investigación sobre la arquitectura prehispánica, virreinal y republicana de la región. Su estudio se sustentará en fuentes documentales, bibliografía especializada y proyectos similares.
- Propondrá y elaborará diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.

2.10 REFERIDO A LA ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Desarrollar el planteamiento paisajístico en cumplimiento con la normativa vigente, especialmente aquella establecida en la norma técnica A.010, A.090, A.120 y A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y los parámetros urbanísticos del predio.
- El diseño de los espacios exteriores deberá procurar ceñirse a la topografía existente, a fin de minimizar el movimiento de tierras en la ejecución de obra, y de modo tal que se permita el tránsito peatonal a través de los espacios y ambientes que el proyecto requiere. El dimensionamiento de la intervención será de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica viable, así como según indique la opinión del Ministerio de Cultura; para las zonas que el estudio de gestión de riesgos y demás estudios básicos indiquen como adecuadas para su desarrollo.
- En lo posible, y de acuerdo a la topografía del terreno, en coordinación con el especialista de estructuras y el resultado de los estudios básicos, deberá plantearse la estabilización de taludes con ayuda de la propia vegetación, a fin de evitar el riesgo de erosión y desprendimiento.

2.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

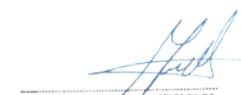
EL CONSULTOR deberá elaborar, un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra, considerando la particularidad del proyecto y las condiciones del lugar de la ejecución, conforme a las disposiciones del Reglamento y la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD "Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras".

- Deberá efectuar un análisis de Riesgos:
 - Análisis cualitativo de los riesgos identificados valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra
 - Clasificación de los riesgos identificado en función a su alta, moderada o baja prioridad (cuadro de riesgos)
 - Probabilidad de ocurrencia e impacto (justificación o cálculo)

- Planificar la respuesta a riesgos:
 - Determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir (Consultor, seguros) o aceptar todos los riesgos identificados.
- Asignar riesgos: Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, El consultor deberá asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente según su experticia, usando para tal efecto el formato correspondiente de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- Los riesgos identificados en el marco de la formulación y evaluación del proyecto de inversión también deberán ser parte de la planificación de respuesta



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
CIP 45693



Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA



JUAN CARLOS SANCHEZ LAIZ
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

III. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

El Estudio Definitivo se elaborará sobre la base de los planteamientos técnicos establecidos en los presentes términos de referencia y en los requerimientos indicados en la Ficha Técnica estándar.

Para el desarrollo de todas las especialidades, se deberá incluir y/o tener en cuenta como base de diseño las consideraciones técnicas y buenas prácticas.

La concepción de la edificación debe considerar y prever condiciones urbano-arquitectónicas, arquitectónicas, estructurales, funcionales, seguridad, salubridad, de servicios básicos, tecnológicas y otras, respetando la normatividad vigente, así como las condiciones y características que le permitan cumplir con su función, previendo futuras modificaciones producidas por los cambios tecnológicos en el aspecto que le corresponde. A continuación, se alcanzan una serie de consideraciones que se deberá tomar en cuenta obligatoriamente:

3.1 RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO

La descripción de las actividades que a continuación se detallan no son limitativas, por lo que EL CONSULTOR deberá ampliar, profundizar y mejorar -sin reducir sus alcances- el desarrollo del servicio, siendo responsable de todos los trabajos, estudios e informes que realice en cumplimiento a los documentos contractuales y los presentes Términos de Referencia. El desarrollo de dichas actividades no implica en ningún caso presupuesto adicional, debido a que ello forma parte del presente servicio:

- Elaborar el expediente técnico de obra, incluyendo todos los documentos que lo integran, para todos los componentes considerados en el proyecto de inversión y a partir de la información brindada por el Ministerio de Cultura.
- El servicio de Consultoría deberá ejecutarse en las instalaciones de EL CONSULTOR, asimismo EL CONSULTOR y su equipo técnico realizará todas las visitas que sean necesarias al lugar destinado al proyecto del parque bicentenario, ya sea para efectuar reuniones conjuntas de trabajo, para recabar información documentaria y de campo, o para realizar gestiones inherentes al desarrollo de los estudios definitivos.
- EL POSTOR debe considerar dentro de su propuesta la gestión por las aprobaciones y autorizaciones de las Entidades que deban opinar sobre el Proyecto.
- Complementar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas, equipamiento, comunicaciones, seguridad y cableado estructurado) y coordinar la aprobación u opinión favorable con las áreas involucradas por parte de la Supervisión, OEI y/o ENTIDAD para lograr los objetivos del expediente técnico.
- Coordinar permanentemente la ejecución del estudio definitivo con LA SUPERVISIÓN del Proyecto. Se programarán reuniones semanales con LA SUPERVISIÓN y de ser el caso con la OEI y LA ENTIDAD. (se coordinará si se realizarán de manera virtual)
- Presentar los entregables dentro de los plazos establecidos.
- De la calidad y veracidad de la información que forma parte del Estudio Definitivo.
- Brindar la información requerida para el registro del Formato N° 8 en el INVIERTE.PE de acuerdo al resultado del expediente técnico.
- Contar con el personal profesional, técnico y equipo adecuado para la elaboración del expediente técnico, en concordancia con lo solicitado en el ítem correspondiente. El personal


 Claudia P. Zapata Rivera
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 9913


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARIOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94876

42

 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINILLO
 Registro 144033 - AGRONOMA


 PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

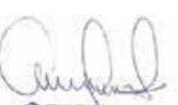
asignado al proyecto deberá tener dedicación por el tiempo y la oportunidad señalada en la propuesta del Consultor y lo solicitado en los términos de referencia. Todo cambio del personal profesional se hará previa aprobación de la OEI. El profesional reemplazante presentará el perfil con características similares o que superen lo ofertado en la especialidad correspondiente

- Participar en las reuniones de trabajo que la OEI y/o la Supervisión considere necesarias. Asimismo, de ser requerido el Consultor y/o alguno de los miembros de su equipo técnico para cualquier aclaración o corrección, no podrán negar su concurrencia y absolución. Estas deberán incluirse en el expediente técnico sin que conlleven a un pago adicional por la OEI.
- Presentar los planos y documentos suscritos por el personal responsable de cada especialidad, además del jefe de proyecto y representante legal o Consultor, de acuerdo a lo requerido para cada entregable. El Consultor es responsable por la presentación de los estudios definitivos. No se considerará recepcionado el entregable cuando se encuentre incompleto o de escaso desarrollo, procediéndose a su devolución inmediata.
- El Consultor será el responsable del adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseño y, en general, de la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades y las que se aprueben durante el proceso de elaboración, sobre la base de las garantías legales que devienen del contrato afín al presente, y de lo establecido en el presente documento; realizando los ajustes que estos puedan ocasionar, sin que ello represente costo adicional para la Entidad.
- De la coordinación de cada especialista con el jefe de Proyecto a fin de programar la secuencia, duración y ruta crítica para las coordinaciones con las demás especialidades.
- Elaborar todos los documentos técnicos necesarios; para tramitar, realizar el seguimiento y concretar la aprobación de la solicitud de factibilidad de suministro y punto de alimentación de los servicios de energía eléctrica, comunicaciones, agua, red de hidrantes de vía pública y desagüe, combustibles, ante las entidades administradoras de estos servicios.
- De acuerdo a lo establecido en la Norma G.030, Derechos y Responsabilidades, el Consultor debe suscribir los planos, especificaciones y demás documentos que haya elaborado y/o revisado como parte del Expediente Técnico; asimismo es responsable por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y evaluación; para tal efecto asumirá las consecuencias que se deriven de errores u omisiones en los cálculos, dimensiones y componentes de la obras o en las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo indicado en la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y modificatorias. La responsabilidad del Consultor por errores, deficiencias o vicios ocultos puede ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de hasta tres (3) años después de la conformidad de la ejecución de obra otorgada por la ENTIDAD.
- De acuerdo a lo indicado en el Artículo 50.1, literal m) del TUO de la Ley de Contrataciones del Estado, formular fichas técnicas o estudios de pre-inversión o expedientes técnicos con omisiones, deficiencias o información equivocada, faltando al deber de velar por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la prestación, ocasionando perjuicio económico a las Entidades constituye infracción administrativa.

3.1.1. EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

EL CONSULTOR es responsable de elaborar el Estudio Definitivo en cumplimiento y concordancia de las normas y documentos principales que se describen a continuación:

- La presencia y permanencia del Profesional responsable del diseño Arquitectónico en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, deberá ser obligatorio y se acreditará en el tiempo que desarrolle las actividades del anteproyecto de arquitectura, asimismo deberá garantizar su permanencia a tiempo completo mientras dure el desarrollo del Expediente Técnico.



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTA
REG. CIP N° 9913



JUAN CARLOS SÁNCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04672

- Preparar la documentación necesaria para gestionar y obtener las Licencias de Demolición y Construcción de la Municipalidad correspondiente (de corresponder), lo cual será coordinado previamente con la SUPERVISIÓN).
- Los asuntos que impliquen modificación y/o ampliación de las especificaciones técnicas o cláusulas contractuales deberán estar debidamente sustentados, con opinión de la SUPERVISIÓN para que sean evaluados por LA OEI y resueltos por la dependencia e instancia competente, de acuerdo a las cláusulas del contrato.

3.1.2. EN EL PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Elaborar documentos técnicos para tramitar, realizar el seguimiento, y concretar la aprobación de la solicitud de la factibilidad de suministro de energía eléctrica y entidades complementarias que sean necesarias para lograr la obtención del mismo, ante el Concesionario y Entidades públicas o privadas.
- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaria y determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes: Sistema de Utilización en Media Tensión, Sistema de Emergencia, Distribución de tableros eléctricos, Sistema Estabilizado, Sistemas de Alimentadores, Distribución de iluminación interior, Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación, Distribución de cargas especiales y tomacorrientes, Sistemas de Electrobombas, Sistema de Bombas Contra Incendios, Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos, Sistema del sistema de pararrayos, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema complementario de Automatización y/o BMS, Estudio de resistividad del terreno.

3.1.3. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES MECÁNICAS

- De elaborar el Expediente Técnico, el cual deberá incluir, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaria, de los sistemas siguientes: Sistema de Climatización (HVAC), Sistema de Ventilación Mecánica, Sistema de Emergencia, Sistema de Eficiencia Energética, Sistema de Combustibles GNV, GLP, Diesel, Sistema de Transporte Vertical, Sistema de Presurización.

3.1.4. EN EL PROYECTO DE COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

- Serán responsables de diseñar todos los sistemas de Comunicaciones (Sistema de Cableado Estructurado, Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones, Sistema de Telefonía IP, Sistema de Red inalámbrica, Sistema de Conectividad y Seguridad Informática, Sistema CATV, Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo, Sistema de Procesamiento de Información, Sistema de Almacenamiento de Información, Equipamiento Informático) y de Seguridad Integral y Automatización (Sistema Detección y alarma Contra Incendio, Sistema de Control de Accesos, Sistema de Video vigilancia, Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético - BMS), teniendo en cuenta los requerimientos técnicos de funcionamiento de cada uno.

3.1.5. EN EL PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

- EL CONSULTOR, en la fase de los Estudios Preliminares y previo a la definición del Anteproyecto, deberá realizar las gestiones ante la Empresa Prestadora de los Servicios de Agua y Desagüe de la localidad, para obtener la factibilidad de dichos servicios, debiendo además realizar las indagaciones y gestiones acerca de la continuidad del servicio de agua actual y a futuro.



Claudio P. Zapata Rivarola
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 9743



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDA
Registro 144033 - AGRONOMA



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Deberá diseñar un sistema integral para las redes de: agua fría, así como para el agua caliente, agua del sistema contra incendios, agua de riego, aguas servidas (desagüe), ventilación, sistema de drenaje pluvial, drenaje de aguas subterráneas (de ser necesario), drenaje de condensados, sistema de tratamiento y recolección de residuos sólidos.
- Para el caso de la evacuación de las aguas servidas, EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de contar con los sistemas de tratamiento de dichas aguas para su reúso en el riego de jardines y/o vertimiento a la alcantarilla pública. El resultado de esta evaluación (debidamente sustentada) determinará la obligatoriedad del contratista de obra, a la ejecución de los procesos unitarios de tratamiento de desagües necesarios. Asimismo, será necesario diseñar un sistema separado de evacuación de aguas pluviales y, eventualmente, el drenaje de las aguas subterráneas, para lo cual se deberá determinar el punto o puntos de evacuación.
- En la Memoria Descriptiva del Expediente Técnico se deberá indicar que EL CONTRATISTA a la entrega de la Obra efectuará la entrega de un juego completo de planos de Instalaciones Sanitarias, así como que efectuará una capacitación al personal de mantenimiento de dicha edificación sobre las Instalaciones y Equipos Instalados, con que cuenta el Parque Bicentenario. Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de los elementos, equipos y/o partes de cada una de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto.

3.1.6. EN EL PROYECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones y obras existentes, para la elaboración de contenido y su ejecución en recursos museográficos.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de recursos audiovisuales que permitan una correcta y adecuada presentación de recursos museográficos en las salas expositivas.
- EL CONSULTOR deberá considerar la iluminación requerida para las salas expositivas en áreas abiertas y cerradas del Parque Cultural Bicentenario.

En el Anexo 01 - CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA – CULTURAL, se desarrollan los alcances de la especialidad.

3.2 COORDINACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Con el fin de garantizar la calidad del Expediente Técnico de Obra y Equipamiento durante el período de su elaboración, el jefe de Proyecto velará por presentar los planos de las distintas especialidades compatibilizados y concordados entre sí.

Cada vez que se presente un Entregable (sea físico ó virtual), los documentos que forman parte del Informe deberán estar firmados por todos los especialistas participantes, jefe de Proyecto y Consultor. Los documentos que se elaboren deberán ser claros y precisos, de modo que se eviten errores de interpretación, especialmente durante el proceso constructivo.

LA SUPERVISIÓN del proyecto se encargará de que se realicen las reuniones de coordinación una vez por semana con EL CONSULTOR y/o cuando se estime necesario, así como con la participación de la OEI y/o la ENTIDAD.


Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

3.3 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE ARQUITECTURA

El Expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta adicionalmente las siguientes consideraciones:

- El proyecto se basará en el Anteproyecto Arquitectónico aprobado por LA ENTIDAD, para ello deberá considerar la información proporcionada por la OEI de manera Integral.
- Debe tenerse en consideración la definición de Parque Cultural Bicentenario que como mínimo se describe en lo siguiente:
 - Un Parque Cultural Bicentenario es un espacio público ubicado en lugares estratégicos de la Ciudad con servicios que fomentan los derechos culturales, la memoria y la creatividad en las personas para construir una sociedad ética para el bien común.
 - Contará con áreas naturales abiertas, así como con infraestructura especializada para el desarrollo de exposiciones y actividades culturales que permitan la integración social.
 - Área ecológica: es un espacio abierto e inclusivo que conecta a las personas con la naturaleza. Es además un espacio de aprendizaje sobre temas medioambientales y lugar de juegos accesibles para la primera infancia.
 - Explanada cultural: es un espacio democrático que sirve como plataforma para toda clase de eventos y actos ciudadanos (ferias, festivales, celebraciones, etc.). Cuenta además con un Anfiteatro
 - Centro de Recursos para la ciudadanía (CREC): cuenta con exposiciones interactivas y laboratorio para la creatividad que implementará, según los contextos regionales, un ambiente disruptivo para la comunicación de valores, identidad y creatividad.
 - Biblioteca Comunitaria: cuenta con recursos educativos para niños y adultos que fomentan la curiosidad y la autonomía a través de la lectura y el material audiovisual.
 - Centro Cultural: El Centro Cultural cuenta con espacios dinámicos como un Auditorio, una Sala de Usos Múltiples y Talleres que impulsan el desarrollo creativo y cultural de la comunidad.
 - Servicios complementarios: los que sean necesarios para el correcto funcionamiento del parque y de acuerdo al requerimiento de cada especialidad.
 - Sus espacios serán convocantes y de carácter público que promueven la integración y participación de la población, teniendo como lugar medular el Centro de Recursos para la Ciudadanía (CREC).
 - Posee un modelo de gestión y oferta de actividades centradas en la identidad y los valores que dinamizan espacios de encuentro para una ciudadanía responsable preparada en resolver retos locales en equidad y bienestar.
- Es necesario que EL CONSULTOR realice la verificación de la ocupación del terreno, el entorno, dimensiones, obras existentes, materiales, factores climatológicos y otros, indicando su relación con el entorno inmediato y las edificaciones existentes.
- Tener en cuenta en todo el diseño los criterios de accesibilidad para personas con discapacidad contemplados en la normativa vigente.
- Debe tener en cuenta el tipo de intervención a realizar y límites con respecto a las fuentes de agua existentes en el terreno y fuera de este (quebradas, ríos, lago, mar, entre otros), ello deberá ser coordinado con la supervisión.
- El proyecto deberá contemplar todos los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras que por su experiencia juzgue necesario aplicar previo sustento técnico. Debe tener presente aquellos aspectos referidos a la seguridad particular en el interior y exterior de las edificaciones. Asimismo, debe plantear estrategias de diseño vinculadas a: mitigación de vientos, ventilación natural, confort térmico,

iluminación, materiales, mobiliario urbano, fundamentos ecológicos, mitigación de ruidos, acústica, comodidad del público (sol, sombra, llovizna, nevada, etc.), riesgos, entre otros.

- Que exista compatibilidad e integración con todas las especialidades y documentos del expediente técnico.
- En el cerramiento y la cobertura no se aceptará el uso de materiales de poca duración, teniéndose en cuenta las condicionantes ambientales, climatológicas y condiciones apropiadas de temperatura, la utilización de materiales de primera calidad con innovación tecnológica que permitan dar confort térmico, acondicionamiento acústico, fácil mantenimiento y respondan a las condicionantes funcionales.
- EL CONSULTOR deberá estimar en el desarrollo del Proyecto el uso de sistemas constructivos y materiales modernos que cumplan con las especificaciones técnicas de materiales y equipos que forman parte de los presentes Términos de Referencia y que permitan una correcta y adecuada ejecución de la obra.
- El proyecto de Seguridad, evacuación y señalización formará parte del desarrollo del Proyecto Arquitectónico y deberá cumplirse con lo estipulado en la normativa vigente.
- El sistema de señalización a implementarse, la adecuación del logotipo y los colores institucionales deber ser coordinados con la Supervisión y LA OEI y/o LA ENTIDAD.

3.3.1. EXPEDIENTILLO DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Gestionar la obtención de la licencia de edificación ante la autoridad municipal competente, lo que puede incluir la gestión para la obtención de otras autorizaciones previas de la misma u otras entidades, de acuerdo con las normas vigentes. Los gastos que irroguen estas gestiones estarán a cargo de EL CONSULTOR, cubriendo la entidad únicamente las tasas que le corresponda como propietario. Esta gestión se hará en paralelo con el desarrollo del Expediente Técnico de Obra.
- Realizar todas las modificaciones necesarias hasta la obtención de las licencias respectivas.
- La Licencia de Edificación y demoliciones debe estar aprobada antes de finalizar el plazo máximo de elaboración del Expediente Técnico de Obra y ser entregada con el Informe Final de Elaboración de Expediente Técnico.
- En el caso de que la Municipalidad no pueda otorgar las Licencias de construcción y demoliciones (debido a procesos normativos), El consultor presentará el expediente a la Entidad correspondiente para la obtención de dichas licencias, incluye la entrega de los requisitos y formatos debidamente llenados y firmados por los profesionales responsables. (lo cual será coordinado con el SUPERVISOR y la OEI y/o LA ENTIDAD).
- Licencia de demoliciones (de corresponder)
- Determinar las zonas aprobadas por la Municipalidad como botaderos

3.3.2. DEL EXPEDIENTILLO PARA EL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL

El expediente de Seguridad y Evacuación formará parte del Expediente Técnico para la obtención del Certificado de Defensa Civil.

Estará conformado como mínimo de lo siguiente:

- Generalidades

- Análisis de riesgo de las edificaciones y de las áreas externas
 - En caso de sismos
 - En caso de incendios
 - Extintores
 - Detección y alarma contraincendios
 - Detector de humos
 - Detector de temperatura
 - Estaciones manuales de alarma
 - Luces de emergencia
 - Señalización de seguridad
- Sistema de Evacuación
 - Cálculo de los medios de Evacuación
 - Cálculo de capacidad máxima o aforo
 - Cálculo del tiempo de evacuación
 - Cálculo de ancho libre de puertas
 - Número y ancho de escaleras
 - Recorridos de evacuación
- Planos de Evacuación a escalas reglamentarias
- Planos de Señalización a escalas reglamentarias
- Directorio de teléfonos de emergencia
- Organización del personal de emergencia (Funciones, responsabilidades y procedimientos de respuesta)
- Constancias de operatividad, mantenimiento y protocolos de prueba de equipos de seguridad (Sistemas de detección, extintores, equipos de agua contra incendio, rociadores)
- Constancia y cronogramas de capacitaciones, entrenamiento y simulacros.

3.4 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN TOPOGRAFÍA

El Estudio Topográfico deberá ser elaborado de acuerdo con las necesidades del proyecto, realizándose en el área del terreno donde se desarrollará el proyecto, los trabajos serán de Topografía y Geodesia con equipos de estación total y GPS diferencial de precisión milimétrica, realizando puntos de control y BMs necesarios con propósitos de verificación del terreno y ejecución de obra, por lo que estos estudios deberán contener, sin ser limitante, con lo siguiente:

3.4.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- Reconocimiento del Área de Estudio:
 - Descripción del terreno en planimetría y altimetría.
 - Deberá describirse cada una de las construcciones u elementos existentes dentro del área demarcada para el predio. Las construcciones existentes serán indicadas definiendo su perímetro y dimensiones. Se considerarán: Edificios, tanques, pozos, escaleras, escalinatas,

cercos, etc. Comprende la identificación del edificio, determinando su uso y altura de edificación y su representación gráfica en plantas.

- Indicar los linderos, perímetro, ángulos, diagonales y área del sector demarcado para el proyecto de ampliación.
- Toma de vistas fotográficas, que deberán ser comentadas

■ Identificación de Redes de Servicios Básicos

- Comprende la exploración, identificación, descripción, evaluación y replanteo de las redes públicas, y de las conexiones domiciliarias existentes, referidas a los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, telefonía y comunicaciones. Se deberán identificar gráficamente las redes, cajas de registro, buzones, postes, y demás componentes a los cuales se podrán conectar las nuevas edificaciones proyectadas.
- Se indicará su estado operativo, describiendo los diámetros, calibres, materiales, sistemas, demandas, capacidades, etc. Se presentará la documentación de sustento, incluido el análisis, las conclusiones y recomendaciones correspondientes. Se incluirá un anexo fotográfico que permita visualizar la situación expuesta.
- En el caso de existir pozos, tanques, cisternas, etc.; indicar su profundidad, diámetro, capacidad, nivel, etc., precisando su ubicación exacta dentro del terreno.
- Se adjuntará vistas fotográficas de los servicios encontrados, de manera tal que se visualice el estado y ubicación de los mismos, de ser el caso.
- Redes de Agua Potable: Se identificará o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de abastecimiento de agua. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo, manantial, lluvia, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del abastecimiento, la existencia de medidor, el diámetro de la tubería de acometida, los sistemas alternativos de suministro, etc. Asimismo, de existir reservorios de agua potable, se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Desagüe: Se identificará, o descartará, la existencia de redes o conexiones domiciliarias y públicas de desagüe. Se describirá su situación operativa, su origen (Red pública, pozo de percolación, acequia, etc.), la ubicación exacta por la cual sale del terreno, diámetro de la tubería de evacuación, pendiente, los sistemas alternativos de evacuación, etc., así como cualquier otra información complementaria: Buzones, acequias, etc. En el caso de que la evaluación corresponda a una edificación existente, y de existir letrinas, cámara de recolección de desagüe, tanque séptico, pozos de percolación o drenes, se describirá sus capacidades y estado de conservación y operación. Se expondrá también sobre los equipos de bombeo existentes.
- Energía Eléctrica: Se identificará, o descartará, la existencia de redes y conexiones domiciliarias y públicas de suministro eléctrico. Se describirá su situación operativa, su origen (red pública, generador eléctrico, etc.), la ubicación exacta de la acometida en el terreno, la frecuencia horaria del suministro, la existencia de medidor, el tipo de suministro (monofásico, trifásico), el tipo de acometida (aérea, subterránea), los sistemas alternativos de alumbrado, etc., así como cualquier otra información complementaria. Asimismo, de existir tableros de distribución, generadores eléctricos, pozos de tierra, pararrayos, etc.; se describirán sus capacidades y estado de conservación y operación.
- Telefonía y Comunicaciones: Se identificará o descartará la existencia de redes domiciliarias y públicas de telefonía, la ubicación exacta de la acometida en el terreno, el tipo de acometida (Aérea, subterránea), etc., así como cualquier otra información complementaria.

Asimismo, de existir sistema de comunicación radial, se describirá las características y estado de conservación y operación de las antenas, celdas solares, baterías, etc.

- En la ejecución del levantamiento topográfico, El Consultor debe monumentar por lo menos 2 puntos adicionales con concreto de 0.20 x 0.20 x 0.30m con un bastón de ½" de diámetro indicando su nombre, en el caso del BM debe dejarse monumentado en el terreno en un lugar fuera del área de movimiento de tierras

3.4.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- Los cálculos de gabinete se ejecutan inmediatamente después de la etapa anterior, y están constituidos por todas aquellas operaciones que, en forma ordenada y sistemática, calculan las correcciones y reducciones a las cantidades observadas; determinando los parámetros de interés mediante el empleo de criterios y fórmulas apropiadas que garanticen la exactitud requerida. El ajuste o compensación deberá seguir, cuando sea aplicable, al cálculo de gabinete:
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control horizontal (Poligonal básica de apoyo).
 - Compensación y cálculo de coordenadas planas UTM de los puntos de control vertical (BM y Poligonal básica de apoyo).
 - Procesamiento de la información topográfica tomada en campo y descripción de la metodología del software utilizado.
 - Cálculo de coordenadas planas UTM y ángulos internos de los vértices del terreno.
 - Área del terreno, área construida por niveles de los edificios existentes, área libre, etc.
 - Longitud de cada uno de los lados del área demarcada para el proyecto. Propiedad de las áreas colindantes. Perímetro Total del terreno.
 - Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas.
- Contenido mínimo de planos:
 - **Plano de Ubicación y Localización.** Urbana o rural (escala 1/5000), con indicación de los lugares identificables, tales como plaza de armas o edificio importante de la localidad.
 - **Forma del Terreno.** Medida de los linderos, que se verificará con los títulos de propiedad. Se indicarán las colindancias y la orientación del Norte Magnético (Escala 1/200). La orientación deberá coincidir entre el plano de planta y el de ubicación.
 - **Indicación de las coordenadas geográficas (del IGN) y coordenadas UTM del terreno,** presentando un cuadro de las Coordenadas de los Puntos Topográficos de Control Vertical (BM y Poligonal) y Horizontal (Poligonal Básica de Apoyo) y Referencias.
 - **Curvas de nivel.** Cada 1.00 m. Cuando el terreno tenga una pendiente mayor al 10% se requiere las curvas a cada 0.50m. Los puntos de relleno taquimétrico se mantendrán en el plano, y estarán distanciados a una longitud no mayor de 20 m.
 - **Ubicación de Elementos.** Todos los elementos componentes de la topografía, como: Árboles, edificios, postes, barandales, jardineras, jardines, veredas, patios, rampas, escalinatas, escaleras, sardineles, pozos, cambio de niveles, muros de contención, pircas, elevaciones, depresiones del terreno, así como taludes, etc.

- **Cortes o secciones.** El Consultor deberá presentar como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.
 - **Linderos y medidas.** Indicar linderos y las medidas de todas las diagonales del terreno. Se consignará en un cuadro informativo, con los siguientes datos:
 - Identificación de cada uno de los vértices del terreno.
 - Medición de cada uno de los lados del terreno.
 - Medición de los ángulos de cada uno de los vértices del terreno, en grados sexagesimales, minutos y segundos.
 - Niveles de cota de cada uno de los vértices del terreno, tanto interiores como exteriores.
 - Coordenadas UTM y Geográficas de cada uno de los vértices del terreno.
 - Área total del terreno. Área techada y Área libre. Indicar dimensión y porcentaje proporcional.
 - Asimismo, se deberá indicar de manera precisa la existencia de cercos existentes, medianeros o independientes con sus niveles, medidas, alturas, materiales y estructuras y datos de la cimentación, así como su estado de conservación.
 - **Exteriores.** Indicación de los exteriores del terreno, indicando, además, los puntos o cotas exteriores del muro perimétrico o linderos. Sección de vías, buzones de alcantarilla con sus cotas respectivas (Tapa, fondo, llegadas, salidas, etc.), postes de luz, teléfono, subestación eléctrica, etc.
 - **Ubicación de edificaciones.** Las edificaciones existentes dentro de la propiedad deberán ser ubicadas (sólo su perímetro) e identificadas gráficamente en cuanto a su altura de edificación (achurado).
 - **Norte Magnético o Geográfico.** Se establecerá y consignará, con toda claridad, el norte magnético o geográfico, según corresponda.
 - **Símbolos, Leyendas, escalas gráficas y numéricas.** Los Planos incluirán un cuadro con los símbolos y leyendas, así como las escalas gráficas y numéricas empleadas.
- Archivo Fotográfico: Anexar fotografías incluyendo panorámica que sustente como mínimo:
- Entorno urbano, calles, etc.
 - Levantamiento topográfico (Curvas de nivel, etc.)
 - Detalles de los edificios existentes (Estado del edificio, vanos, materiales, etc.)
 - Área de demoliciones (Fallas, causas, etc.)
 - Una de las tomas debe ser panorámica (Incluir el esquema de trabajo de campo).

3.5 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

3.5.1. **DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO:**

- **Técnicas de Investigación:** Se deberá ejecutar las técnicas de investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

- **Programa de Investigación:** Se deberá definir su programa de investigación de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050, el cual se define mediante:
 - Condiciones de frontera (Límites del terreno).
 - Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), donde "n" nunca será menor de tres (3). La ubicación de las calicatas se coordinará con el jefe de proyecto, el cual se deberá ubicar en un plano adjunto.
 - Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (De acuerdo con la Norma Técnica E.050 – Suelos y Cimentaciones del RNE).
 - En edificios sin sótano: "p"= $D_f + z$, y en edificios con sótano "p"= $h + D_f + z$. Además, "p" mínima será de 3.00m.
 - Distribución de los puntos en la superficie del terreno.
 - Ensayos a realizar "in situ" y en laboratorio.
 - Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
 - Resumen de los trabajos de campo.
 - Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías
- **Napa Freática y Suelos especiales.** En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, y/o las características del terreno como suelos blandos no compactos (arenas) no permita la excavación de las calicatas a las profundidades establecidas será obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". El número mínimo debe ser tres (3) exploraciones.

3.5.2. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GABINETE:

- **Estudio Geológico:** presentará el estudio geológico que constará de los siguientes ítems:
 - Geología General, Local y Geomorfología: se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.
 - Hidrología e Hidrografía: Se debe indicar con respecto a la zona de estudio, los aspectos hidrológicos e hidrográficos en la zona de influencia del proyecto.
 - Sismicidad: Se considerarán, preferentemente, los aspectos de microzonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta. Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).
- **Ensayos de Laboratorio:** El consultor deberá realizar los siguientes ensayos de laboratorio:
 - Granulometría.
 - Clasificación de suelos.
 - Contenido de humedad.
 - Límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, índice de plasticidad).
 - Análisis químico de agresividad del suelo.
 - Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
 - Peso unitario.
 - Densidad.

- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo con las condiciones encontradas en el campo, que podrían ser ensayo de corte directo, ensayo triaxial, etc. El tipo de ensayo a realizar dependerá de las condiciones del terreno.
 - Ensayo para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
 - Asimismo, en aquellas zonas donde se va a plantear plateas de cimentación, es necesario realizar los ensayos para encontrar el coeficiente o módulo de balasto.
 - Estudio de resistividad del terreno, para el cálculo de la resistencia de puesta a tierra.
- **Perfiles estratigráficos:** Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, humedad, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de boleos, bolonería, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la estratigrafía de los estratos subyacentes, indicando, además, la napa freática o nivel de filtración en caso de haberse encontrado en la excavación realizada.
- **Análisis de Cimentación:**
- Profundidad de Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación. En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico-mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación
 - Cálculo de Asentamientos. Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente de información. En el caso de que la zona activa de la cimentación, se encuentren en suelos granulares saturados sumergidos, ya sea arenas limas no plásticos, o gravas contenidas en una matriz de estos materiales; el informe deberá evaluar el potencial de licuefacción de suelos, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- **Problemas Especiales de Cimentación:** Se deberá presentar, en el informe, un ítem específico acerca de los problemas especiales de la cimentación establecidos en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones; procediendo a su investigación correspondiente o descartándolo. Estos son los siguientes:
- **Suelos Colapsables:** Se efectuará el estudio correspondiente para verificar o descartar la existencia de suelos colapsables, cuando estos puedan afectar a la estructura.
 - **Ataque Químico a la Cimentación.** Se deberá adjuntar en el estudio el análisis químico de suelos, tales como los porcentajes de o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas y que ejerzan sobre los materiales y elementos constructivos: corrosión, disgregación, disolución, erosión, etc. debiendo efectuar las recomendaciones

para su protección o neutralización. De acuerdo con los resultados, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso. En el caso que se evidencie la presencia de napa freática deberá adjuntar en el estudio el análisis químico del agua, tales como los porcentajes de sulfatos o cloruros y otros que puedan ser encontrados en las muestras representativas, de acuerdo con estos resultados deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar, o el tratamiento especial según sea el caso.

- **Suelos Expansivos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la existencia de suelos expansivos, cuando estos puedan afectar a la estructura.
- **Licuefacción de Suelos.** Se efectuará el estudio correspondiente para descartar o verificar la ocurrencia del fenómeno de Licuefacción en los suelos ubicados bajo la napa freática.
- **Calzaduras.** Donde sea aplicable, el informe del EMS, deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de las obras de calzadura y sostenimiento de las edificaciones, muros perimetrales, pistas y terrenos vecinos, considerando que estos puedan ser desestabilizados como consecuencia directa de las excavaciones que se ejecuten para la construcción de las obras, o como consecuencia de un sismo o sobrecargas durante la ejecución de obras, las que deberán ser consignadas en cálculos respectivos. Para cumplir con lo indicado, se deberá proveer toda la información referente al perfil de suelos que será involucrado por la obra de calzadura y/o sostenimiento. Dicha información deberá incluir como mínimo: El perfil del suelo mostrando sus diferentes estratos y el nivel freático, las características físicas, el peso unitario, el valor de la cohesión y el ángulo de fricción interna de los diferentes estratos que lo componen, según se aplique, debiendo obtenerse conforme se indica la Norma E-050. Estos mismos parámetros deben ser proporcionados por El Proveedor para el caso de una eventual saturación del suelo. En caso de ser requerido el bombeo de la napa freática para la construcción de las obras de calzadura y/o sostenimiento, el consultor deberá proponer los coeficientes de permeabilidad horizontal y vertical del terreno, aplicables al cálculo del caudal de agua a extraer y deberá prevenir cualquier consecuencia negativa que pueda ocasionar a la obra o a las edificaciones existentes, el acto de bombear o abatir la napa freática.
- **Sótano.** El informe del EMS deberá incluir los parámetros de suelos requeridos para el diseño de los muros de sótano de la edificación, de ser el caso.

■ **Planos a presentar:** Se presentarán los siguientes planos:

- Perfiles estratigráficos
- Plano de ubicación de las exploraciones

■ **Anexos:** el consultor presentará los siguientes anexos:

- Certificaciones de calibración de los equipos empleados en laboratorio
- Referencias. Se procederá a indicar con claridad las alternativas de solución recomendadas, tales como profundidad de cimentación (pueden ser varias por zonas), capacidad admisible de carga con su respectivo asentamiento, (pueden ser varias por zonas y en cada zona con diferentes valores de acuerdo con los tipos y dimensiones geométricas de cimentaciones a utilizar en el proyecto), tipo de cemento a emplear, drenajes, etc.
- Ensayos de Laboratorio. Se mostrarán todos los ensayos de laboratorio y certificados de análisis químicos; en original.
- Archivos fotográficos de las exploraciones realizadas con los comentarios correspondientes.

3.6 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN ESTRUCTURAS

El proyecto Estructural en su conjunto se desarrollará de la siguiente manera:

- Elaboración del diagnóstico de la zona del proyecto
- Revisión del EMS y compatibilización con el requerimiento estructural correspondiente.
- Elaboración del pre-dimensionamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Elaboración del modelamiento estructural en coordinación con la propuesta arquitectónica.
- Desarrollo de los diseños estructurales de cada elemento propuesto: edificaciones, muros de sostenimiento, canales, etc.
- Elaboración de la memoria descriptiva correspondiente.
- Elaboración de la memoria de cálculo correspondiente, el cual deberá tener el siguiente contenido mínimo:
 - Antecedentes
 - Normativa Vigente´
 - Alcance del diseño estructural
 - Descripción de la propuesta arquitectónica
 - Descripción del EMS
 - Parámetros estructurales
 - Cargas aplicadas
 - Espectro sísmico
 - Combinación de Cargas
 - Pre-dimensionamiento de los elementos estructurales.
 - Modelamiento estructural, el cual será desarrollado en un programa estructural comercial aprobado por la supervisión.
 - Cálculo estructural que para la memoria implicará la presentación de los diagramas resultantes del modelamiento (diagrama de fuerza cortante, diagrama de momento flector) para un elemento cualquiera de la estructura modelada. Asimismo, se presentarán los criterios de control estructural previsto en la normativa vigente: verificación por cortante basal, verificación por control de las derivas laterales, verificación por cuantía máxima y mínima, etc.
 - Diseño estructural, que para la memoria implicará un resumen de las consideraciones estructurales tenidas en cuenta para el reforzamiento de los elementos de concreto o el dimensionamiento de los elementos de acero, según sea el caso.
 - Conclusiones y recomendaciones, las cuales darán un resumen de las condiciones estructurales y los resultados obtenidos en el modelamiento, cálculo y diseño
 - Elaboración de los planos estructurales, los cuales guardarán correspondencia con el modelamiento, cálculo y diseño estructural realizado.
 - Elaboración de los metrados del componente estructural. Este metrado deberá ser consistente con el Reglamento de Metrados y consistente con los planos estructurales realizados. Asimismo, la elaboración de la distribución de los metrados deberá ser coordinado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

- Elaboración de las especificaciones técnicas, esto deberá ser coordinado y compatibilizado con el especialista en metrados, costos, presupuesto y programación de obra.

3.7 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño del sistema eléctrico, incluyendo equipamiento eléctrico y redes exteriores fuera del predio aplicado al sistema de utilización de media tensión comprendido desde el punto de diseño hasta los bornes de baja tensión del transformador de la subestación, así como el equipamiento y redes eléctricas desde los bornes de baja tensión del Transformador de Media Tensión hasta el Tablero General y de este hacia las cargas finales, comprendiendo redes interiores en las edificaciones, cuartos técnicos y redes dentro del predio para la iluminación de los parques y zonas de tránsito del público tanto de iluminación directa como de tipo ornamental para el parque, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo a su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar un suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Para lo cual, deberá incluir en el levantamiento topográfico del área de proyecto, la ubicación y características de las acometidas eléctricas, como la ubicación de subestaciones eléctricas, buzones eléctricos públicos y privados existentes, así como su posible interferencia con el proyecto de ser el caso, a fin de prever la afectación de redes existentes, cruces de piletas, arboles u otros elementos de conservación de los Parques, realizando un plan de contingencia en la elaboración y ejecución del proyecto.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones mecánicas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría y determinación de suministro por parte del Concesionario, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones eléctricas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de utilización en media tensión, conteniendo el Puesto de Medición a la Intemperie y/o Celda de Medición, red exterior y subestación eléctrica, en función a la respuesta del Concesionario.
- Diseño del sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, mediante el uso de grupo electrógeno tipo encapsulados e insonorizados, según su ubicación.
- Dimensionamiento y ubicación de los cuartos técnicos.
- Diseño de Tableros Generales y de Distribución del sistema eléctrico en baja tensión, aplicando criterios de eficiencia energética.
- Diseño del sistema estabilizado e ininterrumpido de suministro de energía eléctrica para el sistema de informática, comunicaciones y otros que requiera.
- Diseño de los sistemas de iluminación normal y de emergencia, la selección de luminarias a ser implementadas debe realizarse siguiendo los criterios de iluminación general y localizada con luminarias tipo LED o similar para ahorro energético.

- Diseño del sistema de tomacorrientes, salidas de fuerza y cargas especiales, en base a los planos de equipamiento y al requerimiento de energía eléctrica de las demás especialidades.
- Sistemas de Electrobombas, en base al diseño de instalaciones Eléctricas y Mecánicas.
- Diseño del sistema de alimentación eléctrica y control de los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica.
- Diseño del Sistema Eléctrico para el Data Center y/o Cuartos de Comunicaciones.
- Diseño de iluminación de parques, iluminación de zonas de circulación y perimetral.
- Diseño de los sistemas de Puesta a Tierra en sus diversas aplicaciones.
- Diseño del sistema de protección contra descargas atmosféricas.
- Diseño del sistema de energía renovable, en la especialidad de eléctricas.
- Diseño de instalaciones eléctricas especiales para Equipamiento.

3.8 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS

El CONSULTOR deberá realizar el diseño de las instalaciones mecánicas, incluyendo equipamiento mecánico y/o mecánico-eléctrico, realizando el desarrollo de los sistemas indicados en las responsabilidades del consultor, y de otras que se requiera en la Propuesta de Arquitectura, garantizando así la puesta en servicio y funcionamiento del proyecto integral.

El sistema de climatización deberá ser compatible con las demás especialidades y en particular con Arquitectura, Instalaciones Eléctricas y Seguridad. Deberá especificarse el uso de equipos de última generación y de alta eficiencia energética, asimismo, deberá cumplir con los siguientes objetivos específicos: control de temperatura, control de humedad, control de presurización ambiental, transportación y distribución del aire, calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación) y control de nivel de ruido.

El sistema de ventilación mecánica contará con equipos de inyección y extracción de aire, en el interior de los ambientes; proyectados para ser instalados con la finalidad de eliminar la concentración de agentes contaminantes, microorganismos, polvo, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras.

Los equipos de ventilación mecánica de inyección y extracción de aire serán tal que emitan el mínimo ruido dentro del ambiente exterior; asimismo el nivel de ruido al interior del ambiente estará en el rango de 45 a 55 decibeles. Para lo cual los equipos de ventilación mecánica tendrán el debido aislamiento acústico; siendo que para la extracción de aire se emplearán los extractores de aire del tipo hongo y/u otros tipos de equipos silenciosos. Para esta valoración se deberá tener en cuenta el empleo del método EWA (Ergonomic Workplace Analysis).

En el sistema de emergencia deberá establecer las dimensiones del ambiente de la casa de fuerza que alojará al grupo electrógeno, considerando la ventilación y volumen de aire fresco necesario para su funcionamiento y su capacidad, toma de aire fresco y eliminación de aire caliente, ubicación de silenciador y tubo de escape de acuerdo con normas

Las pautas y/o recomendaciones indicadas en el presente documento deben entenderse sólo como guías o pautas que deben ser consideradas por el Consultor, pudiendo algunas de ellas ser alteradas, de acuerdo con su concepción y/o actualización de normativa vigente.

EL CONSULTOR debe garantizar el confort de los ambientes requeridos, así como el suministro de energía confiable, seguro, eficiente, sostenible y con calidad de servicio.

Complementar, contrastar y compatibilizar la información de todas las especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones de comunicaciones, instalaciones eléctricas, equipamiento, seguridad, otros) y de las áreas involucradas necesarias para lograr los objetivos del expediente técnico.

Para el desarrollo del Proyecto, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico y Área Usuaría, deberá realizar el diseño de las instalaciones y equipamiento mecánico y mecánico-eléctrico ligado a obra, en relación con la especialidad de instalaciones mecánicas, conteniendo memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos de detalles definitivos a nivel de construcción y metrados, para lo cual deberá incluir los sistemas siguientes:

- Diseño del sistema de climatización, función a que contribuya decididamente con la eficiencia energética y sostenibilidad, manteniendo un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, con implementación del concepto de “Salas Blancas o Limpias” en aquellos ambientes críticos que sean requeridos, debiendo analizar y calcular el comportamiento de la ventilación natural en los edificios, debiendo considerar VRF, tuberías de refrigerante, unidades condensadoras, evaporadoras, filtros y otros.
- Diseño del sistema de ventilación mecánica, mediante la inyección y/o extracción de aire según el caso, en los ambientes que se requieran y otros servicios que no cuenten con ventilación natural, compatibilizando con la especialidad de arquitectura considerando criterios ecoeficientes, debiendo considerar ductos de inyección y extracción de aire, rejillas, difusores y dampers de regulación, según la necesidad del proyecto.
- Diseño del sistema de emergencia, determinando la capacidad del grupo electrógeno, considerando las cargas críticas de emergencia indicadas por la especialidad de Equipamiento, Seguridad y Arquitectura.
- Diseño del sistema de abastecimiento de combustible de Petróleo, GLP, Gas Natural u otro combustible alternativo que se defina con LA ENTIDAD, Tuberías de suministro y retorno de combustible.
- Diseño del sistema de energía eficiencia energética, en la especialidad de mecánicas.
- Diseño de sistemas de Combustibles GNV, GLP, Diesel, determinando el diámetro y recorrido de las tuberías de llenado y retorno del tanque de almacenamiento, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caldas de presión y caudales por cada servicio.
- Diseño del sistema de Transporte Vertical, ascensores, montacargas, u otro, en función al programa arquitectónico.
- Diseño de sistema de presurización, para escaleras de evacuación u otros según se requiera

3.9 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN COMUNICACIONES, SEGURIDAD INTEGRAL & AUTOMATIZACIÓN

3.9.1. SISTEMAS DE COMUNICACIONES

3.9.1.1 Servicios de Comunicación a Identificar

El consultor debe identificar y calcular los servicios de Comunicaciones que requiere el parque para su óptimo funcionamiento. Mínimamente debe considerar los siguientes:

- Sistema de Telefonía: Líneas Primarias de proveedores de servicios diferentes. Ambos primarios deben permitir una comunicación a destinos fijos y móviles.

- Servicio de Internet: Internet simétrico de proveedores de servicios diferentes. Ambas conexiones serán a una velocidad y overbooking de 1:1.
- Servicio de cable televisión convencional.
- Servicio de Baterías de teléfonos públicos de dos (02) cabinas cada una, uno de los teléfonos públicos por batería debe ser para discapacitados.

3.9.1.2 Equipamiento Informático

Para el desarrollo del proyecto el Consultor deberá considerar todo el equipamiento necesario para el óptimo funcionamiento de LA ENTIDAD tomando solo como referencia lo indicado en el expediente Proyecto de Inversión el cual no es limitante y por lo cual EL CONSULTOR deberá realizar un análisis completo y minucioso con la finalidad de verificar si las necesidades de los procesos técnicos del Parque y las futuras necesidades con su debido sustento técnico.

Se deberá considerar adecuadamente las soluciones planteadas y detallar cada solución de los sistemas considerando planes de mantenimiento preventivo y correctivo, y garantía por al menos 3 años posterior a la conformidad del servicio.

Así mismo deberá considerar para cada sistema su capacitación al personal usuario y al personal técnico; así como el licenciamiento perpetuo para los sistemas que lo requieran.

3.9.1.3 Sistema de Cableado Estructurado

El Consultor diseñará el Sistema de Cableado Estructurado, debe contemplar los siguientes aspectos necesarios para un desarrollo óptimo de las soluciones a implementarse:

- Sobre Canalizaciones
- Sobre Cableado
- Sobre Administración

Para satisfacer la creciente demanda de un cableado de telecomunicaciones para aplicaciones múltiples, la Asociación de la Industria de Telecomunicaciones (ANSI/TIA) organizó comités técnicos para desarrollar un estándar de cableado de telecomunicaciones.

Estos estándares son de aplicación internacional siendo las revisiones más recientes:

- La adenda a la norma ANSI/TIA-569-D.
- Las normas ANSI/TIA -568-CO, CI, C2, C3 y sus respectivas adendas.
- La revisión de la norma internacional de cableado genérico ISO /IEC 11801:2002 2° edición adenda 1 y 2, Estándar de Cableado genérico internacional.

Sobre la Canalización

Todo el sistema de canalización debe estar fijo, por los montantes existentes, debe estar conformado por ductos de PVC-P o Conduit y bandejas porta cables metálicos, de acuerdo con las normas, con accesorios de pase en las curvaturas. Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso de este fin y no serán compartidas por otros servicios de la edificación.

Las canalizaciones no se ubicarán en ductos de ascensores.

En ninguna circunstancia se debe permitir que el cableado de "data" pase por las bandejas eléctricas.

Teniendo presente el Código Nacional de Electricidad (CNE), deberá considerarse canalizaciones con PVC-P sólo cuando sea empotrado en piso, losa o en muros; para los casos cuando la canalización sea expuesta sobre el falso cielo raso o dentro de tabiquería seca de drywall, deberá considerarse conduit liviano.

Se instalarán sistemas cortafuegos (firestopping) debidamente instalados para prevenir o retardar la propagación de fuego, humo, agua y gases a través del edificio. Este requisito se aplica a aberturas diseñadas para el uso de telecomunicaciones que puedan ser penetradas o no por cables, alambres o bandejas de comunicaciones. Tales sistemas cumplirán todos los reglamentos aplicables de protección de incendios, locales y nacionales.

Las canalizaciones "montantes" pueden ser físicamente verticales u horizontales. Se tiene las siguientes canalizaciones:

- Canalización de Ingreso de Servicios

Esta canalización comprende desde el punto de acceso de servicios indicado por el proveedor de servicios de telecomunicaciones hasta el cuarto de ingreso de servicios.

El diseño de la canalización de ingreso de servicios externa como interna debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del proveedor de servicios y las disposiciones indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para asegurar la continuidad de las comunicaciones en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones de ingreso de servicios para diferentes proveedores de servicios de telecomunicación. Dependiendo de las características del proyecto esta canalización puede ser del tipo:

- Aéreo
- Canalización Subterránea o Directamente enterrada
- Túneles o duetos.

Para el diseño se debe seguir las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-D, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Troncal

Esta canalización permite la conexión entre:

- El Centro de Datos y los Cuartos de Telecomunicaciones

Para asegurar la continuidad de los servicios en caso de eventos adversos, se debe prever la instalación de por lo menos dos (02) canalizaciones troncales que se desarrollen por rutas diferentes y alejadas entre sí, además deben de brindar la seguridad adecuada al cableado a ser instalado.

Backbone de Fibra Óptica principal de 24 hilos

Backbone de Fibra Óptica de contingencia 12 hilos, este último deberá tener un recorrido diferente al del backbone principal.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 50%, y otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

- Canalización Horizontal

Esta canalización permite la conexión entre el cuarto de telecomunicaciones y las áreas de trabajo ubicadas en los diferentes ambientes de Edificación.

El diseño de la canalización debe ser desarrollado teniendo en cuenta una ocupación máxima inicial del 40%.

Se debe desarrollar según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569- D, en sus adendas y actualizaciones.

- Cada Salida y/o toma de Datos serán independientes entre sí, se emplearán tuberías de 1 pulgada, caso contrario se deberá de emplear ducterías de mayor diámetro para alimentar a dos o más salidas de datos.
- Para el adecuado dimensionamiento se deberá de considerar los puntos de voz y datos como puntos de red independientes.
- Se emplearán ductos subterráneos para la interconexión del backbone entre edificios.
- Las salidas de data de los diferentes sistemas de comunicaciones deberán ser:
- Salida de Data para Estaciones de Trabajo o impresora de red, la salida de data deberá ser caja F°G° empotrada de 100x100x55mm como mínimo con tapa gang con dos tomacorrientes dobles según lo especifica la NTP IEC 60884-1 2007. La altura de estos puntos de red será a 0.40 m sobre el piso terminado.
- El faceplate deberá ser simple (Dato) o doble (Voz y Datos) según el requerimiento de la especialidad de equipamiento.
- Punto de dato para red inalámbrica, un punto de red para red inalámbrica contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet).
- Punto de dato para cámara de seguridad IP, un punto de red para cámara de seguridad IP contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang). La alimentación eléctrica del equipo será PoE (Power over Ethernet). Para el caso de las cámaras PTZ se debe contemplar una salida eléctrica estabilizada con su nivel de seguridad respectiva, debido a que será en la intemperie.
- Punto de datos para relojes biométricos marcadores de asistencia, un punto de red para relojes biométricos marcadores de asistencia contempla una salida de data (caja F°G° 100x100x55 mm con tapa gang) y una salida eléctrica con tomacorriente doble según la norma NTP IEC 60884-1 2007, la altura de estas salidas será a 1.20m sobre el piso terminado.

Sobre Cableado

Se tiene los siguientes tipos de cableado:

- Cableado Troncal

El cableado troncal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit, canalizaciones subterráneas, buzones y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado", el mismo que permita conectar el Gabinete de Distribución Principal (GDP) ubicado en el Centro de Datos, con cada

Gabinete de Distribución Secundaria (GDS) ubicados en los pisos de las Edificaciones del Parque.

Para el cableado troncal, incluyendo el empleado dentro del Centro de Datos, se debe utilizar soluciones en fibra óptica que permita velocidades iniciales a 10 Gbps y soporte transmisiones futuras a 40/100 Gbps.

Este cableado debe ser redundante de acuerdo con la canalización troncal diseñada, y debe contar con una garantía certificada de por lo menos 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-568-C, sus adendas y actualizaciones.

- Cableado Horizontal

El cableado horizontal deberá prever una red conformada por bandejas para comunicaciones (la que deberá estar aterradas en todo su recorrido, el mismo que deberá conectarse al TGB del cuarto de comunicaciones), cajas de pase, tubería conduit y otros elementos únicamente para el acondicionamiento y la canalización del "Sistema de Cableado Estructurado",

Para el cableado horizontal, se debe utilizar soluciones en par trenzado de cobre blindado que permitan transmisiones a 10 GBPS a 90 metros. La categoría mínima para utilizar será la 6A.

Todos los componentes utilizados en el cableado deben de ser de la misma categoría y deben contar con una garantía certificada no menor de 15 años.

El cableado empleado debe cumplir con las recomendaciones indicadas en el estándar ISO/IEC 11801, sus adendas y actualizaciones.

Sobre Administración

El cableado estructurado debe contar con un sistema inteligente de administración y sus componentes deben estar correctamente identificados según las recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-606-8, sus adendas y actualizaciones.

El sistema de administración contempla los siguientes elementos en la Infraestructura de cableado estructurado diseñada:

- Espacios de Telecomunicaciones o Enlaces Horizontales
- Enlaces Troncales
- Barras de Tierra para Telecomunicaciones

3.9.1.4 Data Center y/o Cuartos de Telecomunicaciones

El consultor deberá evaluar el diseño del Centro de Datos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

Este ambiente constituye el núcleo de las operaciones de las soluciones de tecnología de información y comunicaciones instaladas en la Edificación.



El diseño deberá considerar una infraestructura tecnológica óptima para su operación, obteniendo niveles de hermeticidad, seguridad, temperatura y protección eléctrica acordes con las normas TIA 942 y BICSI 002, y sus actualizaciones

Este ambiente debe contar con un área no menor a 25 m² y generalmente contiene puntos de terminación e interconexión de cableado troncal y equipamiento de servidores. No se considerarán puntos de trabajo permanentes, solo de soporte.

Ubicación

Para la ubicación del Centro de Datos, se deberá tener las siguientes consideraciones:

- El Centro de Datos nunca deberá ser ubicado en el sótano ni en el último nivel del edificio.
- Tener presente que si se ubica en un ambiente alto (tercer, penúltimo nivel), se debe prever la factibilidad para transportar e instalar el equipamiento (Aire acondicionado de precisión, UPS, Transformadores, gabinetes, entre otros) y las acometidas de ingreso para el Proveedor de Servicio y Backbone de comunicaciones; así como soportar el peso de la Infraestructura del Centro de Datos.
- Tener presente al ubicar el ambiente del Centro de Cómputo, la distancia máxima entre el Compresor y el Evaporador del Aire Acondicionado de Precisión, de exclusividad para este ambiente, indicado en las especificaciones técnicas del fabricante de dicho equipo, la misma que deberá respetarse.
- Tener las consideraciones de lluvias, precipitaciones, desborde de ríos, temperaturas altas y humedades del aire, conforme a las normas TIA 942-A y BICSI 002 y sus actualizaciones, para la ubicación del Centro de Datos en el Edificio.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos no debe ser ubicado en zonas de riesgo como: de almacén de inflamables, duchas y servicios higiénicos.
- Dentro del Edificio, el Centro de Datos deberá ser ubicado teniendo presente la proximidad a la Centralita de Conexión de los Proveedores de Servicio, así como también teniendo presente las distancias para la distribución de Voz y Datos a todo el Edificio.

En el caso que el diseño contemple gabinetes autocontenidos, deberá tomar en consideraciones las recomendaciones del fabricante, y evaluar los espacios, respaldo energético, aire acondicionado, sistema de monitoreo, Sistema de detección y extinción de incendio entre otros que requiera para la implementación y óptimo funcionamiento de la solución.

En el caso que se considere gabinetes convencionales tomar las siguientes consideraciones descritos a continuación.

Consideraciones de Arquitectura

- El Centro de Datos deberá estar diseñado pensando en la facilidad de entrega y retiro de equipos.
- El Centro de Datos deberá ser instalado en el edificio, en un área rodeada de concreto o acero, cuyos revestimientos o acabados exteriores e interiores no deberán ser de un material inflamable. Las paredes del Centro de Datos tendrán la característica de ser resistentes al fuego, de modo que soporte como mínimo, dos (02) horas de fuego externo.
- Se precisa que no deberán pasar tuberías o conexiones de agua, desagüe, gases, ni ductos de ventilación, sobre o en ambientes contiguos a las instalaciones del Centro de Datos.

- La cantidad de Gabinetes, equipamiento y tableros que deberá albergar el Centro de Datos se dimensionará en función al tamaño de los servicios del Parque, así como el número de puntos de datos a soportar.
- Se deberá dotar de una rampa de acceso para el acondicionamiento del ingreso al Centro de Datos.
- El Ingreso del Centro de Datos debe contar con una puerta de 1.20 m con sentido de apertura hacia fuera, del tipo corta fuego (certificada) con dos (02) horas de resistencia y altura mínima de 2.13m.
- El ingreso a la Centro de Datos debe contemplar una puerta (no corrediza), la misma que facilite la instalación de mecanismos de acceso, entre otros elementos de seguridad y control de acceso al recinto.
- Piso técnico antiestático con una altura mínima de 45 cm. El piso existente debe ser recubierto o pintado con pintura Epóxica (se deberá incluir las paredes bajo el piso técnico).
- El ambiente deberá ser 100% hermético y no deberá permitir fuga de aire acondicionado.
- Debe disponerse de Piso Técnico y Falso Cielo Raso, según requerimientos técnicos particulares para facilitar el acondicionamiento de bandejas, canalización y circulación de aire (tipo Down o Up Flow) en el Centro de Datos.
- Todas las paredes, piso y techo deben considerarse resistente al fuego con dos (02) horas de resistencia.
- Altura libre mínima de 2.70 m sin obstáculos.
- Altura mínima desde el suelo acabado hasta la losa de 3.80 m.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido sobre el ambiente.
- Sin cruce de ductos de ventilación del sistema principal.
- Las aperturas necesarias para el ingreso de las bandejas de comunicaciones, debe ser sellada con material firestop, una vez instalada la misma ambiente. Deberá trabajar en conjunto con el sistema de extinción de incendio de agente limpio.
- El panel de control del sistema de detección, alarma y extinción de incendio deberá ser del tipo digital, direccionable y multiplexado, de modo que se pueda direccionar independientemente y reconocer puntualmente el lugar donde se produzca la señal de alarma. Así mismo deberá permitir un registro continuo de eventos de todos los dispositivos supervisados. Dicho Panel de Control se ubicará en la sala de administración (sala de operadores).

Otras Consideraciones

- 03 gabinetes de Distribución Principal como mínimo de 42 RU cada uno, permitiendo crecimiento futuro de un 25% de equipamiento. La distribución de dichos gabinetes presentará un diseño, el cual debe seguir las siguientes premisas:
 - Garantizar el flujo de aire frío y la extracción de aire caliente, evitando su mezcla en el ambiente y considerando el criterio de pasillos calientes y pasillos fríos.
 - Fácil acceso a los gabinetes para futuras instalaciones y/o mantenimientos, de modo que exista como mínimo un espacio libre de 1.2 m delante de la puerta frontal del gabinete y de 1.00 m en la parte posterior del mismo.
 - Pasillos libres para el tránsito del personal, ingreso y/o retiro de equipamiento.
 - Distribución adecuada del sistema de cableado estructurado referente a la canalización.

- Otras recomendaciones indicadas en las normas TIA 942-A y BICSI 002, y sus actualizaciones, sus adendas y actualizaciones. En este caso considerar Centro de Datos Tier II.

Otros ambientes contiguos al Centro De Datos

El Centro de Datos debe tener como ambientes contiguos, los siguientes

- Sala de Administración (Sala de Operadores)
- Sala de Control Eléctrico
- Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

i) Sala de Administración (Sala de Operadores o Soporte de Sistemas)

Desde este ambiente se administra el Centro de Datos y el Sistema de Cableado Estructurado de la Edificación.

Este ambiente deberá soportar un mínimo de dos (02) estaciones de trabajo adicionales a la Jefatura de Soporte informático que podrá ubicarse en este ambiente, será de uso continuo (24 horas al día, los 7 días de la semana).

Se deberá asegurar la alimentación eléctrica ininterrumpida para este ambiente.

Deberá disponer de un sistema de aire acondicionado de confort si la ubicación geográfica de la Edificación así lo demanda.

Deberá tener un área no menor a 16 m², con escritorios modulares adosados a la pared.

La Sala de Administración deberá estar contigua al Centro de Datos, debe contar con un mínimo de cuatro (04) puntos de datos.

En esta sala se ubicará el Panel de Detección y Alarma de Incendio del Centro de Datos, el mismo que contará con canalización con el Panel Central de Detección y Alarma de Incendio de la Edificación.

ii) Sala de Control Eléctrico

Es el ambiente destinado a la instalación de los equipos electromecánicos necesarios para lograr la alimentación eléctrica ininterrumpida y redundante de los equipos del Centro de Datos.

La Sala de Control Eléctrico deberá tener un área no menor a 12 m² y deberá estar ubicada en forma contigua al Centro de Datos.

iii) Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones

Este ambiente constituye el punto demarcatorio entre el cableado del proveedor de servicios de telecomunicaciones y el cableado estructurado de la Edificación.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 6 m² y contiene los equipos activos necesarios para el ingreso de los servicios de telecomunicaciones requeridos por la Unidad Policial.

Deberá contar con las siguientes características:

- Piso de cemento pulido.
- Sin Falso Cielo Raso.
- Sin cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido.
- Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
- Control de Acceso.
- Alimentación eléctrica ininterrumpida.
- Iluminación 500 lux
- Este ambiente debe contar con TGB, el cual deberá estar conectado al TMGB del Centro de Datos.
- Control de temperatura en forma pasiva o activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos.
- Sistema de extinción de incendios manual.
- Otras recomendaciones indicadas en el estándar ANSI/TIA-569-C, en sus adendas y actualizaciones.

Otros ambientes por considerar para la Administración de las soluciones de Tecnología de Información y Comunicaciones (Tic's)

i) Central de Vigilancia y Seguridad

El diseño deberá considerar un ambiente de acceso sólo para el personal de seguridad, donde se ubicarán:

- La estación de monitoreo de Sistema de Cámaras de Seguridad IP, monitores LCD de 40" (pulgadas) como mínimo.
- La central de alarmas contra incendio.
- Deberá considerarse lo siguiente:
 - Un (01) punto de datos como mínimo para la Central de Alarma Contra Incendio.
 - Dos (02) puntos de datos, para la Central de Monitoreo y Seguridad.
 - El área mínima no deberá ser menor a 16 m²
 - Deberá contar con Control de Acceso

ii) Cuarto de Telecomunicaciones

Estos espacios constituyen puntos de transición entre la canalización troncal y la canalización horizontal.

Este ambiente debe contar con un área no menor a 12 m² y generalmente contienen puntos de terminación e interconexión del cableado estructurado y equipamiento activo de telecomunicaciones.

La ubicación de este ambiente debe ser ubicado de preferencia en el centro geográfico del área que va a ser atendida.

La ubicación de los cuartos de telecomunicaciones cerca del área atendida reducirá las distancias de cableado, por lo que deberá ser un criterio primordial de diseño para edificios nuevos.

Debe contar con las siguientes características:

- El ambiente debe contar con luz de emergencia
- Altura desde el suelo acabado y el punto más bajo del techo de 3m.
- Sin falso cielo raso
- No debe contar con ventana
- Los muros de ladrillo del ambiente deben llegar a la losa.
- Piso y techo de cemento, pulido, tarrajado y pintado.
- Este ambiente debe ser aislado de la lluvia.
- El ingreso a este ambiente debe contar con sardinel para evitar el ingreso de líquidos.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas.
- El acceso de las bandejas portacables al cuarto de telecomunicaciones deben estar sellados con materiales cortafuego (firestopping) adecuados.
 - No se permitirá bajo ningún motivo cruce de tuberías de agua y desagüe u otro líquido, ni tampoco cruce de duetos de ventilación ni bandejas eléctricas, por este ambiente.
 - Puerta de 1.00 m con sentido de apertura hacia afuera y altura mínima de 2.13 m.
 - Debe contar con dos tomacorrientes bipolares dobles del sistema eléctrico ininterrumpido, por gabinete secundario. De incorporarse tablero debe ser de exclusividad para esta área.
 - Debe contar con dos tomas eléctricas comerciales, para ser usado por personal de limpieza en caso lo requiera.
 - Alimentación eléctrica ininterrumpida
 - Iluminación de 500 Lux.
 - Debe contar con aire acondicionado tipo decorativo, evitando que el drenaje de este ingrese al ambiente.
 - Instalación de la Barra de tierra para telecomunicaciones (TGB), donde se conectarán el aterramiento de bandeja del nivel o sector (en caso de que haya más de un cuarto de telecomunicaciones por nivel), así mismo la conexión de este (TGB) a la barra principal de tierra de telecomunicaciones (TMGB), que se encuentra en el Centro de Computo.
 - Control de temperatura activa, de acuerdo con los estudios mecánicos respectivos, logrando una temperatura máxima de 25 °C.
 - Debe contar con detector de humo y detector de temperatura.
 - Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión lo hará el proyectista de acuerdo a la cantidad de salidas de voz y data, donde tendrá presente la nueva norma técnica (ocupación inicial del gabinete 40% del área útil).
 - El sistema de aire acondicionado de tipo decorativo deberá de estar ubicado frente a la puerta frontal Gabinete de comunicaciones, permitiendo la generación de un pasillo frío y un pasillo caliente, los gabinetes de comunicaciones deberán de poseer tapas ciegas.
 - Un punto de datos ubicado en la parte superior del ambiente para la instalación de una cámara IP, dicha ubicación deberá permitir observar adecuadamente los trabajos a realizar en el cuarto de telecomunicaciones.

- Un control de acceso con cerradura electrónica de apertura mediante huella o tarjeta RFI, y llave manual en caso de corte de fluido eléctrico, considerar un punto de datos para el control de acceso.
- Las tomas eléctricas estabilizadas serán acondicionadas en el piso debajo del Gabinete Metálico.
- Los Gabinete de Distribución Secundario (GDS), la dimensión mínima a emplear será de 42 UR e incluirán ordenadores verticales y horizontales, no se permitirán gabinetes de menor tamaño.
- La llegada de las bandejas metálicas será por la parte superior del gabinete de comunicaciones.
- Se incluirá un dispositivo de presencia que permita el encendido o apagado de la iluminación

El número de cuartos de telecomunicaciones dentro de la Edificación depende de los siguientes factores:

- Un cuarto de telecomunicaciones por cada nivel de edificación, abarcando un área de servicio menor a 1000 m²
- Si la canalización horizontal supera los 90 m. de distancia entre puntos, es necesario el incremento de otro cuarto de telecomunicaciones.

iii) Ducto Técnico para Comunicaciones

EL área para este ambiente será propuesta por el Proyectista.

La función de esta área es la interconexión de las bandejas entre niveles de la Edificación.

Debe contar con las siguientes características:

- Acceso restringido y con la debida seguridad para el personal que labore en esta área.
- Ambiente adecuado para trabajos de Mantenimiento del sistema de cableado estructurado.
- Ambiente no debe ser compartido con otra especialidad.
- Este ambiente deberá ser accesibles desde áreas públicas, dentro de la Edificación.
- De uso exclusivo por la especialidad de comunicaciones

iv) Acometida de Comunicaciones

El consultor deberá asegurar en su diseño que el ingreso de la canalización del exterior al interior de la Edificación, tomando como referencia lo indicado por el especialista de infraestructura (aisladores sísmicos); así mismo esta conexión deberá realizarse con tubería conduit corrugado, dejando la holgura de la canalización de ingreso necesaria ante los posibles desplazamientos.

El proyecto debe contemplar el acondicionamiento de un buzones externos e internos y/o bandejas aéreas, así como cajas de pase para la canalización de la acometida subterránea o aérea a ser provista por la empresa prestadora del servicio de telefonía y transmisión de datos, desde el cuarto de servicios hacia el "Centro de Datos". La acometida permitirá la instalación según corresponda de líneas telefónicas y circuitos de datos (por cobre y/o fibra óptica).

La empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos deberá instalar la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que deberá ubicarse en el "Cuarto de Servicios".

Las facilidades de ingreso a los ambientes de telecomunicaciones serán a través de canalizaciones, ducterías, cajas de pase a utilizarse, para ello se ha considerado, desde el último poste o buzón de llegada del proveedor de Telecomunicaciones; la construcción de buzones con ducterías subterráneas o bandejas aéreas que se empleará para el ingreso del cableado físico para los Servicios de Telecomunicaciones provistos por el Operador.

Sistema de Tierra de Telecomunicaciones

Para el diseño se aplicará lo establecido en la norma ANSI/TIA-607-8-2012, sus adendas y actualizaciones. El propósito de este documento es brindar los criterios de diseño e instalación de las tierras y el sistema de aterramiento para edificios comerciales, con o sin conocimiento previo acerca de los sistemas de telecomunicaciones que serán instalados. Este estándar incluye también recomendaciones acerca de las tierras y los sistemas de aterramientos para las torres y las antenas.

En caso no existiera un sistema general de puesta a tierra del edificio, se deberá implementar uno que suministre una resistencia de dispersión menor o igual 5 ohmios. Este debe ser implementado con cemento conductorio.

Para el aterramiento de canalizaciones metálicas, el cable de cobre deberá ser ubicado en la parte lateral exterior de la bandeja metálica de comunicaciones garantizando en todo momento la adecuada descarga eléctrica.

Cada TGB, así como la TMGB deberán estar ubicados dentro, de un pequeño tablero adosado al cuarto de comunicaciones y centro de cómputo respectivamente, para evitar que personal ajeno al de mantenimiento puedan extraer sus componentes o sufrir alguna descarga eléctrica.

- TMGB (Barra principal de tierra para telecomunicaciones)

Los aterramientos para los sistemas de telecomunicaciones parten del sistema de puesta a tierra general; desde este punto, se debe tender un conductor de tierra (TBB) para telecomunicaciones hasta la "Barra principal de tierra" (TMGB = "Telecommunications Main Grounding Busbar").

Este conductor de tierra debe estar forrado, preferentemente de color verde y amarillo, el diámetro de este debe ser dimensionado por el Proyectista, presentando los cálculos y sustentos correspondientes. Asimismo, debe estar correctamente identificado mediante etiquetas adecuadas.

Es recomendable que el conductor de tierra de telecomunicaciones no sea ubicado dentro de canalizaciones metálicas. En caso de tener que alojarse dentro de canalizaciones metálicas, éstas deben estar eléctricamente conectadas al conductor de tierra en ambos extremos.

La TMGB ("Telecommunications Main Grounding Busbar") es el punto central de tierra para los sistemas de telecomunicaciones. Se ubica en el "Centro de Datos". Típicamente hay una única

TMGB por edificio, y debe ser ubicada de manera de minimizar la distancia del conductor de tierra hasta el punto de aterramiento principal del edificio.

La TMGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 100 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde las otras barras de tierra (TGB) de los cuartos de telecomunicaciones. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseño y para futuros crecimientos.

- TGB (Barras de tierra para telecomunicaciones)

En cada Cuarto de Telecomunicaciones debe ubicarse una "Barra de tierra para telecomunicaciones" (TGB= "Telecommunications Grounding Busbar").

Esta barra de tierra es el punto central de conexión para las tierras de los equipos de telecomunicaciones ubicadas en el GDS, el cual se encuentra en este ambiente.

De forma similar a la TMGB, la TGB debe ser una barra de cobre, con perforaciones roscadas según el estándar NEMA. Debe tener como mínimo 6 mm de espesor, 50 mm de ancho y largo adecuado para la cantidad de perforaciones roscadas necesarias para alojar a todos los cables que lleguen desde los equipos de telecomunicaciones cercanos y el cable de interconexión con el TMGB. Deben considerarse perforaciones para los cables necesarios en el momento del diseñado y para futuros crecimientos.

La Conexión entre el TGB del cuarto de telecomunicaciones al TMGB del Centro de Cómputo, debe ser independiente, no se permitirá empalmes en todo el trayecto.

Las bandejas de comunicaciones deben ser aterradas y el mismo debe finalizar en los TGB de los cuartos de telecomunicaciones.

- TBB (Backbone de tierras)

Entre la barra principal de tierra (TMGB) y cada una de las barras de tierra para telecomunicaciones (TGB) debe tenderse un conductor de tierra, llamado TBB (Telecommunications Bonding Backbone).

El TBB es un conductor aislado, conectado en un extremo al TMGB y en el otro a un TGB, instalado dentro de las canalizaciones de telecomunicaciones. El diámetro de este cable debe ser dimensionado por el proyectista y no puede tener empalmes en ningún punto de su recorrido. En el diseño de las canalizaciones se sugiere minimizar las distantes del TBB (es decir, las distancias entre las barras de tierra de cada armario de telecomunicaciones -TGB y la barra principal de tierra de telecomunicaciones TMGB).

EL TBB para el aterramiento de la bandeja de comunicaciones, debe estar adosada a ella en todo su recorrido, no se permitirá cable puesto sobre la bandeja.

- Aterramiento de Canalizaciones Metálicas

Las bandejas portan cables del sistema de cableado estructurado, se aterrarán mediante conductores de cobre desnudo de 10 mm², conectándose al sistema de puesta a tierra de instalaciones eléctricas.

Este conductor debe ser fijado a la bandeja con los accesorios indicados para dicho fin.

- Conectividad con Sistema Único de Tierra de la Unidad Policial

El sistema de tierra para telecomunicaciones se interconectará con la tierra común de la Edificación en un solo punto, se conectará la barra de puesta a tierra del tablero general con la barra principal de tierra para telecomunicaciones (TMGB).

3.9.1.5 Sistema de Telefonía Ip

El Consultor diseñará la solución del Sistema Telefónico IP, esta se basa en un sistema que permita atender y gestionar las necesidades de comunicación por voz, en forma clara y eficiente, entre las diferentes áreas de la edificación y con el exterior.

La instalación de la solución se realizará usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de telefonía se basará en un servidor dedicado ubicado en el centro de datos de la edificación, este servidor debe tener propiedades que le permitan recibir las líneas telefónicas primarias, convencionales y celulares indicados, además de estar licenciado para el total de anexos a instalarse en el proyecto.

Los equipos telefónicos de escritorio para los usuarios serán del tipo PoE.

Estará ubicada en el Gabinete Principal de Comunicaciones, el mismo que se ubica en el "Data Center". Deberá requerirse de la Empresa prestadora del servicio de Telefonía y Transmisión de Datos, la instalación de la correspondiente regleta de terminación de cables, la misma que debe ubicarse en el "Data Center".

Los teléfonos para el caso de llamadas hacia el exterior, serán configurados con claves individuales por usuario, permitiendo el control de las llamadas y restringiendo el uso de las líneas instaladas.

Las políticas finales de configuración de privilegios en el uso de líneas telefónicas serán establecidas por los usuarios finales.

El sistema por instalarse tendrá la capacidad de integrarse con los sistemas de perifoneo o cualquier otra solución que admita el protocolo SIP, como protocolo de comunicación.

3.9.1.6 Sistema de Red Inalámbrica

El Consultor diseñará el Sistema de Red Inalámbrica. El Sistema de Red Inalámbrica contará con un controlador principal, el cual estará instalado en el Gabinete de Distribución Principal del Centro de Datos, y a su vez estará conectado al switch Core principal.

Se debe disponer un esquema de ubicación de los equipos para evitar interferencia electromagnética con otros equipos.

Los Access Point:

- Deberán ubicarse en puntos estratégicos de toda la Edificación, obteniendo de este modo alta disponibilidad e intensidad de señal en las diferentes áreas y servicios. Estarán conectados a los switches de dato tipo PoE ubicados en los gabinetes de distribución secundarios, por tanto, sólo se instalará una salida simple de data.
- Serán de última tecnología, del tipo para interiores, adosados en el techo o pared, por encima del cielo raso, con amplia cobertura de señal, gran capacidad y velocidad para gestión de procesos de Voz, Data y Video.

- Deberán contar con velocidades de transmisión mínimas de acuerdo con el estándar IEEE 802.11n.
- Alimentación eléctrica de acuerdo con los estándares IEEE 802.3af y IEEE 802.3at
- Recomendaciones de la TIA-TSB-162-A.

El uso de este tipo de dispositivos de comunicación hará posible que el personal de la Entidad, mediante la utilización de dispositivos, como computadoras portátiles, PDA, teléfonos móviles inteligentes u otros dispositivos, se conecte a la red de Voz y datos y de esta manera realizar consultas o actualizaciones a través de internet.

3.9.1.7 Sistema de Conectividad y Seguridad Informática

El Consultor diseñará el Sistema de Conectividad (Networking). La Topología de red será estrella, con un nodo de comunicaciones principal ubicado en el Centro de Datos (Data Center) e interconectará el Gabinete de Distribución Principal (GDP) con los Gabinetes de Distribución Secundaria (GDS), estos últimos ubicados en los cuartos de telecomunicaciones (TA), mediante fibra óptica multimodo, de acuerdo a la norma ISO/IEC 11801.

Los Conmutadores (Switches) para el Core y distribución deberán ser de capa 3 y para los bordes capa 2.

Se ha previsto una red conformada por bandejas, cajas y tuberías, para atender los puntos de voz, datos, equipos inalámbricos, cámaras de seguridad, relojes biométricos para el control de asistencia, entre otros. Mediante un cableado Estructurado categoría 6A del tipo LSZH, respetando la norma según norma I.E.C. 60332-3.

El tendido de la fibra óptica se realizará a través del ducto técnico y en las bandejas portacables de comunicaciones, la misma que deberá recorrer en toda su extensión el ducto técnico.

- Equipamiento deberá poseer funciones de ahorro energético.
- Los switches de borde como mínimo serán de capa 2, y soportarán PoE en todas sus versiones.
- El switch Core y distribución como mínimo serán de capa 3.
- Los Switches de Borde poseen la posibilidad de alimentar elementos periféricos mediante módulos Power over Ethernet (PoE) y de establecer la configuración de redes virtuales que mantengan anchos de banda equilibrados para los diferentes subsistemas a ser atendidos.

3.9.1.8 Sistema CATV

El Consultor diseñará el Sistema de Circuito Cerrado de TV. La solución a implementarse se basa en un sistema que permite llevar la señal de televisión comercial a los televisores distribuidos en los diferentes ambientes de la Edificación. Adicionalmente, el sistema se utilizará para transmitir videos informativos y de orientación al público.

Los televisores por usarse serán de tecnología SmarTV, los cuales serán conectados en primera instancia a un puerto de televisión digital y un puerto Ethernet.

Se ha de controlar con el servicio de televisión por cable, esta señal será conectada a un modulador en conjunto a la emitida por una central de video, ubicada en la central de comunicación, la señal resultante será distribuida por el amplificador principal a través de la red de cableado estructurado a cada televisor.

La central de video se basará en un equipo reproductor de video blue ray, y un monitor.

Se debe programar el modulador para ingresar la señal de la central de video en el canal determinado fuera del rango de la señal comercial contratada.

Los televisores se ubicarán principalmente en Salas de Espera de todos los Servicios.

Otras consideraciones:

- Utilizará televisores Led Smart TV de 50 pulgadas en salas de espera.
- Se hará uso de soportes o rack de techo.
- La toma eléctrica para los TVs deberá ser acondicionadas en los techos.

3.9.1.9 Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo

El Consultor diseñará el Sistema de Música y Perifoneo. La solución a implementarse se basa en un sistema que tiene como propósito el dotar a la Edificación de un medio para transmitir mensajes audibles de voz y/o música ambiental.

La tecnología por utilizarse será híbrida teniendo una etapa troncal y otra horizontal.

Todos los equipos principales y auxiliares de etapa troncal estarán basadas en: Ethernet a nivel de capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red. El principal protocolo VoIP (voz sobre IP) soportado por el sistema será el SIP (Session Initiation Protocol). Este sistema será gestionado a través de la central telefónica y tendrá las siguientes funcionalidades:

- Perifoneo desde un micrófono o desde un anexo de la central telefónica (autorizado para dicha labor); previa validación del anexo o contraseña de seguridad (en los casos que se considere).
- Perifoneo por zonas individuales, o agrupadas.
- Difusión de música a zonas seleccionadas de la Unidad Policial.
- Conexión con el sistema de detección y alarma de incendio, para la emisión de emergencia de evacuación.

El sistema se centrará en una consola de sonido IP ubicada en la central de comunicación, cada zona de perifoneo contará con un equipo de interface (Gateway) que permitirá la conversión de la señal IP a señal analógica, esta señal será transmitida por los amplificadores de sonido instalados en conjunto con los gateways, los parlantes serán conectados a los amplificadores en forma serial formando zonas de cobertura. Además, en determinados ambientes privados, los parlantes tendrán control de volumen.

La instalación de la central de sonido y gateways, será realizada, usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto, los demás periféricos propios del sistema serán instalados de acuerdo con los requerimientos propios del fabricante.

Los equipos gateways y amplificadores deben ser identificados por zonas de cobertura.

El corte de la emisión de sonido o música de fondo debe ser automático cuando se va a realizar el perifoneo o la emisión de mensajes tanto provenientes de la consola de sonidos o del sistema de detección y alarma de incendios.

Los parlantes se ubicarán principalmente en pasadizos y salas de espera, en auditorios y sala de reuniones se puede instalar sistemas independientes.

Un sistema independiente en el Auditorio y/o Salón de usos múltiples (cuatro parlantes mínimos o más de acuerdo con las dimensiones del ambiente).

3.9.1.10 Sistema de Procesamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que permite el procesamiento de información de los diferentes sistemas con los que cuenta la Entidad.

Se sumarán a los servidores de las soluciones propuestas, otros cuatro servidores que prestan los siguientes servicios:

- Servicio de administración de dominio de red
- Servicio de administración de base de datos
- Servicio de administración de aplicaciones
- Servicio de administración web y correo electrónico

Los servidores serán de tecnología tipo cuchilla (blade) o rackeable de 1 U, 2U, 4U.

Los usuarios autenticados acceden a los servicios que prestan los equipos servidores.

Cada equipo servidor cuenta con un sistema operativo del tipo server y una o dos aplicaciones que le permita prestar los servicios configurados.

Los servidores deben de ser instalados en el centro de datos y licenciados de acuerdo con el servicio que presta, este licenciamiento debe cubrir también a los usuarios.

Los servidores deben de ser configurados para que se realicen el almacenamiento de datos en el sistema de almacenamiento centralizado.

Cada servidor debe de ser denominado de acuerdo con el servicio que presta. La administración de estos equipos se realizará en forma remota desde la sala de administración ubicada adyacente al Centro de datos.

3.9.1.11 Sistema de Almacenamiento de Información

El Consultor diseñará la solución que se basa en un conjunto de hardware y software que estará encargado de resguardar toda la información que se genere en las aplicaciones instaladas en los Servidores, incluyéndose medios que permitan obtener copias de respaldo de los datos obtenidos.

Se han considerado dos divisiones para el sistema de almacenamiento:

- Almacenamiento para aplicaciones.
- Almacenamiento para el Sistema de Video Vigilancia

Hardware de almacenamiento de información, compuesto por tecnología SAN (Storage Área Network), con chasis que permiten el escalamiento de su capacidad total, por medio del agregado de discos duros. Esta tecnología permite realizar copias de respaldo externas, usando el enlace de internet en horas de poca demanda (horarios nocturnos).

Se comunican con la red de datos a través de puertos que usan tecnología FCoE (Fibra Canal sobre Ethernet), lo que permite grandes velocidades de transferencia.

Para realizar el resguardo de la información se ha previsto dispositivos de cintas magnéticas, que permitirán crear copias de respaldo de la información, las cuales pueden ser retiradas de la Edificación para su resguardo.

Se ha considerado usar arreglos de discos con tecnología SAN, debido a que la información no solo deberá ser respaldada, sino que también debe estar disponible de forma dinámica, permitiendo el acceso a través de la red LAN o WAN, cada vez que sea necesario. Se han de considerar unidades de almacenamiento (arreglos de discos) que usen tecnología de duplicación para el mejor aprovechamiento de las unidades de respaldo.

La configuración del sistema de almacenamiento permitirá el manejo adecuado y seguro de la información almacenada, de acuerdo con las aplicaciones instaladas.

3.9.2. SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y AUTOMATIZACIÓN

3.9.2.1 Sistema Detección y Alarma Contra Incendio

El Consultor diseñará el Sistema de Detección y Alarma contra Incendio el cual es el encargado de detectar y notificar de forma audible y visual la posible existencia de incendios en todas las áreas de la Edificación y prevenir una emergencia con protección a la vida, medio ambiente y los activos de la Entidad.

El sistema está compuesto por un panel principal, el cual tendrá la capacidad de recoger la información de todos los dispositivos de campo que forman parte del sistema y que estarán instalados en los diferentes niveles del Edificio.

Contará con un sistema de detección automático, compuesto por detectores de humo y de temperatura distribuidos por áreas comunes y según la ingeniería, también una red de estaciones manuales distribuidas por toda la instalación.

Las estaciones manuales serán de doble acción y en las áreas donde estén expuestas a manipulación por el público, éstas estarán protegidas por un cobertor transparente para evitar mal uso de estos dispositivos, estos protectores serán listados UL para su uso con estaciones de aviso manual de incendios.

El sistema tendrá instalados jacks telefónicos en el edificio, para teléfonos de bomberos portátiles, los cuales deberán ser entregados en una caja metálica diseñada para contener estos equipos.

El método de detección empleado será por punto direccionable, es decir, deberá activarse por lo menos un detector de humo del área protegida para activar las señales de notificación de evacuación ó alarma.

El detector de humo posee una cámara interna del tipo laberinto, que tiene funcionando un diodo LED emisor y otro receptor de luz, que, al momento de llenarse de humo en la cámara interna, el haz de luz al interrumpirse provoca una señal de alarma.

Dentro de los riesgos más críticos que tenemos dentro del edificio se encuentran los siguientes:

- Incendio dentro de los tableros de distribución eléctrica, el cual puede propagarse a otros equipos, a otros ambientes, cables, material inflamable cercano, etc.
- Incendio en el alumbrado o alimentación eléctrica principal del edificio.
- Incendio en otros equipos o sistemas.

Las posibles causas de incendio en una edificación, tenemos:

- Equipos antiguos, los cuales, por el deterioro de sus partes, en especial su aislamiento y por las condiciones normales o anormales de trabajo, suelen tener sobre calentamientos.
- Una falla bastante común es el sabotaje o daño humano intencional, es cuando quieren intencionalmente causar daños materiales o vidas humanas.
- Causas naturales como tormentas y/o rayos, que pueden causar un incendio de manera indirecta, si no cuentan con los sistemas adecuados de protección segura y fiable.
- Algunos casos de errores involuntarios de personas que fuman, cortocircuitos en interruptores, cableados mal dimensionados o sobrecargados, equipos sin ventilación adecuada, etc.
- Fallas aleatorias de equipos eléctricos, electrónicos o electromecánicos.
- Picos de voltaje que generan recalentamiento en los tableros, sistema que no cuentan con las protecciones eléctricas adecuadas.
- Uso de materiales inflamables de manera irresponsable o inadecuada.

Control de Ascensores para servicio de bomberos (de ser el caso)

Cuando uno de los detectores de humo, es activado, se generará automáticamente una alarma en el panel de detección y alarma contra incendio; los ascensores serán enviados al nivel 1 y las puertas serán abiertas; sin importar su ubicación actual, haciendo caso omiso a cualquier llamada. Solo se tendrá acceso al ascensor utilizando la llave de bombero.

Protección contra Incendio mediante agua (de ser el caso)

El edificio contará con un sistema de protección contra incendio por agua, el cual será monitoreado por el panel de detección y alarma contra incendio.

La apertura de válvula y el flujo de agua en las Estaciones de Control de Flujo del Sistema de Agua contra incendio serán monitoreados por el panel mediante una señal de supervisión; con este objeto, se instalarán módulos de monitoreo.

Zonificación de evacuación por voz (de ser el caso)

El sistema de evacuación por voz deberá tener la capacidad para controlar cada uno de los pisos como zonas independientes.

Las alarmas de incendios serán del tipo luces estroboscópicas y parlantes, para ser montados en pared o techo de acuerdo con la arquitectura. La distribución y tipo de equipos se encuentra en los planos, la zonificación será la misma que los parlantes asociados a ellas.

Las alarmas (luces y parlantes) también podrán activarse de forma manual desde el panel de control.

Filosofía de funcionamiento

Todas las instalaciones involucradas, contarán con un sistema centralizado de detección temprana y alarma contra incendios de cobertura total y su funcionamiento manual/automático, no debe interferir con los sistemas de iluminación de emergencia ó cualquier otro equipo interconectado con el panel principal.

El sistema propuesto está configurado como un sistema particular, el cual consiste en un panel de detección temprana y alarma de incendios, ubicado en el centro de monitoreo de seguridad de la edificación y con la posibilidad de reportar a otros sistemas de seguridad.

El panel de detección temprana de incendios es donde se recibirán las señales de todos los dispositivos de detección (automáticos y manuales) con los que se instalará en toda la edificación a proteger.

El sistema a programarse en modo Pre-Alarma para los dispositivos manuales de detección de incendios, la pre-alarma significa que cualquier aviso de alarma emitido por alguno de los dispositivos de detección temprana de incendios automáticos, generará en el panel principal una señal de alarma que deberá ser confirmada por el personal encargado, antes de activar los dispositivos de alarma.

El panel principal también puede monitorear y/o controlar otros sistemas anexos que no necesariamente es de detección y alarma de incendios, pero forman parte del sistema de seguridad contra incendios de toda la edificación.

El sistema, según describimos a continuación, del panel de detección temprana y alarma de incendios, deberá operar bajo las siguientes condiciones:

- Corto circuitos y aterramiento en los conductores de los equipos de detección o alarma de incendios deberán ser reportados y no deben causar ningún tipo de interferencia con las señales de detección, alarma o supervisión.

- Cualquier cambio, adición, reemplazo, falla, procedimiento de mantenimiento, modificación de equipo, programación o circuito en los sistemas descritos a continuación no deberán tener ningún efecto en el sistema de detección y alarma de incendio.
- Las señales de alarma e los dispositivos de detección temprana de incendios (automáticos y manuales) deberán tener prioridad sobre cualquier otra señal que no sea de contra incendio, aun cuando esta se haya generado primero.

El diseño de la solución debe permitir la detección temprana de incendios, emitiendo y controlando alertas sobre las ocurrencias. Además, realiza la supervisión de diversos sistemas relacionados con la seguridad en caso de incendios.

El sistema se desarrollará con tecnología digital y dispositivos direccionales, permitiendo así la identificación individual de cada uno de estos dispositivos por parte del panel principal del sistema.

La detección temprana de incendios se efectuará mediante un sistema constituido por el panel de alarmas contra incendios, sensores y estaciones manuales.

Cada vez que se reciba una señal de alarma, generada por parte de algún dispositivo de detección, o un dispositivo manual; deberá generarse en el panel, una señal audiovisual de alerta, indicando el dispositivo activado, deberán activarse las luces estroboscópicas del área y enviar una señal de alarma al panel de detección de incendios del Edificio

El sistema debe ser capaz de monitorizar los sistemas de extinción de incendios, y controlar el sistema de presurización de escaleras de escape de forma automática. La ubicación de los componentes del sistema estará de acuerdo con lo especificado por la especialidad de seguridad. El panel de alarmas deberá indicar a través de leds de diferentes colores y una pantalla principal, que tipo de dispositivo generó la activación de la señal de alarma y mostrar su ubicación física. Adicionalmente se contará con un sistema de evacuación inteligente compuesto por mensajes pregrabados, que serán admitidos por un sistema de parlantes (ubicados en las vías de evacuación).

También este sistema contará con un módulo para teléfonos de bomberos, de manera que estos puedan comunicarse dentro del edificio (en caso de siniestro), a través de una red de voz independiente del resto de cableado de la Edificación.

El sistema debe tener una subsistencia eléctrica independiente de por lo menos 48 horas. Solución deberá de considerar la integración al sistema de perifoneo.

Otras Consideraciones:

- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Seguridad para la ubicación de los diferentes dispositivos del Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, así como los controles de cierre de puerta corta fuego en las zonas de refugio, los mismos que se integraran al Panel Principal de Alarma contra Incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Sanitarias para la ubicación de los módulos de monitoreo que deberán ser incorporados al Sistema de Detección y Alarma contra incendio.
- El Consultor deberá coordinar con el especialista de Mecánicas la incorporación del Sistema de Presurización de Escaleras (de ser el caso), al Sistema de Detección y Alarma contra Incendio, el mismo que deberá ser automático

3.9.2.2 Sistema de Control de Accesos

El Consultor diseñará el Sistema de Control de Accesos y Seguridad, esta se basa en un sistema que permite evitar el acceso de personas no autorizadas a algunas áreas de la Edificación consideradas críticas, por la labor que se realiza dentro de ellas, o por los bienes que se requiere resguardar y/o proteger.

Todos los equipos principales y auxiliares del sistema de control de acceso y seguridad estarán basados en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

Las puertas de los ambientes críticos serán conectadas a un sistema de control de acceso electromagnético, controlado por medio de un lector biométrico.

El sistema contará con una estación de monitoreo ubicada en la central de vigilancia y seguridad, la administración de los componentes se realizará mediante un servidor dedicado ubicado en el Data Center.

La instalación de los equipos del sistema será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificada para el proyecto.

Para incrementar la seguridad, el acceso será con identificación de huella más contraseña o registro facial. La apertura de las puertas desde el interior se realizará con un botón mecánico. El sistema debe tener una subsistencia independiente de 2 horas.

Los ambientes por supervisar principalmente serán los de comunicaciones, almacenes de equipos y otros que por seguridad se requieran.

La Solución deberá de considerar cámaras de seguridad, sensores de proximidad, controles de acceso.

3.9.2.3 Sistema de Video Vigilancia

El Consultor diseñará el Sistema de Video vigilancia IP. La solución para implementarse se basa en un sistema que permite gestionar la seguridad de la Edificación y del Parque por medio de imágenes y videos obtenidos por las diferentes cámaras ubicadas al interior y exterior del Edificio, así como del Parque. Además, permitirá implementar un sistema de asistencia remota, monitoreo de calidad de atención y registro de sucesos.

Todos los equipos y auxiliares del sistema de videovigilancia estarán basados en Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en protocolo internet (IP) a nivel de la capa de red. La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet), con estándares 802.3af y/o 802.3at. Para zonas dentro del perímetro se instalarán cámaras del tipo fija y minidomo; las áreas que deben ser cubiertas como mínimo son:

- Ingreso y Corredores Principales
- Perímetro Exterior del Parque
- Ingreso e Interiores de Almacenes Ingreso e Halls de Ascensores
- Cuarto de Telecomunicaciones,
- Cuarto de tableros eléctricos,
- Cuarto de máquinas, etc.

Para el perímetro exterior se deberá utilizar cámaras PTZ y su toma eléctrica estabilizada, con su nivel de seguridad respectivo para las salidas de data y tomacorriente.

El proyectista deberá considerar para este sistema estaciones de monitoreo y un sistema de seguridad que estará constituido por:

- Estación de monitoreo basada en PC con el software de monitoreo y licencias respectivas de los dispositivos.
- Servidores necesarios para la administración, grabación y almacenamiento (30 días) de las cámaras IP del proyecto, con RAID 5 externo

- Cámaras IP a color, fijas, para interiores, minidomo
- Cámaras IP a color, fijas para exteriores, con housing
- Cámaras IP a color, móviles, para exteriores, Domo PTZ 360°, de 35X de zoom óptico.

Adicionalmente, el sistema estará constituido por los siguientes equipos:

- Servidor con el software de gestión de video
- Equipo de almacenamiento tipo SAN con discos duro.
- Teclado, control de cámaras móviles.
- Estación PC, con disco duro mínimo de 500 GB.
- Montaje de servidores y el sistema de almacenamiento de video en los GDP del Data Center.
- Otros equipos que el Proyectista considere necesario para el buen funcionamiento del Sistema.

3.9.2.4 Sistema de Automatización, Mantenimiento y Ahorro Energético (Bms)

El Consultor diseñará un sistema que permite el control y supervisión de los diferentes equipos electromecánicos, Sanitarios, electrónicos y eléctricos instalados en la Edificación, logrando un uso racional de los recursos energéticos, además de gestionar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de dichos equipos.

Los equipos supervisados deben permitir una comunicación basada en: Ethernet a nivel de la capa física y la de enlace, y en Protocolo Internet (IP) a nivel de capa de red.

La alimentación eléctrica de las cámaras de video será mediante el uso de PoE (Power over Ethernet).

Se contará un sistema de gestión, que permite obtener información en tiempo real sobre los componentes de un sistema ya sea eléctricos, aire acondicionado, instalaciones sanitarias, etc, y además permite interactuar entre ambos.

El sistema emitirá alertas y reportes relacionados con los parámetros a ser monitorizados y controlados.

La instalación de los equipos del sistema y los supervisados, será realizada usando el sistema de cableado estructurado y las soluciones de conectividad planificadas para el proyecto.

El sistema de mantenimiento y ahorro energético de los equipos que sustentarán la operación de la Edificación deberá configurar todos los servicios y programas que sean requeridos y finalmente tendrá que certificar el funcionamiento integral del sistema de acuerdo con lo exigido por las normas aplicables.

Los parámetros supervisados serán monitorizados en una estación que se encontrará en el área de mantenimiento del Edificio.

El sistema estará conformado por módulos multifunción, que realizarán la supervisión y monitoreo de activación de alarmas, control de valores máximos y mínimos.

Todos los dispositivos empleados en el Edificio deberán tener terminales IP, y/u otro medio de monitoreo compatible con la solución a implementar, los cuales deberán ser coordinadas con las especialidades correspondientes.

Todos los equipos por adquirir deberán poder trabajar con protocolos de comunicación libres.

Los equipos, tableros y demás componentes deberán incluir tarjetas y/o otros dispositivos que permitan su monitoreo a través de la red.

3.10 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN INSTALACIONES SANITARIAS

3.10.1. CRITERIOS DE DISEÑO

Antes de comenzar con los diseños de las instalaciones sanitarias EL CONSULTOR deberá establecer los criterios de diseño para cada componente del sistema sanitario, los mismos que deberán contar con la aprobación de la SUPERVISION.

Las instalaciones sanitarias deben cumplir los requisitos mínimos contemplados en la Norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño de las instalaciones sanitarias, deberá ser elaborado en coordinación con el proyectista de Arquitectura, para que se coordine oportunamente las condiciones más adecuadas de ubicación de servicios sanitarios, tipos de aparatos, ductos y todos aquellos elementos que determinen el recorrido de las tuberías, así como el dimensionamiento y ubicación de los almacenamientos de agua, entre otros; con el responsable del diseño de estructuras, a fin de no comprometer los elementos estructurales en su montaje y durante su vida útil; y con el responsable de las instalaciones electromecánicas para evitar las interferencias cuando se compatibilicen los planos.

Es importante señalar la obligatoriedad que tiene EL CONSULTOR de presentar los cálculos justificatorios de diseño de las redes que conforman el sistema integral de las instalaciones sanitarias del proyecto, los mismos que deberán ser acompañados de esquemas e isométricos que hagan posible el entendimiento de los elementos proyectados.

Bajo estas consideraciones, el proyecto de la especialidad de instalaciones sanitarias deberá contemplar lo siguiente:

3.10.2. SISTEMA DE AGUA FRÍA

- Memoria Descriptiva, deberá contener la descripción de la solución adoptada para la fuente de abastecimiento de agua, indicación de las conexiones de agua existentes y que acciones se va a tomar con ellas, descripción del funcionamiento de cada sistema que forma parte de las instalaciones sanitarias, así como el tipo de tuberías a utilizar en el proyecto.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de la conexión domiciliaria y medidor de agua. Teniendo en cuenta que el dimensionamiento del diámetro de la conexión de agua estará en función de la continuidad del servicio de la zona y la presión de agua en la red pública.
 - Cálculo de la acometida; la línea de agua que va desde la caja de conexión domiciliaria hasta las Cisternas.
 - Cálculo de la demanda de agua, volúmenes de almacenamiento para un día de consumo y un % de reserva apropiado para la edificación.
 - Cálculo de la máxima demanda simultánea.
 - Cálculo de los sistemas de bombeo; evaluar la conveniencia de los equipos de presión constante y velocidad variable o un sistema compuesto por cisterna y tanque elevado compuesto por electrobombas centrifugas, de acuerdo con la zona del proyecto.
 - Cálculo hidráulico que justifique los diámetros de las tuberías de agua proyectadas.
- Planos de Instalaciones Sanitarias a nivel de Proyecto Definitivo (De todos los sistemas que contempla la Norma IS.010):

- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño y configuración del Cuarto de bombas, conforme al número de equipos y los sistemas de bombeo: Plantas y Cortes a escala 1/25.
- Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Diseño de la red interior de agua fría.
- Diseño de la red de agua para riego de jardines. Para el riego de áreas verdes deberá analizarse la conveniencia de un sistema de riego tecnificado para la zona.
- Diseño de la red y equipamiento para pileta.
- Detalles de instalaciones, isométricos de los sistemas de presurización, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.
- Manual de operación y mantenimiento de todos los Equipos Sanitarios.

3.10.3. SISTEMA DE AGUA CALIENTE (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva
 - Deberá indicar el tipo de tuberías y los accesorios para las redes de agua caliente hasta un diámetro de ¾" serán de Cloruro de Polivinilo clorado CPVC (Norma 399.072 y ASTM D2846), para diámetros mayores a ¾" se utilizará tuberías PP-R que es un material que soporta altas temperaturas (Norma DIN 8077/78:2008-2009, SDR 6).
 - Selección del tipo de(los) calentador(es).
 - El proyecto deberá satisfacer las necesidades de consumo y seguridad contra accidentes; con válvulas de interrupción que serán de bronce pesado.
 - Se deberá considerar un espacio independiente y seguro para el equipo de producción de agua caliente.
 - En los casos de recorrido colgado de red de agua caliente, estas deberán estar protegidas con aislamiento térmico.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y diseño de la red de agua caliente
 - Cálculo y ubicación de los equipos de producción de agua caliente.
 - Cálculos para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua caliente, tuberías de distribución a los puntos de utilización.
 - Dimensionamiento de la red de recirculación de agua caliente en caso de seleccionar un sistema centralizado.
 - Planos de las redes de agua caliente.
 - Diseño de la red de distribución horizontal, alimentadores verticales, control de consumo.
- Distribución de tuberías, aislamiento, mando y/o retorno.
- Detalles de instalaciones, equipos de producción de agua caliente.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.

- Protección y señalización de tuberías.

3.10.4. SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

- Memoria Descriptiva
 - Deberá contener la descripción de la solución adoptada para la evacuación de los desagües. Hay que considerar preferentemente que la evacuación se realizara íntegramente por gravedad.
 - El material de las tuberías de desagüe y ventilación serán de PVC serie pesada para desagüe y para el drenaje de los condensados de los equipos de aire acondicionado será de PVC C-10.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo de colectores y diseño de la(s) conexión(es) domiciliaria del Proyecto.
 - Cálculo integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
 - Cálculo del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
 - Cálculo y dimensionamiento de la trampa de grasas para los desagües (de corresponder).
 - Cálculo de la cámara de bombeo de desagüe (de corresponder): volumen de la cámara, capacidad de los equipos de bombeo y diámetro de la tubería de impulsión de desagüe.
 - Planos de la red de desagüe.
 - Diseño integral de los montantes y de los colectores horizontales que involucra el Proyecto, hasta su descarga o descargas en la red pública.
- Red de desagües para servicios higiénicos y grupos de servicios.
- Diseño del sistema de ventilación sanitarias (diseño de la red y montantes de ventilación). Diseño de ventilación de las cámaras especiales que se proyecten, ventilación auxiliar o en circuito donde corresponda y la ventilación de la Montante de desagüe, como lo indica la Norma.
- Diseño de la red de recolección de desagües y drenaje, con descarga por gravedad o hasta la cámara de bombeo de desagües.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de la trampa de grasas para los desagües de la cocina y del comedor.
- Detalles de instalación, isométricos y/o esquemas de los sistemas de bombeo, protección, soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Diseño de la red de drenaje de los equipos de aire acondicionado.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.5. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

- Memoria Descriptiva, Del análisis de las precipitaciones máximas de 24 horas, analizado en base a la información disponible del SENAMHI, se realizarán la memoria de cálculos respectivos.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Cálculo y ubicación de los colectores horizontales y verticales de agua de lluvia (montantes de drenaje pluvial), justificados de acuerdo a la intensidad de lluvia de zona, empleando la normativa vigente.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de evacuación de aguas pluviales, indicando caudales para cada caso.
 - Justificar la disposición final de la red de drenaje pluvial.
- Planos de la red pluvial.
- Planos de Redes Generales en escala adecuada, planos por módulos de redes interiores a escala 1/50.
- Diseño de recolección y evacuación de agua pluvial a niveles de piso y techo.
- Sumideros y drenaje de zonas abiertas, para escurrimiento de lluvias o aguas superficiales.
- Drenaje de aguas de lluvia infiltradas en el subsuelo, drenaje de muros de contención.
- Diseñar la disposición final de la red de drenaje pluvial.

3.10.6. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

- Caracterización y cuantificación de los residuos.
- Dimensionamiento del centro de Acopio de los residuos sólidos.
- Sistema de acondicionamiento y clasificación de residuos sólidos.
- Sistema de recolección y transporte de residuos sólidos
- Disposición final de residuos sólidos.

3.10.7. APARATOS SANITARIOS

- Especificaciones técnicas que consideren aparatos, griferías y accesorios de primera calidad. Deberá proyectarse aparatos sanitarios ahorradores de agua; inodoros de bajo consumo, tanque bajo con sistema descarga ahorrador grifos ahorradores con aireadores de bajo consumo o restrictores de caudal.
- La definición de las dimensiones y características de los aparatos y grifería deberá ser coordinada con la Supervisión. Y deberá cumplir la Norma A.120 en el caso de ser para discapacitados.
- Los inodoros y urinarios deberán estar debidamente sustentados mediante los respectivos catálogos técnicos de las empresas proveedoras de prestigio, a fin de que se garantice su funcionamiento y la vida útil.
- La grifería de los aparatos sanitarios será de bronce cromado. Para los lavatorios, lavaderos, botaderos e inodoros el tubo de abasto deberá estar dotado de una llave angular y canopla en la pared. Los aparatos sanitarios con entrega de desagüe a la pared deberán llevar la canopla correspondiente.

- Los accesorios de baño como los dispensadores de jabón líquido, papel toalla, papel higiénico, etc. Deberán ser de acero inoxidable.
- Presentar planos de detalles de los aparatos sanitarios seleccionados para las baterías de baños y para los de usos de discapacitados

3.10.8. EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

- Cálculo de equipos, electrobombas, equipos de tratamiento de agua y desagüe), tanques hidroneumáticos, filtros, ablandadores y otros.
- Distribución de equipos de bombeo y equipos de presurización en sala de máquinas.
- Red de tuberías y válvulas, instaladas visibles y de calidad pesada.
- Especificaciones técnicas de los equipos adjuntando cotizaciones

3.10.9. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS (DE SER EL CASO)

- Memoria Descriptiva. Para el sistema de agua contra incendio, debe presentar el análisis de riesgo indicando el sistema de extinción de agua contra incendio a diseñar para el proyecto de acuerdo con el RNE.
- Memoria de Cálculo, que contenga:
 - Reserva reglamentaria, volumen de agua conveniente para seguridad.
 - Cálculo justificatorio para determinar el diámetro y recorrido de las tuberías de la red de agua contra incendios, tuberías de distribución a los puntos de utilización, indicando caídas de presión y caudales por cada servicio.
- Equipamiento para presurización y disponibilidad permanente de agua contra incendio.
- Red de rociadores y gabinetes de operación manual y uso interno.
- Conexión de válvula siamesa para uso del Cuerpo de Bomberos.
- Distribución general de extintores portátiles, apropiados para cada zona.
- Soportes de apoyo y fijación de tuberías.
- Protección y señalización de tuberías.

3.10.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (DE SER EL CASO)

EL CONSULTOR deberá evaluar la necesidad de considerar el diseño de una planta de tratamiento de aguas residuales, del tipo sostenible, mediante el empleo de tanques sépticos y humedales, grado de tratamiento terciario, con capacidad para tratar los desagües de este tipo provenientes de toda la edificación. La planta deberá garantizar un efluente apto para ser reutilizado en el riego de áreas verdes cumpliendo con la normativa vigente. El equipamiento de la planta deberá incluir un sistema de desinfección apropiado de modo que se remueva toda presencia de microorganismos patógenos.

Queda bajo responsabilidad del CONSULTOR las gestiones orientadas a la obtención de los permisos de funcionamiento y la autorización para el vertido y/o reúso ante la autoridad competente, para lo cual EL CONSULTOR deberá elaborar los documentos necesarios

- Diseño de los sistemas de pretratamiento, de acuerdo a los resultados de la evaluación de la necesidad de pre tratamiento de las aguas servidas, debidamente justificado.
- Cálculos justificatorios de cada uno de los procesos unitarios.

3.11 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE MUSEOGRAFÍA Y CULTURA

3.11.1 DE LA CURADORIA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Curador SUPERVISOR. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar contenido final infográfico de los personajes importantes de la región. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. Su investigación se sustentará en la búsqueda de repositorios audiovisuales públicos y privados. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Elaborar contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas. La infografía se plasmará en la sala permanente.
- Realizar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) relacionadas al proceso histórico de la región para su exhibición en la sala permanente. Su estudio se basará en archivos públicos o privados.
- Elaborar una selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una selección de fuentes documentales (siglos XVI – XXI) sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal. El trabajo se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliotecas.
- Elaborar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
- Elaborar propuestas de frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario. Su estudio se basará en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal del Parque Cultural Bicentenario. El contenido se sustentará mediante la investigación en archivos y bibliografía especializada.
- Elaborar un informe de los contenidos de investigación previamente trabajados que sirvieron como recursos museográficos en espacios cerrados y abiertos de todo el Parque Cultural Bicentenario.


Viviana Paola Hilarío Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Presentar el informe final de los guiones curatoriales de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.2 DE LA MUSEOGRAFÍA UNIVERSAL:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Museógrafo SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Coordinar y distribuir las tareas del diseñador gráfico, ilustrador, infografista y desarrolladores visuales.
- Elaborar un informe de la distribución y organización de las salas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Su trabajo tendrá que considerar una museografía de diseño universal que permita un acceso a todas las personas mediante rampas, pisos, modos táctiles, sistema braille, autoguías, autodescriptivas, textos de lecturas fáciles, museografía didáctica, atención a la diversidad o accesibilidad.
- Elaborar una propuesta de tipos y diseño de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
- Presentar una propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Presentar la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones.
- Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Revisar y presentar la museografía universal de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario
- Elaborar y presentar el presupuesto para la exposición de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Considerando una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal de las salas expositivas del proyecto Parque Cultural Bicentenario.

3.11.3 DEL DISEÑO GRÁFICO E INFOGRAFÍA:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Diseñador Gráfico SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de sala permanente. Los temas de las infografías giran en torno al: proceso histórico de la región (siglos XVIII – XXI), elementos


Viviana Paola Huanco Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región.

- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros
- Elaborar los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente
- Presentar el informe que contiene bocetos, organización de información de las infografías y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de la sala temporal. Los temas de las infografías giran en torno a: las mujeres en el proceso histórico de la región y relación a los oficios y profesiones de las mujeres de la región.
- Elaborar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Elaborar los diseños de las frases y aforismo para las bancas de los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Presentar el diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal. Dichos textos serán elaborados por el curador.
- Elaborar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Revisar los diseños gráficos de la sala permanente y temporal de exhibición del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el informe con el diseño y las artes necesarias para el montaje de la museografía universal de todo el Parque Cultural Bicentenario.

3.11.4 DE LA ILUSTRACIÓN:

- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores de área Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Ilustrador SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.


Viviana Paola Huarán Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Elaborar ilustraciones de fauna y flora propias de la región, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario. La investigación será elaborada por el curador.
- Diseñar un mural en relación con el bicentenario de la región, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía. Las referencias de murales serán presentadas por el curador.
- Diseñar esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario. Las referencias de esculturas serán presentadas por el curador.
- Elaborar ilustraciones como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos en relación con las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.

3.11.5 DE LA ARQUITECTURA ARQUEOLÓGICA:

- Su participación será a tiempo parcial durante los cuatro entregables del proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con todos los consultores del área de Museografía y Cultura; así como, los consultores del área de Arquitectura, Arquitectura Paisajista, Ingeniería Civil, esp. SSOMA y otras. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Realizar coordinaciones continuas con el Arquitecto SUPERVISOR del área de Museografía y Cultura. El propósito es generar un producto interdisciplinario para el proyecto Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar el diseño final en 3D de las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) para espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario.
- Diseñar en 3D bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región del Parque Cultural Bicentenario.
- Elaborar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana que se ubicaran en el Parque Cultural Bicentenario. Los costos se coordinarán con el área de Museografía y Cultura.
- Elaborar el informe final del diseño de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana del Parque Cultural Bicentenario.

3.12 ARQUITECTURA PAISAJISTA

El paisaje que envuelve el entorno construido puede marcar la diferencia en un proyecto. Los elementos naturales integrados en la arquitectura o diseñados para componerla marcan una gran diferencia en la forma en que experimentamos el espacio. Por lo tanto, EL CONSULTOR deberá considerar el diseño paisajístico con la conservación de los árboles existentes, árboles y vegetación nativa en el diseño de las áreas verdes, diseño de muro verde, techos verdes, etc., generando un entorno saludable y confortable en lo que respecta a los exteriores circundantes de las actividades administrativas.

En esa línea, los alcances de la especialidad son las siguientes:

- Compatibilizar la documentación que compone la especialidad (planos, memorias, especificaciones técnicas, metrados y demás documentos técnicos) a fin de que sean coherentes entre sí
- Coordinar con los demás especialistas del equipo técnico a fin de verificar la compatibilización de planos, metrados, especificaciones técnicas y procesos constructivos entre especialidades.
- Revisar los análisis de costos de su especialidad juntamente con el especialista de Metrados, Costos, Presupuestos y programación a fin de verificar los insumos de las partidas.
- Cumplir con todos los protocolos sanitarios establecidos por el sector competente durante toda la ejecución del servicio.
- Determinar un diseño detallado de pisos exteriores, indicando trama, colores, combinaciones de acuerdo con el cuadro de acabados. Deberá definir necesariamente la gama de colores a usarse en el proyecto. Asimismo, deberá diseñar los demás elementos que configuren el mobiliario urbano en áreas exteriores (bancas, elementos ornamentales y de seguridad, señalética informativa y preventiva, etc).
- Las especies para considerar deberán ser propios de la flora local, a fin de evitar introducir especies foráneas que afecten el ecosistema. Su planteamiento deberá procurar agruparlos, a fin de identificarlos fácilmente para fines educativos. De ser posible, deberá conservar árboles y otras especies altas existentes como parte de la composición paisajística.
- Las especies deberán de ser de bajo o moderado consumo de agua, lo que coadyuve al fácil riego y ahorro en mantenimiento. El sistema de riego podrá incluir el tratamiento del agua en caso este no presente condiciones óptimas para su utilización, lo cual será determinado en base a un análisis de la calidad de agua que deberá practicar el Consultor.
- Considerar el uso de sistemas constructivos y materiales que permitan una adecuada ejecución en obra, y minimicen su plazo.

3.13 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

- El expediente técnico deberá considerar todos los trabajos de instalación y acabados de la totalidad de equipos y sistemas que lo requieran, para que quede todo operativo.
- EL CONSULTOR definirá en su diseño materiales de alta calidad, vanguardia, resistencia y tecnología, que serán aprobados la OEI y/o LA ENTIDAD.
- Todos los muebles deberán incluir el cableado eléctrico y de comunicaciones para poder estar completamente operativos para su adecuado funcionamiento. Deberán definirse todas las consideraciones.
- Deberán estar diseñados y construidos para un trabajo permanente y pesado, con una alta durabilidad de las partes, así como facilidad en su mantenimiento y conservación.
- EL CONSULTOR deberá elaborar los planos de distribución de equipos con su respectivo listado de claves por ambientes con sus respectivos códigos de ambientes, el listado de claves usadas en el plano, listado general de equipamiento y costo de equipamiento con cotizaciones que sustenten el costo del equipamiento.

3.14 CONSIDERACIONES NECESARIAS PARA SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- El Proyecto debe contemplar todos los requerimientos necesarios en temas de Seguridad. Debe prever rutas de escape o evacuación, flujos, capacidad del local, cantidad de medios de

evacuación y tipo de escaleras, asimismo deberá determinar zonas de seguridad. Debe considerar la identificación y ubicación de sistema de red contra incendios propuesto, así como la ubicación de extintores, alumbrado de emergencias, (lo que debe coordinarse y compatibilizarse con las especialidades de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones), señalética.

- Se debe tener en cuenta las Normas referidas a los temas de seguridad, para el desarrollo del proyecto. La propuesta de seguridad debe considerar factores de evaluación de INDECI, además de lo indicado en la Norma A. 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El proyecto de seguridad debe ser coordinado con las diferentes especialidades, contemplado los sistemas de protección a diseñar, teniendo en cuenta los estándares de calidad mínimos a ser incluidos en el proyecto, los que se presentaran por escrito como parte de la Memoria Descriptiva.
- Se considerarán como parte integral del expediente, los documentos de caracterización de amenazas y los procedimientos de diseño específico para cada una de las amenazas que se identifiquen de acuerdo con el sitio del emplazamiento del proyecto.

3.15 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN LA ESPECIALIDAD DE METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

El especialista deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Compilación de metrados a detalle por especialidad: los metrados deberán poder ser sustentados mediante la revisión de los planos de obra respectivos.
- Presentación de hoja de resumen de metrados
- Memoria de bases de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Presentación de hoja de resumen de presupuesto: deberá calcularse hasta el monto de inversión del proyecto incluyendo gastos de supervisión, expediente técnico y otros según PI viable y lo ejecutado en obra
- Presupuesto por partidas según especialidades.
- Deberá incluir presupuesto de obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud en el trabajo en concordancia con la Norma G.050 y los Lineamiento de prevención y control frente a la propagación COVID-19 en la Ejecución de obras de construcción, considerar los gastos para la adecuación de los ambientes para la seguridad y salud de los trabajadores, capacitación del personal, entre otros
- Análisis de costos unitarios por partidas.
- Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipos y subcontratos.
- Listado de subpartidas.
- Fórmulas polinómicas del presupuesto por especialidades.
- Desagregado de gastos generales (desagregado en gastos generales fijos y variables, así como los gastos que demanden la implementación de los Lineamientos de Prevención y Control Frente a la Propagación del Covid-19 en la Ejecución de Obras)
- Cálculo de flete terrestre de materiales y equipamiento.
- Cálculo de movilización y desmovilización de maquinarias y equipos etc.
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones.

- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM, GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Los presupuestos y demás documentos de la especialidad de Metrados, Costos, Presupuesto y Programación de Obra correspondientes deben ser desarrollados utilizando el software S10 y el MS Project respectivamente.

3.16 CONSIDERACIONES REFERIDAS A LOS CRITERIOS DE MITIGACIÓN

El diseño el proyecto debe garantizar los objetivos de protección en condiciones normales y en situaciones de emergencia, fundamental mente ante la ocurrencia de potenciales desastres de origen natural como: terremotos, inundaciones, entre otros.

Los objetivos de protección frente a estos fenómenos naturales estarán referidos a la capacitación de la infraestructura para afrontarlos satisfactoriamente.

Se deberá garantizar la protección frente a los desastres de origen antrópico como incendios, explosiones, etc. Cada especialista deberá establecer e identificar las condiciones que deben cumplir su diseño o producto.

3.17 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD Y GESTIÓN DE RIESGOS

Al elaborar el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR debe incluir un enfoque integral de gestión de vulnerabilidad y riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos
- Medidas preventivas
- Medidas de contingencias

En este proceso se determinarán las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar los riesgos identificados. A continuación, se lista algunos posibles riesgos a considerar:

- Retraso en la entrega de la obra por demora en la ejecución de pruebas de funcionamiento de los equipos electromecánicos ligados a la obra civil y/o electromecánica, previo a su instalación.
- Errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan generar retrasos en la ejecución de la obra.

- Sobrecostos y/o mayores plazos en la ejecución de la obra por haberse vencido las factibilidades y/o Expedientes Técnicos de suministro de servicios antes de la ejecución de la obra.
- Interferencias durante la construcción entre especialidades que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio, pueden generar retrasos en la ejecución de la obra.
- Ampliaciones de plazo por inoportuna adquisición de equipos electromecánicos de importación ligados a la obra civil y/o electromecánica por parte de EL CONSULTOR.
- Retraso en el montaje e instalación de los equipos no ligados a la obra civil por falta de preinstalaciones concluidas o mal implementadas por EL CONSULTOR en obra.
- Errores o deficiencias en la instalación de accesorios de varios sistemas en el falso cielo raso que repercuten en la calidad de la infraestructura, funcionalidad y nivel de servicio y que puede generar retrasos.
- Retraso en la Adquisición de Equipos de importación por mala programación del Estudio Definitivo.
- Retraso en la importación de materiales del proceso constructivo por mala programación del Estudio Definitivo
- Falta de programación en el proceso constructivo, generando mayores tiempos de ejecución.
- Retraso en consultas al proyectista.
- Coordinación oportuna entre el proveedor del equipo con EL CONSULTOR en lo referente a la preinstalación de equipo.
- Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- Almacenaje y/o deterioro del equipo por compra temprana o retraso en la ejecución de obra.
- Deterioro de equipo por mal almacenaje o en zonas donde son afectadas por factores ambientales.
- Riesgo de obtención de autorizaciones y licencias derivado del vencimiento de algunos de ellos al inicio de las obras de construcción.

Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo EL CONSULTOR incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

3.18 CONSIDERACIONES REFERIDAS AL MANTENIMIENTO

El expediente técnico será elaborado teniendo en cuenta los siguientes criterios referidos al mantenimiento sostenido en el tiempo:

- Se entenderá como mantenimiento, al conjunto coherente e interdisciplinario de acciones y políticas que contemplarán la operación de equipos electromecánicos y administrativos de LA ENTIDAD, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación, así como del inmueble. Tomará como bases las indicaciones del proveedor, los manuales técnicos, los estándares de rendimiento, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
- EL CONSULTOR, en procura de consensuar las rutinas de mantenimiento y seguridad, deberá contemplar entre otros:

- Diseño funcional y uso de materiales adecuados que no dificulten el mantenimiento, que proporcionen seguridad y faciliten la limpieza.
- Proporcionar los manuales de mantenimiento y operación que les puedan facilitar los proveedores tanto de equipos como de materiales.
- Establecer recomendaciones para cronogramas de mantenimiento y chequeo de calidad a que se someterá la infraestructura.
- Se definirán los niveles de profundidad de intervención del personal propio y del fabricante o representante proveedor.
- Deberá considerarse la garantía del servicio post venta que garantice la continuidad operativa de todos los sistemas (esto incluye los repuestos).

3.19 SOSTENIBILIDAD Y ECOEFICIENCIA

En el marco de las políticas nacionales sobre medio ambiente y con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales y económicos, se requiere incorporar al Proyecto, tecnología, que redunde en beneficios económicos, ahorros energéticos, menores costos operativos y de mantenimiento, entre otros, logrando consolidar espacios sostenibles y con una alta calidad ambiental interior, incorporando materiales que cumplan ciertas características, entre las cuales, se destaca el impacto que estos puedan tener en el medio ambiente.

Al respecto, se señalan algunas estrategias que se pueden implementar en el proyecto:

- Áreas verdes (azoteas y/o paredes)
- Equipamiento sanitario de bajo consumo
- Equipamiento tecnológico de bajo consumo energético
- Equipos de Aire Acondicionado y Ventilación de alta eficiencia
- Estacionamientos de bicicletas - Luminarias LED
- Materiales reciclados - Pintura reflectiva para azoteas
- Sensores de automatización - Sistema de control de BMS
- Vidrios de fachada con altos valores de reflectancia solar
- Otros.

Los estudios definitivos, deberán considerar como aspectos relevantes en el desarrollo del diseño, adicionalmente a las disposiciones vigentes del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), un criterio básico de costo-beneficio y simplificación operativa, dicho criterio debe compatibilizar con todas las especialidades.

EL CONSULTOR debe proponer para la ejecución del proyecto los siguientes criterios de sostenibilidad:

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental
- Utilización de sistemas pasivos de control ambiental adaptados a cada espacio en concreto. Por ejemplo, incorporación de protecciones para hacer sombra en las aberturas, de manera que se reduzca la penetración de luz solar en los meses más cálidos y que se limiten las necesidades de refrigeración durante el verano.
- Relación equilibrada de aberturas exteriores y paramentos macizos en las fachadas para favorecer el ahorro energético.

- Diseño de las edificaciones que no requieran muchas horas de iluminación artificial y de climatización para mantener un ambiente uniforme y constante.
- Conocimiento de clima de la zona, para poder definir los sistemas constructivos.
- Considerar el comportamiento térmico global del edificio
- Estudiar el control energético del edificio, tanto con sistemas pasivos como activos de gestión de la energía.
- Encontrar el equilibrio entre la experiencia real de los materiales y sistemas constructivos de larga duración y la experimentación rápida en el laboratorio.
- Asimismo, debe verificar que se tomen las medidas de ahorro energético, tales como:
 - Edificio con un buen aislamiento
 - Sistemas de control de la exposición solar elevada (si es necesario)
 - Donde sea posible: incorporación de energía renovables, técnicas naturales de refrigeración /ventilación, iluminación natural
 - Iluminación artificial de bajo consumo
 - Instalación de agua caliente en los espacios estrictamente necesarios
 - Sistemas de ahorro del consumo del agua (temporizadores en grifos, servicio sanitarios, mecanismo de doble descarga en los inodoros).

IV. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER EL ESTUDIO DEFINITIVO DEL CONSULTOR

Sin ser restrictivo y en base a los lineamientos técnicos mínimos presentados en las CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS REFERIDAS A CADA ESPECIALIDAD, anexos y normativa correspondiente:

4.1 INFORME INICIAL Y ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá realizar un análisis de las intervenciones descritas en el estudio de Pre-inversión (información integral proporcionada por la OEI) y la compatibilidad en campo, según inspección/visita de campo realizada, asimismo deberá realizar lo siguiente:

4.1.1. INFORME INICIAL

Deberá consignar como mínimo lo siguiente: Revisión del estudio de preinversión, informe sobre la inspección ocular y evaluación de la infraestructura y/o áreas donde se va a intervenir, informe de las instalaciones existentes, interferencias, riesgos, etc, así como:

- Verificación de la ubicación, medidas y áreas disponibles, altitud, linderos, topografía, **verificación de riesgos**, detalles del estado actual de la infraestructura existente (de corresponder) como el número de ambientes, instalaciones, usos, tipo de materiales de construcción, estado de conservación, servicios básicos, etc.
- Verificación de la disponibilidad, el saneamiento físico legal, la propiedad y autorizaciones requeridas para el uso del terreno, conforme a los documentos del estudio de Pre-inversión.
- Identificación de las probables afectaciones y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto/obra.
- Se tendrán en cuenta aspectos preliminares sobre el impacto ambiental que originará la ejecución del proyecto.

Deberá realizar las coordinaciones con el especialista que tendrá a cargo la gestión de riesgos y especialidades para verificar las condicionantes importantes para el desarrollo del proyecto.

4.1.2. ESTUDIOS BÁSICOS

Deberá presentar levantamiento topográfico, Estudio de Suelos, (según los parámetros estipulados en los presentes TDR) análisis de vulnerabilidades, informe de compatibilidad del terreno con el documento legal de propiedad)

4.1.3. DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO FINAL APROBADO

El planteamiento arquitectónico de anteproyecto se realizará en base a:

- La información de Preinversión viable proporcionada por la OEI de manera “integral”, sin esta ser limitativa, debiendo incluir en el planteamiento los resultados de los estudios básicos y de los datos obtenidos en campo, así como las condicionantes de riesgo de la zona y/o terreno.

Los contenidos establecidos en los presentes términos de referencia y sus anexos.

En ese sentido, el Consultor entregará el anteproyecto definitivo, el cual deberá contemplar el planteamiento de seguridad de la edificación y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Certificado de parámetros urbanísticos (de corresponder)
- Verificación de saneamiento físico legal del terreno, para lo cual deberá compatibilizar y presentar la documentación del saneamiento físico legal del terreno.
- Plano con la verificación de medidas (superposición de planos) entre el perímetro registral y el perímetro topográfico del predio, incluyendo las coordenadas UTM y las orientaciones, debiéndose describir las discrepancias entre medidas, de existir.
- Programación de Áreas y Ambientes.

Exposición y sustentación de las eventuales variaciones aplicadas a la programación contenida en el estudio de pre-inversión. De existir variaciones, éstas deben ser debidamente justificadas. Cálculo de dotación de aparatos sanitarios (según RNE), calculo de medios y vías de evacuación (de acuerdo con normatividad vigente), accesibilidad a personas con discapacidad.

Se presentará un cuadro comparativo de las metas, áreas, sistema constructivo, tecnología constructiva y ambientes programadas en el estudio de pre-inversión y las resultantes de las proyectadas por el Consultor.

- Memoria Descriptiva. En Formato A4.

Se realizará la descripción de la propuesta arquitectónica planteada, sustentando su función, forma, espacio, sistema constructivo, materiales, etc.

- Plano de Ubicación y Localización. A escala adecuada.

Indicar la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno.

Adjuntar además el plano de Localización del terreno (a escala 1/1000) referida.

- Planos de Planta. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Plantas de Intervención por niveles. Se indicará de ser el caso, la infraestructura a preservar, a demoler, refaccionar o reparar, ampliar, etc. Se empleará texturas y leyendas de identificación. (de corresponder)

Planos de Distribución general por niveles, indicando el inicio de trazado, BM, cotas, niveles, indicando en un recuadro la meta del proyecto.

Planos de Distribución por cada bloque o modulo. Se indicará los niveles de piso terminado, dimensiones de los ambientes/zonas, indicación de los materiales de acabados, nombre de los ambientes /zonas, mobiliario fijo, amueblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; etc.

Plano de techos, indicando: Niveles de techo terminado, acabados, pendientes, evacuación de aguas pluviales. (Que deberá obedecer la pendiente normativa según la zona).

Plano general de distribución identificando las diferentes zonas especificadas en el Estudio de Preinversion, identificando los niveles y materiales de acabados.

- Elevaciones. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Elevaciones Generales (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

Elevaciones por bloque o modulo (Todas las fachadas), indicando: Acabados, ambientación, sombras, etc.

- Cortes. A escala adecuada la cual será coordinada con el Supervisor Y LA OEI.
Secciones o cortes longitudinales y transversales Generales y por cada bloque o modulo (mínimo tres en cada caso), indicando nivel de piso terminado, cotas, pendientes de techo, etc.
- Registro fotográfico, (mínimo 20 fotos) para visualizar claramente el fotomontaje del anteproyecto.
- Perspectivas y/o apuntes, seis (6) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje del anteproyecto, tres (3) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del anteproyecto
- Dicho anteproyecto y programación de áreas deberá ser puesto de conocimiento de la Dirección Desconcentrada de Cultura de la región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte (DGIA).

4.1.4. TOPOGRAFÍA

- Informe Topográfico:
 - Metodología empleada en el levantamiento topográfico.
 - Descripción de los equipos empleados
 - Certificados de calibración
 - Relación de Puntos obtenidos
 - Relación de los BM's
 - Archivo fotográfico de los trabajos en campo y BM's
- Planos Topográficos:
 - Plano de Ubicación y Localización
 - Plano Topográfico en planta indicando la forma del terreno, coordenadas geográficas y UTM, norte magnético, curvas de nivel cada metro, ubicación y descripción de elementos (servicios básicos, construcciones, etc), linderos, medidas y leyenda.
 - Cortes o Secciones del terreno, como mínimo tres (3) cortes longitudinales y tres (3) transversales del área en estudio.

4.1.5. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

- Informe de Mecánica de Suelos:
 - Nombre del Proyecto
 - Ubicación y Localización
 - Accesos
 - Clima y Topografía

- Normativa Vigente
- Estudio Geológico:
 - Geología General, Local y Geomorfología.
 - Hidrología e Hidrografía.
 - Sismicidad
- Determinación de la cantidad de puntos de exploración
- Metodología de Extracción de muestras
- Ensayos de Laboratorio
- Análisis de Cimentación:
 - Profundidad de Cimentación.
 - Tipo y Dimensión de Cimentación
 - Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga
 - Cálculo de Asentamientos
- Cálculo y Empuje lateral de terrenos
- Análisis de Estabilidad de Taludes
- Problemas Especiales
 - Suelos Colapsables
 - Ataque químico a la cimentación
 - Suelos Expansivos
 - Licuefacción de Suelos
 - Calzaduras
- Ensayos de Laboratorio en Original.
- Plano de Ubicación de Calicatas
- Plano de Cortes Estratigráficos
- Archivo Fotográfico Comentado.

4.1.6. MEDIO AMBIENTE

- Instrumento Ambiental con su certificación Ambiental, aprobado por la entidad competente.
- Estudio de Impacto vial, aprobado por la entidad competente
- Certificado de inexistencia de restos arqueológico – CIRA

4.2 ESTUDIO DEFINITIVO

4.2.1. ARQUITECTURA

- Memoria descriptiva de Arquitectura (Deberá incluir informe de variaciones de metas, áreas en m2, tecnología constructiva, entre otros, de PI viable y Expediente Técnico).
- Planos de arquitectura: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

- Planos de ubicación y localización.
 - Plano de Intervenciones.
 - Planos de distribución general, a nivel de planos de obra
 - Planos de distribución por cada módulo o bloque, a nivel de planos de obra
 - Planos de elevaciones Generales y por cada módulo (de todas las fachadas)
 - Planos de cortes Generales y por cada módulo (transversales y longitudinales)
 - Planos de Áreas Exteriores, cerco perimétrico (de corresponder), campo de entrenamiento, campo deportivo, explanada cultura, anfiteatro, zona de juegos, etc.
 - Plano de ejes y terrazas indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes, cotas, etc.
 - Planos de detalles constructivos (servicios higienicos, cocinas, pisos y pavimentos, zócalos, contrazócalos, molduras, mobiliario fijo, acabados, entre otros, los cuales serán solicitados a criterio del evaluador para una mejor comprensión del proyecto)
 - Plano de techos
 - Cuadro de acabados.
- **Vistas en 3D:** a color, ocho (8) apuntes o vistas exteriores generales en 3D con fotomontaje de proyecto, cuatro (4) apuntes o vistas interiores en 3D de cada bloque o zona del proyecto.
 - **Especificaciones técnicas de la especialidad:** deberán contener la descripción de las partidas (descripción de los trabajos y alcance de las partidas), calidad de materiales, equipos, método de construcción, controles de calidad, medición y condiciones de pago, deberá consignarse la misma numeración tanto en los metrados y presupuesto.
 - Plan de contingencia: de corresponder
 - **Metrados:** con su correspondiente planilla de verificación, los metrados y cantidades de obra se deberán calcular por partida específica y para cada actividad considerada en el presupuesto de obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas en el diseño de las obras a construir. Se presentará la planilla de metrados sustentada por cada partida específica del presupuesto, con los respectivos planos de obra. Las cantidades del metrado de cada partida deberán estar desagregadas, los metrados presentarán los mismos códigos numéricos o ítem del presupuesto.

4.2.2. ESTRUCTURAS

- **Memoria de Cálculo del Proyecto:** Nombre del Proyecto, Ubicación y Localización, Normativa Vigente, Diagnóstico estructural de la zona del proyecto, Alcance del diseño estructural, Descripción de la propuesta arquitectónica, Revisión del EMS, Parámetros estructurales (Cargas aplicadas, Espectro sísmico, Combinación de Cargas), Pre dimensionamiento de los elementos estructurales, Modelamiento estructural, Cálculos estructurales, Diseños estructurales, Conclusiones y Recomendaciones.
- Planos Estructurales del Proyecto
- Metrados de los componentes estructurales.
- Especificaciones Técnicas

4.2.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Consultor deberá presentar al final del desarrollo de la consultoría el expediente técnico definitivo del sistema eléctrico, según corresponda a lo propuesto por el Plan Arquitectónico, Área Usuaría, Compatibilización con Especialidades, y en relación a la determinación de suministro por parte del Concesionario, de los sistemas siguientes:

- Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Sistema de Emergencia.
- Distribución de tableros eléctricos.
- Sistema Estabilizado.
- Sistemas de Alimentadores.
- Distribución de iluminación interior.
- Distribución de iluminación exterior de parques y zonas de circulación.
- Distribución de cargas especiales y tomacorrientes.
- Sistemas de Electrobombas.
- Sistema de Bombas Contra Incendios.
- Sistemas de alimentación eléctrica para equipos mecánicos.
- Sistema del sistema de pararrayos.
- Sistema de Eficiencia Energética.
- Sistema complementario de Automatización y/o BMS.
- Estudio de resistividad del terreno.
- Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

El Consultor deberá presentar el expediente técnico definitivo del sistema sanitario, incluyendo como mínimo, lo siguiente:

- Sistema de Agua Potable
- Sistema de Agua de Riego
- Sistema de Agua caliente (de corresponder)
- Sistema de Agua Contra Incendio (de corresponder)
- Sistema de Desagües y Ventilación
- Sistema de tratamiento de Aguas residuales
- Sistema de Reutilización de Agua Tratada
- Sistema de Aguas pluviales
- Sistema de drenaje de aguas subterráneas (de corresponder).
- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculos definitivos y compatibilizados.

100


 FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
 INGENIERO ELECTRICISTA
 Reg. CIP N° 110977


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Especificaciones Técnicas de Materiales.
- Especificaciones Técnicas por Partida Presupuestal.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Planillas y sustento de Metrados.
- Ficha técnica del equipamiento y materiales.
- Levantamiento topográfico de instalaciones sanitarias.
- Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales.
- Manuales de Operación y Mantenimiento.

Se incluirá las debidas Memorias de Cálculo, metrados y Especificaciones Técnicas.

4.2.5. ARQUITECTURA PAISAJISTA

- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores del proyecto.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto
- Especificaciones técnicas de la especialidad por partida presupuestal.
- Planos de la especialidad a nivel de proyecto
 - Plano general, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores; en planta, secciones y elevaciones.
 - Plano general de especies por tipo, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano general de diseño urbano, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores. Estos planos deberán desarrollarse según senderos, caminos, plazas y demás espacios urbanos.
 - Plano general de mobiliario, que deberá presentarse mediante un plano clave y detalle por sectores.
 - Plano de ubicación de señalética informativa y de seguridad.
 - Diseño y detalle de pisos y pavimentos, incluyendo escaleras, rampas, elementos de carpintería de madera y metálica, entre otros.
 - Diseño y detalle de mobiliario.
 - Plano de detalles constructivos de obra.
 - Cuadro general de acabados de exteriores.
- Metrados de la especialidad por partida presupuestal.
- Opinión favorable del anteproyecto arquitectónico de parte del sector, como parte del planteamiento integral.

101


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CUP N° 124581


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

4.2.6. EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El equipamiento y mobiliario deberá ser compatibilizado con todas las especialidades, especialmente con la de instalaciones eléctricas, mecánicas y comunicaciones.

4.2.6.1 Mobiliario

Se propondrá el mobiliario interno, precisando a qué servicio o área estará destinado, la cantidad y las características técnicas, el mobiliario externo, "urbanístico" del parque será presentado en la especialidad de paisajismo

- Plano de distribución de mobiliario, a escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.
- Memoria descriptiva
- Se elaborará un listado, codificación y cuantificación del mobiliario (tipo, código, cantidad) conteniendo lo siguiente:
 - Ambientes del local
 - Número de personas que albergará cada ambiente según diseño
 - Número de equipos o mobiliario nuevo y necesario por cada ambiente
 - Especificaciones técnicas de cada mobiliario
 - Resumen y planilla de metrados de mobiliario
 - Planos de detalle de mobiliario
- Realizar un cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.6.2 Equipamiento

- Cuadro del equipamiento (tipo, código, cantidad, etc.).
- Especificaciones Técnicas del Equipamiento
- Cronograma de ejecución física y financiera, compatibilizado con el cronograma general de obra

4.2.7. SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

- Planos de seguridad a nivel definitivo: A escala adecuada, la cual será coordinada con el Supervisor y LA OEI.

Previo calculo, se plantearán las vías y medios de evacuación, en los planos se identificarán flujos, rutas, capacidad del local, zonas de seguridad, señalizaciones según norma vigente. Incluirá como mínimo:

- Planos de flujos de evacuación
- Planos de señalizaciones
- Planos de cerramiento cortafuego (de corresponder) y otros sistemas de seguridad debidamente compatibilizado con las otras especialidades.

102



CLAUDIA P. ZAPATA RIVERA
ARQUITECTA
RUC: 1010173343



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria descriptiva de señalética y seguridad
- Memoria de cálculo.

4.2.8. METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y sub partidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y sub contratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos
- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

4.3 REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEBE ELABORAR Y PRESENTAR EL CONSULTOR

4.3.1 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Antes del inicio de sus actividades, EL POSTOR ganador de la Buena Pro deberá coordinar con LA OEI y presentar su Plan de Trabajo, conteniendo un Cronograma de Reuniones Semanales, las mismas que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, bajo responsabilidad del jefe del Proyecto. Dicho plan de trabajo incluirá el cronograma de permanencia y disponibilidad del personal ofertado, y será entregado paralelamente a la Supervisión.

4.3.2 DOCUMENTOS ESCRITOS

Por cada especialidad: Memoria descriptiva, Especificaciones técnicas de materia y procesos de ejecución o construcción, Memoria de Cálculo, Metrados sustentados por cada partida con la planilla respectiva y con los gráficos explicativos que se requieran. Presupuesto, Análisis de Precios Unitarios y Formula Polinómica en S-10 para Windows, Programación de ejecución de obra, Calendario Valorizado de obra, Diagrama de Barras tipo Gantt. EL CONSULTOR debe presentar las

especificaciones técnicas por cada partida, siendo el fiel reflejo de los materiales indicados en los planos.

4.3.3 FORMATOS:

El cuarto entregable será entregado de manera física en las Oficinas de la OEI, Av. Pablo Carriquirry N° 410, San Isidro, 15036, Lima, En el horario de 8:00 AM A 4:30 PM pasado ese horario será considerado como entregado al día siguiente hábil.

Deberá ser entregado en archivadores de palanca con índice u hoja de contenido, debidamente rotulados, foliados, firmados y sellados por el consultor, jefe de proyecto y del profesional responsable de la Especialidad, los planos se presentarán en micas transparentes (máximo 02 planos por mica) y el formato de entrega será en hojas de papel "bond" A4 (210 x 297 mm).

Para cada expediente, presentará un (01) original y dos (02) copias (salvo indicación expresa), en pìner blanco formato A-4, con índice u hoja de contenido y la presentación por especialidades. La impresión del texto debe ser de óptima calidad (primera impresión) con impresora del tipo burbuja o Inyección (cartucho de tinta) o sistema láser. Se utilizará Software de aplicación Microsoft Word para Office. Así mismo, presentará los archivos digitales editables (dwg, rvt, doc, xls, mpp, etc.) y una compilada en PDF, almacenada en cualquier de los siguientes medios (USB, CD-ROM, DVD, Blu Ray)

4.3.4 DOCUMENTOS GRÁFICOS

- Planos básicos y de detalle por cada especialidad a escala 1/50, 1/75, 1/100, 1/25, 1/10, 1/5, 1/2 y otras que se consideren previa coordinación con LA SUPERVISIÓN.
- Formatos: Los originales se presentarán en papel tipo Bond y en formatos "A" (ISO/DIN} debiendo EL CONSULTOR proponer AL SUPERVISOR el tamaño del formato final de entrega, procurando guardar correspondencia de presentación entre especialidades. Se presentarán un juego completo de los planos originales y dos juegos completos de copias de papel Bond de 80 gr. mínimo, nítidas, doblados en formato A4 convenientemente foliados, firmadas y selladas por EL CONSULTOR y por el profesional responsable del diseño respectivos. Los planos deberán ser presentados en medio magnético (CD), grabados en archivos con extensión DWG en AUTOCAD y extensión PDF con firmas.

4.4 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

La ejecución de la consultoría plantea la presentación de CUATRO (4) entregables que constituirán el Expediente Técnico ó Estudios Definitivos, con el cual se ejecutará la Obra prevista.

EL CONSULTOR podrá realizar la prestación del servicio en un plazo menor al pactado para el desarrollo de cada etapa. Sin embargo, queda plenamente establecido que los días no empleados en dicho entregable no se acumularán para el desarrollo de los otros entregables, o para cubrir el atraso en que haya incurrido en etapas previas, o en el que pueda incurrir en etapas posteriores. Tampoco podrá adicionar dichos días al plazo para subsanar observaciones.

La entrega anticipada en alguna de los entregables genera automáticamente el recorte del Plazo de Ejecución de la consultoría. En tal sentido, EL CONSULTOR deberá cerciorarse de que la entrega que efectúe cumpla con todos los servicios, documentos y requisitos establecidos, así como con la calidad técnica exigida. En todo caso, es recomendable, como previsión, que EL CONSULTOR emplee todo su plazo para el desarrollo del servicio.

A lo largo de la etapa de elaboración del Expediente Técnico, EL CONSULTOR cuenta con un plazo para subsanar o implementar las observaciones o recomendaciones en cada etapa de presentación de los entregables. Los respectivos plazos se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Entregable	Detalle	Plazos (días calendario)			
		Consultor (Elaboración)	Supervisor (Revisión)	Consultor (Levantam. Observ.)	Supervisor (Revisión)
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	20	5	10	5
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	40	5	20	5
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos, Programación de Obra.	20	5	10	5
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	5	3	5	3

* No considera los plazos de observaciones de parte de la OEI ni la ENTIDAD y la implementación de estas por parte del CONSULTOR.

Cada entregable presentado, será revisado, evaluado y aprobado de parte de los especialistas de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos y exclusivos responsables por la calidad de la información aprobada en cada entregable.

Todos los planos y documentos deberán estar firmados por el jefe del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad y visados por el jefe de Supervisión del Proyecto y los profesionales principales de cada especialidad de la supervisión.

Los procedimientos por seguir para la presentación, evaluación, conformidad y aprobación de cada entregable establecido se describen a continuación:

- La presentación de cada entregable deberá ser tramitado y entregado documentadamente de parte del CONSULTOR al SUPERVISOR para su respectiva evaluación y conformidad.
- La SUPERVISIÓN tendrá un plazo de cinco (05) y tres (03) días calendario (ver Tabla 1 en ítem 4.4), contados a partir del día siguiente de la presentación de cada uno de los Entregables por



parte del CONSULTOR, para emitir su Informe de Conformidad el cual deberá ser comunicado a este y a la OEI para la revisión y otorgamiento de la conformidad (de corresponder), lo cual dará inicio al plazo del siguiente entregable, o de corresponder el supervisor presentará su Informe de Observaciones.

- De tratarse de un “Informe de Observaciones” la SUPERVISIÓN, debe señalar el plazo que se otorga al CONSULTOR para el Levantamiento de Observaciones (conforme la Tabla 1 en ítem 4.4). Debiendo indicar detalladamente las observaciones realizadas por cada especialista, señalando la norma, estándar o exigencia establecida en el Contrato y Bases del Contrato del EJECUTOR que se incumpla, así como las recomendaciones o alternativas de solución, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- De tratarse de un “Informe de Conformidad”, la SUPERVISIÓN deberá indicar la Conformidad de la especialidad, debiendo estar suscrito por cada profesional especialista revisor y por el jefe de la SUPERVISIÓN
- Culminado la subsanación o implementación de observaciones o recomendaciones del entregable observado, EL CONSULTOR, deberá remitirlo a la SUPERVISIÓN, para su evaluación y aprobación, de ser el caso.
- De no existir más observaciones o recomendaciones y de encontrarse conforme cada entregable presentado, la SUPERVISIÓN deberá emitir la Conformidad y presentarlo a la OEI, para el trámite correspondiente (aprobación de LA ENTIDAD ó conformidad de la OEI)
- De no haber sido levantadas las observaciones, y de existir un segundo pliego de observaciones subsistentes y/o de subsanaciones fallidas⁶; según corresponda, se le aplicará al Consultor la penalidad que corresponda.
- Cada entregable deberá ser presentado de acuerdo con los formatos señalados, conteniendo la totalidad de información en formato nativo y escaneado debidamente compatibilizado y firmado por los especialistas, la omisión de estas y otras consideraciones exigidas en los ítems precedentes, dará lugar a su respectiva devolución AL CONSULTOR y se dará como no presentado el respectivo producto o entregable.
- Cada entregable se presentará en físico un (01) original ordenado y separado por especialidades para facilitar su revisión, e incluirá un CD o DVD conteniendo la información digital respectiva en formato nativo. La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo con un índice y deberá estar debidamente foliada de atrás hacia adelante.
- Cada entregable debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

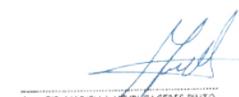
4.4.1 PRIMER ENTREGABLE

El primer entregable debe contener lo siguiente:

⁶ Se considerará ‘Observación Subsistente’ a aquella que no haya sido subsanada en su totalidad. Se considera ‘Subsanación Fallida’ a aquella subsanación que en lugar de subsanar la observación genera una nueva, ya sea por error, omisión, incumplimiento de normas técnicas o mala concepción



Claudia P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP Nº 9943



Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CÁCERES PINEDA
Registro: 144033 - AGRONOMA



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 94674



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

4.4.1.1 Arquitectura

- Programa de ambientes y áreas detallado, alineado a su propuesta (verificación según los dispositivos legales, reglamentos y normas técnicas a considerar y a consideraciones operativas) puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y debidamente validado por la OEI y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Anteproyecto Arquitectónico y de seguridad respetando los parámetros urbanísticos, con planteamiento estructural preliminar y las consideraciones de edificación sostenible, puesto de conocimiento al órgano técnico especializado (Dirección Desconcentrada de Cultura de cada Región y debidamente validado por la OEI y la Dirección General de Industrias Culturales y Arte - DGIA) y la Oficina de Inversiones de la UE008: Proyectos Especiales (área usuaria).
- Acta de revisión preliminar del anteproyecto por todos los especialistas

4.4.1.2 Medio Ambiente

- Documento que acredite el Inicio de gestiones y trámites para la obtención del INSTRUMENTO AMBIENTAL: El CONSULTOR debe presentar ante el SENACE la "EVALUACION PRELIMINAR, documento que debe estar elaborado por una empresa acreditada y autorizada por la entidad competente para la elaboración del Instrumento Ambiental.
- El CONSULTOR deberá realizar la línea base para el Instrumento Ambiental.

4.4.1.3 Topografía

- Levantamiento topográfico de la zona del proyecto.

4.4.1.4 Estudio de Mecánica de Suelos

- Estudio de Mecánica de Suelos.

4.4.1.5 Estructuras

- Informe de diagnóstico de la zona

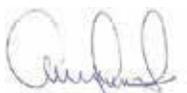
4.4.1.6 Instalaciones Eléctricas

- Documento que acredite Solicitud de Factibilidad de suministro.
- Documento que acredite Solicitud de Punto de Diseño (de corresponder).

4.4.1.7 Instalaciones Mecánicas

- Documentos que acrediten Solicitudes de trámite de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).

107


Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP N° 9943


EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874


FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977


Ing. CP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94672


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

4.4.1.8 Comunicaciones

- Documentos que acrediten Gestiones de factibilidades de los Servicios de Comunicaciones

4.4.1.9 Instalaciones Sanitarias

- Documento que acredite el Inicio de tramite de factibilidad de servicios de agua y desagüe.

4.4.1.10 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de la investigación sobre la flora y fauna representativa de la región, plasmados en el huerto y espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Informe de las tres propuestas de murales en relación al Bicentenario de la región San Martín.
 - Presentar diez propuestas de esculturas relacionadas a escenas históricas, personaje o artefactos culturales en relación al Bicentenario de la región San Martín.
 - Presentar el contenido infográfico a través de una línea de tiempo en relación al proceso histórico de la región (siglo XVIII al Siglo XXI) en la sala permanente. Considerando los siguientes temas: antecedentes, proceso de independencia e hitos históricos de la región San Martín en la época republicana.
 - Presentar el contenido preliminar de la infografía de los personajes importantes de la región San Martín. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Curador 2
 - Elaborar contenido infográfico en relación a las mujeres en el proceso histórico de la región San Martín (Siglos XVI- XXI) para la sala temporal.
 - Elaborar contenido infográfico en relación a los oficios y profesiones (Siglos XX- XXI) de las mujeres de la región San Martín para la sala temporal.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar la investigación sobre la edificación arquitectónica prehispánica, virreinal y republicana de la región San Martín.
 - Presentar los diseños preliminares en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.

4.4.1.11 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de anteproyecto, como parte del planteamiento integral del proyecto.
- Programa arquitectónico de áreas exteriores, como parte del planteamiento integral del proyecto.



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

4.4.1.12 Metrados, Costos, Presupuesto y Prtogramación de Obra:

- Informe de diagnóstico de la zona



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 04670

108



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada



CRISTINA V. DIAZ BALDEON
ARQUITECTA CAP 15201



PATRICIA BERTHA
GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 1er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.2 SEGUNDO ENTREGABLE

El Segundo Entregable comprende el desarrollo del proyecto: Memoria Descriptiva, Memorias de Cálculo y desarrollo de los planos a nivel de detalle, todos los documentos deberán ser visado por el jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas las observaciones, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

4.4.2.1 Medio Ambiente

- El CONSULTOR deberá de presentar el documento que acredite que ha presentado a la autoridad competente el Instrumento Ambiental.
- Documento que acredite que el Estudio de impacto vial ha sido presentado a las autoridades competentes (Municipalidad Provincial de CHACHAPOYAS) en el segundo entregable para su revisión y aprobación.
- El CONSULTOR, deberá de presentar el CIRA del proyecto, aprobado por el Ministerio de Cultura.

4.4.2.2 Arquitectura

- Memoria Descriptiva: Listado de ambientes y cuadro de áreas, cuadro comparativo de ambientes y áreas entre el PI y el Proyecto.
- Planos de Arquitectura a nivel de detalle, para ejecución de obras
- Plano de Detalles de la especialidad de arquitectura
- Cuadro de Acabados a nivel de detalle

4.4.2.3 Estructuras

- Memoria de cálculo estructural del proyecto
- Planos estructurales del proyecto

4.4.2.4 Instalaciones Eléctricas

- Documento de Factibilidad de Suministro.
- Documento de Punto de Diseño (de corresponder).
- Trámite de 1era Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Solicitudes de trámites que correspondan para la aprobación del Expediente de Media Tensión (CIRA, DIA, Servidumbre, Autorizaciones Municipales).
- Memoria Descriptiva.

109



Claudio P. Zapata Rivera
ARQUITECTO
REG. CIP Nº 9943



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP Nº 110977



Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 04672



JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEVEA
Ingeniero Civil
CIP 45693

- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño (Iluminación con Dialux o similar, Coordinación de Protección MT/BT con Ecodial, Simaris, ETAP, Digsilent o similar).
- Planos de instalaciones eléctricas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.
- Estudio de Resistividad

4.4.2.5 Instalaciones Mecánicas

- Documento de factibilidad de suministro de combustible (de corresponder).
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).
- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculos, elaborados por Software de Diseño de HVAC (similar a ELITE, HAP u otro)
- Planos de instalaciones mecánicas de los sistemas que conforman el desarrollo de la especialidad.

4.4.2.6 Comunicaciones

- Memoria Descriptiva
- Memoria de Calculo
- Planos de cada uno de los Sistemas
 - Planos con la arquitectura del Sistema de cada solución propuesta.
 - Planos Generales por Piso de cada sistema
 - Planos por bloques o zona de cada solución (de corresponder)
 - Planos de distribución de equipamiento informático.

4.4.2.7 Instalaciones Sanitarias

- Documento de factibilidad de servicios de agua y desagüe aprobados.
- Inicio de trámite de aprobación del Expediente de Redes complementarias (de corresponder).
- Memoria Descriptiva
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias.

4.2.8 Museografía Y Cultura

Curador 1

- Presentar el contenido final de la infografía de los personajes importantes de la región San Martín. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Presentar el listado de recursos audiovisuales relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos,



JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220

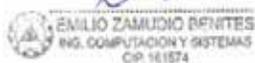


LUIS MARTINEZ GALVEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 94872

110



BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693



EMILIO ZAMUDIO BENITES
ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
CIP 161874



Viviana Paola Huarán Paucar
Historiadora - Licenciada



FELIPE ALEXIS SAUCEDO MEZA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 110977



PATRICIA BERTHA GÓMEZ VALLE
INGENIERIA SANITARIA
Reg. CIP N° 124581

- universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros. El contenido se plasmará en la sala permanente.
- Presentar del contenido infográfico de elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región. El contenido se plasmará en la sala permanente.
 - Informe de la selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas al proceso histórico de la región San Martín para su exhibición en la sala permanente.
- Curador 2
- Informe de la selección de recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región San Martín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe una selección de fuentes documentales (siglos XVI - XXI) relacionadas a las mujeres de la región San Martín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Presentar los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar un listado de frases o aforismos que representen a la región San Martín para las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Museógrafo
- Informe de la distribución y organización de la museografía universal en la sala permanente, temporal y huerto del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Informe de propuesta de los tipos y diseños de interiorismo de vitrinas a considerar para asegurar las condiciones de conservación de los bienes culturales, para las salas expositivas.
 - Informe de propuesta de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario vinculada a los productos elaborados por el área de Museografía y Cultura.
- Diseñador gráfico / infografista 1
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas permanente. Las infografías de la sala permanente abordaran los siguientes temas: Proceso histórico de la región (siglo XVIII-XXI) y personajes importantes de la región, elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región, y personajes importantes de la región San Martín.
 - Informe del diseño gráfico de los recursos audiovisuales de la sala permanente relacionados a costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privados, y otros.
- Diseñador gráfico / infografista 2
- Informe que contiene bocetos, organización de información de la infografía y jerarquización de los contenidos para la pieza infográfica de las salas temporal. Las infografías abordaran los siguientes temas: las mujeres en el proceso histórico de la región (Siglos XVI- XXI) y los oficios y profesiones (siglos XX- XXI) de las mujeres de la región San Martín.


 Viviana Paola Huarfo Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Presentar los diseños de la flora y fauna representativa de la región, las cuales se presentarán como recursos museográficos en el huerto y en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Informe de los diseños de los recursos audiovisuales sobre las mujeres de la región San Martín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
- Ilustrador
- Informe de las ilustraciones de la fauna y flora, propias de la región San Martín, que formaran parte de los recursos museográficos de las salas expositivas cerradas y abiertas del Parque Cultural Bicentenario.
 - Presentar un mural en relación con el bicentenario de la región San Martín, sustentado en la construcción de la memoria histórica, identidad y ciudadanía.
 - Informe de esculturas en 3D relacionadas con escenas históricas, personajes o artefactos culturales para el Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
- Arquitecto (a tiempo parcial)
- Informe los diseños finales en 3D para las edificaciones arquitectónicas (relacionadas a la época prehispánica, virreinal y republicana) en los espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Presentar el diseño en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de las culturas prehispánicas, época virreinal y republicana de la región San Martín en el Parque Cultural Bicentenario.

4.4.2.9 Arquitectura Paisajista

- Planos de obra de la especialidad a nivel de proyecto, en planos generales y de detalles.
- Memoria descriptiva de la especialidad.
- Listado y fichas técnicas de especies vegetales incluidas en el proyecto.
- Listado y detalle de mobiliario urbano incluido en el proyecto

4.4.2.10 Equipamiento Y Mobiliario

- Mobiliario
 - Plano de distribución de mobiliario
 - Memoria descriptiva
 - Listado, codificación y cuantificación del mobiliario
 - Cuadro comparativo de mobiliario entre PI viable y Propuesta de Expediente Técnico.
- Equipamiento
 - Cuadro del equipamiento

4.4.2.11 Seguridad

- Memoria Descriptiva
- Cálculo de Evacuación

112


 Claudio P. Zapata Rivera
 Arquitecto
 CIP 12417 9943


 Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Planos de Seguridad y evacuación a nivel de detalle para ejecución de obra

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 2do entregable, será de 20 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.3 TERCER ENTREGABLE:

Debe estar sellado y firmado en cada una de sus hojas por el Jefe de Proyecto y los profesionales especialistas responsables de su elaboración, según la propuesta del Consultor, debiendo contener lo siguiente:

Debiendo contener de manera genérica lo siguiente:

- Especificaciones Técnicas de todas las especialidades, por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Metrados de todas las especialidades por cada partida considerada en el presupuesto de obra.
- Informe del Profesional jefe de Proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable y que han sido levantadas todas sus observaciones.

Adicionalmente, de manera específica:

4.4.3.1 Instalaciones Eléctricas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de 2da Revisión ante el Concesionario, con presentación del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.
- Planilla de Metrados con partidas presupuestales del Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión.

4.4.3.2 Instalaciones Mecánicas

- Memoria Descriptiva definitiva y compatibilizada.
- Memoria de Cálculo definitivo y compatibilizado.
- Planos definitivos a nivel de ejecución de obra, compatibilizados con las demás especialidades que conforman el estudio definitivo.
- Trámite de Revisión ante Entidad Competente, con presentación del Proyecto de Almacenamiento de Combustible (de corresponder).

4.4.3.3 Comunicaciones

- Planos de detalle de la instalación de los dispositivos y/o equipos.

4.4.3.4 Instalaciones Sanitarias

- Memoria Descriptiva.
- Memoria de Cálculo.
- Planos del proyecto de instalaciones sanitarias debidamente compatibilizados con las demás especialidades.
- Expediente de Redes Complementarias aprobado (de corresponder).

4.4.3.5 Museografía y Cultura

- Curador 1
 - Informe de textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Presentar una relación de tres propuestas de nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros. Asimismo, realizará la elección final de nombre de cada área, tomando en consideración la opinión técnica del museógrafo. El trabajo se sustentará mediante la investigación en fuentes primarias y secundarias.
 - Informar sobre la revisión y presentación de los contenidos previamente elaborados que sirvieron como recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín
- Museógrafo
 - Informe de la distribución y organización del mural y los monumentos en los espacios abiertos del Parque Cultural Bicentenario. La distribución en los espacios abiertos debe considerar la normativa existente en la región sobre edificaciones
 - Presentar al curador una opinión técnica en el proceso de elección de los nombres para cada área que compone el Parque Cultural Bicentenario como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Informe sobre la revisión y presentación de la museografía universal y didáctica en sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Informe del presupuesto para la exposición de la museografía universal y didáctica en las salas expositivas de espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario. Presentar una guía de medidas y ubicación de las artes de la exposición, especificaciones técnicas necesarias para la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el montaje
- Diseñador gráfico / infografista 1
 - Informe de los diseños de los documentos históricos relacionados a los procesos históricos de la región para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente.
 - Informe de los diseños de los nombres de todas las áreas que componen el Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín. Como biblioteca, auditorio, anfiteatro y otros.
 - Presentar las señaléticas de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Elaborar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

114


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633


EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


Viviana Paola Huanco Paucar
 Historiadora - Licenciada


PATRICIA BERTHA GOMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581


LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04616

- Diseñador gráfico / infografista 2
 - Presentar los diseños de los documentos históricos sobre las mujeres de la región San Martín y su participación social, política, económica, cultural y otras, para su exhibición en la sala temporal.
 - Informe de los diseños de las frases o aforismos que representen a la región para las bancas del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Presentar diseño de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala temporal.
 - Presentar de los costos en relación a los diseños gráficos para la museografía universal.

- Ilustrador
 - Informe de dibujos como elementos complementarios de las infografías y recursos museográficos de la sala permanente y temporal.
 - Elaborar los costos en relación a las ilustraciones, murales y esculturas de las salas expositivas en espacios cerrados y abiertos del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.

- Arquitecto (a tiempo parcial)
 - Presentar los costos referidos al diseño de edificaciones arquitectónicas y bienes muebles de la época prehispánica, virreinal y republicana.
 - Compilación de metrados de todas las especialidades de Museografía y Cultura
 - Análisis de Costos por partidas

4.4.3.6 METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

- Resumen de Metrados por especialidades
- Memoria de cálculo de materiales, mano de obra y equipos
- Cálculo de Flete terrestre de materiales y equipamiento
- Cálculo de movilización y desmovilización
- Análisis de costos unitarios por partidas y subpartidas: no se aceptarán análisis de ítems con la característica global ó estimado.
- Listado de insumos: manos de obra, materiales, equipos y subcontratos.
- Desagregado de Gastos Generales
- Presupuesto por partidas según especialidades
- Resumen de presupuesto
- Cronograma de ejecución de obra (Programación PERT-CPM y GANTT) a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma valorizado de avance de obra a nivel de partidas presupuestales.
- Cronograma de desembolsos, teniendo en cuenta el adelanto que se otorga al inicio de obra y las fechas de pagos


 Viviana Paola Huarzo Paucar
 Historiadora - Licenciada


 LUIS MARTÍNEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 94674


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

- Estudio de mercado de precios en base a cotizaciones: mínimo 3 cotizaciones pertenecientes a la zona de proyecto

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 3er entregable, será de 10 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.4.4 CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TÉCNICO

El CONSULTOR, deberá presentar el expediente definitivo consolidado conteniendo todo lo anterior debidamente suscrito por los profesionales responsables (01 original y 01 copia), además debe incluir:

- Resumen Ejecutivo
- Todos los documentos del primer, segundo y tercer entregable con las observaciones levantadas de todas las especialidades
- Certificado de habilidad profesional (original) de todas las especialidades que correspondan.
- Documentos de gestión como licencias y permisos y el informe del jefe de proyecto dando cuenta que se ha revisado el entregable de manera integral y ha sido compatibilizado con todas las especialidades del Expediente Técnico.
 - Resolución de aprobación del Instrumento Ambiental “Certificado Ambiental”
 - Estudio de Impacto Vial aprobado x Municipalidad Provincial de Chachapoyas
 - Expediente de Sistema de Utilización en Media Tensión Aprobado por el Concesionario (de corresponder)
 - Proyecto de Almacenamiento de Combustible Aprobado por la Entidad Competente (de corresponder).
 - Formatos de Protocolos de Pruebas de equipos y materiales
 - Manual de Mantenimiento
 - Documentos de Factibilidades de Servicios de Comunicaciones
- Documentos finales de Museografía y Cultura:
 - Curador 1: Informe final del guión curatorial de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín
 - Museógrafo: Presentar el informe final del desarrollo de elementos y composiciones de la museografía universal en salas expositivas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín
 - Diseñador gráfico / infografista 1: Informe de la revisión de los diseños gráficos de los recursos museográficos de la sala permanente y temporal del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Arquitecto (a tiempo parcial): Informe final del diseño arquitectónico (edificaciones y bienes muebles) prehispánico, virreinal y republicano del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 LUIS MARTINEZ GALVEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 04874


 PATRICIA BERTHA
 GÓMEZ VALLE
 INGENIERIA SANITARIA
 Reg. CIP N° 124581

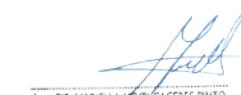
116


 Claudio P. Zapata Rivera
 ARQUITECTO
 REG. C.A.B. N° 9943


 EMILIO ZAMUDIO BENITES
 ING. COMPUTACION Y SISTEMAS
 CIP 161874


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 CRISTINA V. DIAZ BALDEON
 ARQUITECTA CAP 15201


 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

El plazo para el levantamiento de observaciones (de corresponder) efectuados por el SUPERVISOR al 4to entregable, será de 05 días calendarios contados a partir de la notificación de las observaciones a este.

4.5 CUADERNO DE SEGUIMIENTO

Durante el proceso de elaboración del Estudio Definitivo, se deberá contar con un Cuaderno de seguimiento, que deberá estar debidamente foliado y visado por el jefe del Proyecto, en representación del CONSULTOR y por el jefe de Supervisión en representación de la SUPERVISIÓN, quienes serán los únicos autorizados para realizar las respectivas anotaciones, consultas, absolución de consultas, autorizaciones y demás procedimientos para la correcta elaboración del estudio definitivo.

EL CONSULTOR deberá adquirir un cuaderno de seguimiento del Expediente Técnico de Obra a desarrollar, el cual debe estar foliado y cuyas páginas tendrán un (1) original y tres (3) copias; una de las cuales será para EL CONSULTOR, LA SUPERVISIÓN y LA OEI, permaneciendo el original como parte del Expediente Técnico de Obra.

El responsable de la custodia del Cuaderno del Proyecto, desde el inicio del plazo para la elaboración del Estudio Definitivo, será el jefe del Proyecto, quien, en representación del CONSULTOR y los especialistas encargados de la elaboración del Estudio Definitivo, anotará sus consultas, aclaraciones, observaciones, planteamientos, etc.

El cuaderno servirá para que en él se hagan las anotaciones y/u observaciones correspondientes a los avances del estudio, las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, siendo responsabilidad directa del CONSULTOR mantener actualizada la información sobre los avances de este. Cada anotación u observación deberá tener la rúbrica del jefe de Proyecto y de la SUPERVISIÓN, así como la fecha en la cual se efectuó la misma. El jefe de Proyecto, en representación del CONSULTOR y sus especialistas, dará respuesta a las anotaciones realizados por el jefe de Supervisión, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios.

Culminado y aprobado el Estudio Definitivo, EL CONSULTOR deberá entregar a la OEI, el original del Cuaderno de Seguimiento.

4.6 LABORES POST- CONSULTORIA

EL CONSULTOR asume el compromiso irrenunciable de absolver todas las observaciones y consultas que se puedan presentar durante la elaboración del anteproyecto y del proyecto. Atenderá todas las consultas y aclaraciones que le sean solicitadas en lo que al expediente técnico se refiere, incluidas las etapas previas, durante y post Obra.

EL CONSULTOR será responsable de la calidad ofrecida, por errores, deficiencias o vicios ocultos, la cual podrá ser reclamada por la ENTIDAD por un plazo de tres (3) años contados a partir de la conformidad dada por la ENTIDAD a la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en Ley de Contrataciones del Estado

4.7 RESULTADOS DEL EXPEDIENTE TECNICO

EL CONSULTOR, al finalizar esta etapa del contrato habrá entregado el Expediente Técnico de Obra y Equipamiento Definitivo, que permita realizar la construcción y equipamiento de la Obra del proyecto de inversión denominado: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS CULTURALES A TRAVÉS DEL PARQUE CULTURAL BICENTENARIO -REGIÓN DE SAN MARTÍN, PROVINCIA DE SAN MARTÍN".

4.8 FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORIA

El pago a EL CONSULTOR por los entregables efectuados, sólo será procedente contra prestación aprobada.

Para la procedencia del pago correspondiente, deberá contarse con el Informe de Conformidad Técnica de LA SUPERVISIÓN y:

Para el 1er Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Para el 2do. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI

Para el 3er. Entregable, se deberá contar con la conformidad de la OEI.

Para el 4to Entregable, se deberá contar con la aprobación de la ENTIDAD.

Dicho pago se efectuará en CUATRO (4) partes, que corresponderán a porcentajes respecto del total del contrato, según el siguiente detalle:

ENTREGABLE	DETALLE	CONDICIÓN CUANDO SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:	FORMA DE PAGO
1	Primer Entregable: Estudios Básicos y Anteproyecto	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 1	20% del Valor total del Monto Contratado
2	Segundo Entregable: Desarrollo de Especialidades compatibilizadas	A la Conformidad de la OEI del Entregable 2	20% del Valor total del Monto Contratado
3	Tercer Entregable: Especificaciones, Metrados, Costos, Presupuestos y Programación de Obra	A la conformidad de la OEI del Entregable 3	40% del Valor total del Monto Contratado
4	Cuarto Entregable: Expediente Técnico consolidado	A la Aprobación de LA ENTIDAD del Entregable 4	20% del Valor total del Monto Contratado

4.8.1 ADELANTO DIRECTO

No corresponde.

4.8.1.1 Reajuste De Los Pagos

De conformidad con el Numeral 38.5 del Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el pago de los honorarios de EL CONSULTOR estará sujeto a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas.

Los pagos previstos en la consultoría para cada entregable se reajustarán según la siguiente fórmula y de acuerdo con la variación del Índice General de Precios al Consumidor (IU: 39) que establece el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Las fórmulas aplicables son:

Monto de la Valorización Reajustada: $V_r = V_o \times (I_p / I_o)$

Monto del Reajuste: $R = V_r - V_o$

Monto a Facturar: $M = V_r$

Dónde:

V_r = Valorización Reajustada.

V_o = Monto Valorizado según forma de pago.

R = Monto del Reajuste.

M = Monto a Facturar.

I_p = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha de la Valorización.

I_o = Índice General de Precios al Consumidor de INEI a la fecha del Valor Referencial.

Será de aplicación para el cálculo del reajuste, los Índices Generales de Precios al Consumidor publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, a la fecha de la facturación.

El cálculo final y las correcciones necesarias se definirán en la liquidación final del contrato.

V. OTRAS PENALIDADES

La OEI ha considerado la aplicación de las siguientes penalidades distintas a la de mora, definidas objetivamente, y directamente relacionadas con la prestación del servicio.

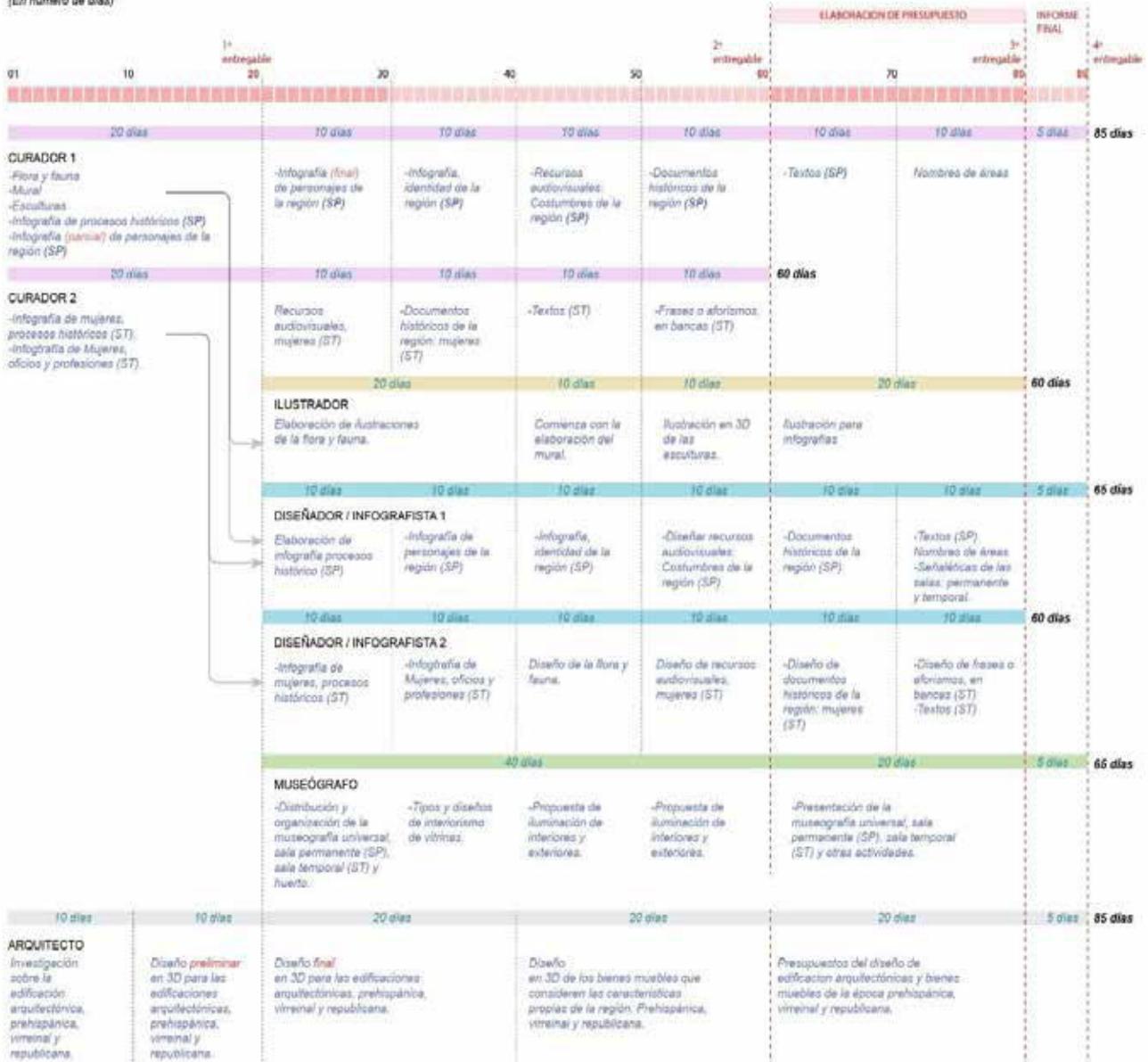
La aplicación de estas penalidades está referida al monto de contrato y las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los criterios siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	PERSONAL NO ACREDITADO En caso el Consultor incumpla la obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
2	AUSENCIA DE PERSONAL CLAVE Y DE APOYO Cuando el Personal Clave o de Apoyo no se encuentre en la zona de ejecución del proyecto, siendo que su presencia durante la fase de toma de información en campo, formulación del anteproyecto y/o diseño, resulta necesaria e insustituible, según el cronograma de ejecución aprobado en el plan de trabajo.	0.25 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
3	OBSERVACIONES FALLIDAS Cuando el Consultor incurre en levantamiento de observaciones y estas se convierten en Observaciones Fallidas según los TDRs.	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación del levantamiento definitivo de las observaciones fallidos.	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI
4	POR NO REALIZAR TRÁMITES ANTE LAS ENTIDADES O INSTITUCIONALES COMPETENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS, FACTIBILIDADES, AUTORIZACIONES, ETC Por no realizar los trámites en los plazos indicados ni el levantamiento observaciones para la obtención de las licencias, factibilidades, autorizaciones, permisos, etc. Se considera los expedientes para: Licencia de Edificación, Sistema de Utilización de Media Tensión, Baja Tensión, Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, Plan de Manejo Ambiental. (Los que correspondan)	0.25 UIT por cada día de retraso en la presentación de trámites y levantamiento de observaciones	Según informe del Supervisor sustentado ante representante de la OEI

VI. ANEXO 01: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE LA IMPLEMENTACIÓN MUSEOGRÁFICA - CULTURAL

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO - CONSULTORES

(En número de días)




Viviana Paola Hilarío Paucar
 Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

ACTIVIDADES A CONSIDERAR POR LOS CONSULTORES DEL ÁREA MUSEOGRAFIA Y CULTURA

I. CURADOR

A. SALA PERMANENTE

a. Infografías (temáticas)

I. Proceso histórico de la región San Martín: siglos XVIII – XXI

Se debe considerar:

- Antecedentes (Reformas borbónicas de inicios del siglo XVIII en adelante)
- Proceso de independencia (rebeliones, juntas de gobierno, proclamaciones y otros)
- Hitos históricos de la región en la época republicana.

II. Elementos identitarios relacionados con la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la región

Se debe considerar:

- Periodo de estudio: siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región San Martín
- Hechos históricos, personajes, patrimonio material e inmaterial, y otros que forman parte de la memoria histórica, identidad y ciudadanía de la población de la región San Martín.

III. Personajes importantes de la región San Martín

Se debe considerar:

- Periodo de estudio siglos XVI – XXI
- Espacio de estudio: región San Martín

b. Recursos audiovisuales

Se debe considerar

- Recursos audiovisuales relacionados a: costumbres, festividades, iglesias, gastronomía, sitios arqueológicos, sitios turísticos, universidades, religiosidad popular, plazas principales, mercados emblemáticos, ferias, instituciones públicas y privadas, y otros de la región San Martín.


Viviana Paola Hilaño Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LABO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

c. Fuentes documentales relacionados a los procesos históricos de la región San Martín (siglo XVI - XXI)

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, actas de independencia, informes de prefectos, memorias de personajes importantes, portadas de informes de declaratorias de guerra, expedientes sucesorios, legajos militares, partes de batalla y otros.

B. SALA TEMPORAL

a. Infografías (temáticas)

I. Mujeres en el proceso histórico de la región San Martín: siglos XVI -XXI

Se debe considerar

- Hitos históricos en relación a su participación político, social, cultural, económico, y otros.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

II. Mujeres: oficios y profesiones

Se debe considerar

- Periodo de estudio: siglos XX y XXI
- Espacio de estudio: región San Martín
- Artistas, profesoras, científicas, personal de salud, matemáticas, historiadoras, escritoras, funcionarias públicas, políticas, religiosas, y otras profesiones.
- Investigación en archivos y bibliotecas especializadas.

b. Selección de fuentes documentales (siglo XVI - XXI) de la región San Martín

Se debe considerar

- Proclamaciones, testamentos, actas de fundación, memorias de personajes importantes, expedientes sucesorios, y otros.

c. Audiovisuales relacionados a las mujeres de la región San Martín:

Se debe considerar

- Discursos y fotografías relacionados a las acciones política, social, cultural, económica y otros.
- Investigación en archivos especializados.

C. HUERTO Y ÁREAS ABIERTAS

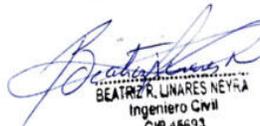
Flora y fauna de la región San Martín

Se debe considerar

- Bibliografía especializada


Viviana Paola Hwano Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

D. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar el contenido final de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la selección final de los documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar la selección final de los audiovisuales de la sala temporal y permanente.
 - Presentar la selección final de especies de flora y fauna representativas de la región de la región San Martín.
 - Presentar la selección final de las frases o aforismos en relación a la región.
 - Presentar la selección final de los nombres de áreas de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín. Como biblioteca, anfiteatro, auditorio, y otros.
 - Presentar la versión final de los textos introductorios, textos abridores de áreas, textos secundarios (en pared, en vitrinas), fragmentos, citas, frases, y otros para la sala permanente y temporal.

II. MUSEÓGRAFO

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de la propuesta museográfica universal de todo el Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Presentar la versión final de los diseños y tipos de vitrinas de las salas expositivas del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Presentar la propuesta final de iluminación para los interiores y exteriores del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
 - Presentar el informe final del presupuesto para la exposición de la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.

III. DISEÑADOR GRÁFICO / INFOGRAFISTA

A. SOBRE INFORME FINAL (cuarto entregable)

- a. Debe considerarse
- Presentar la versión final de los diseños de las cinco infografías de la sala permanente (tres) y temporal (dos).
 - Presentar la versión final de los diseños gráficos de los recursos audiovisuales y documentos históricos de la sala permanente y temporal.
 - Presentar los diseños finales de todos los textos elaborados para la sala permanente y temporal.
 - Presentar el diseño final de flora y fauna de la región San Martín.


 Viviana Paola Hilario Paucar
 Historiadora - Licenciada


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

- Presentar el diseño final de las frases y aforismos de las bancas del Parque Cultural Bicentenario.
- Presentar los diseños finales de los nombres de las áreas del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.
- Presentar los diseños finales de las señaléticas de la sala permanente y temporal.
- Presentar los costos de todos los diseños utilizados en la museografía universal del Parque Cultural Bicentenario de la región San Martín.

IV.ARQUITECTO

A. SOBRE EL INFORME FINAL (cuarto entregable)

a. Debe considerarse

- Presentar la versión final de los diseños en 3D de las edificaciones arquitectónicas, relacionados a la época Prehispánica, Virreinal y Republicana.
- Presentar la versión final de los diseños en 3D de los bienes muebles que consideren las características propias de la región San Martín.
- Presentar los costos de los diseños de las edificaciones arquitectónicas y bienes muebles.

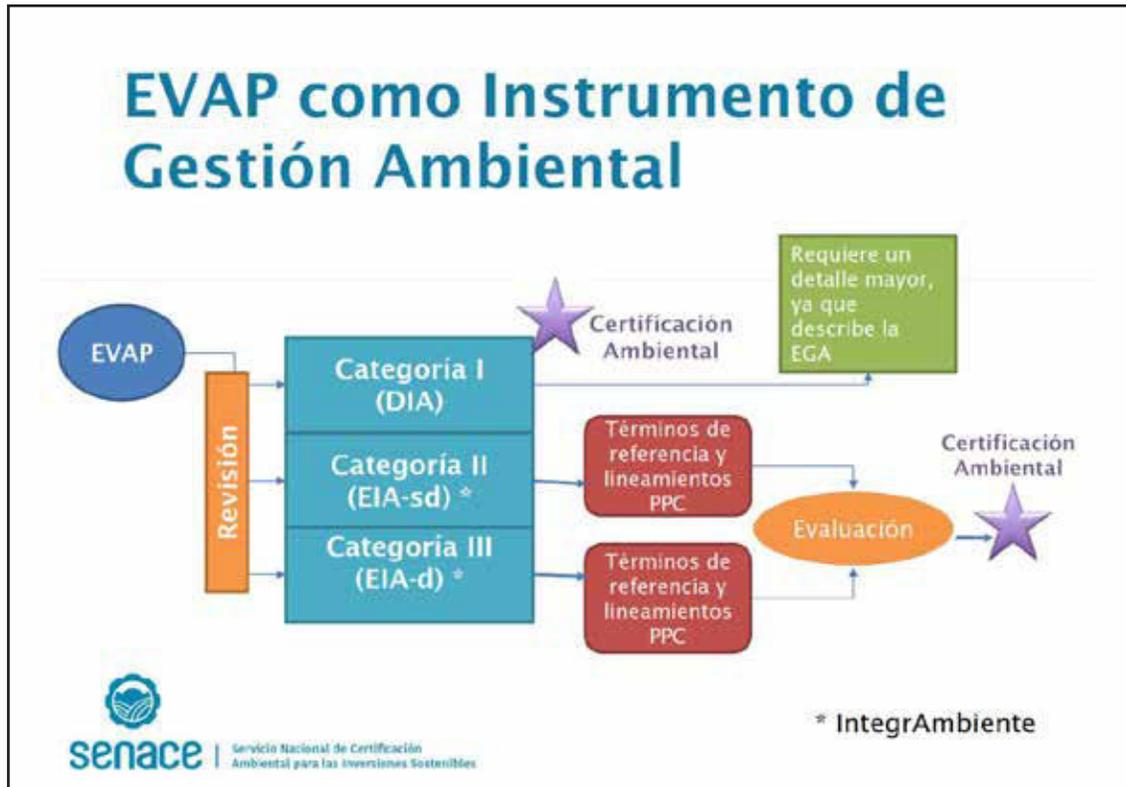

Viviana Paola Hilario Paucar
Historiadora - Licenciada


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693

VII. ANEXO 02: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL INSTRUMENTO AMBIENTAL

A continuación, se detalla en el Grafico N° 01, el proceso a seguir para la obtención del Instrumento ambiental del proyecto.



EVALUACION PRELIMINAR (EVAP)

DATOS DE LA CONSULTORA AMBIENTAL

Datos de la consultora ambiental

a. Inscripción vigente de la empresa consultora

La empresa consultora deberá estar registrada en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento o en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE. Asimismo, los miembros del equipo técnico multidisciplinario deben formar parte de la empresa que elaborará el EVAP. Dicho registro deberá ser acreditado con la Resolución Directoral correspondiente, cuya copia se tendrá que adjuntar a fin de validar la procedencia y admisibilidad del Estudio.

b. Equipo Técnico a cargo de la elaboración del EVAP

126

Juan Carlos Sánchez Laos
JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220

Beatriz Linares Neyra
BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693

Mariella Meybi Cáceres Pinto
Ing. CIP. MARIELLA MEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

La empresa consultora deberá contar con la participación de un equipo de profesionales multidisciplinario en la ejecución de estudios de impacto ambiental.

A continuación, se precisa el contenido que debe tener en cuenta EL CONSULTOR para elaborar el EVAP, sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá incluir en el estudio ambiental otros planes, programas, actividades específicas según corresponda.

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo desarrollará una síntesis de los aspectos más importantes del EVAP incluyendo la descripción del proyecto, el análisis de impactos y las medidas de manejo ambiental, de tal manera que facilite la comprensión de la información proporcionada.

El resumen ejecutivo debe ser conciso y limitado a los potenciales impactos ambientales, concentrándose en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, que permitan identificar, predecir y evaluar rápidamente los impactos que pueda ocasionar el proyecto, identificando las medidas para minimizar dichos impactos; el lenguaje debe ser comprensible para un público que no es experto en temas técnicos a fin que permita su lectura e interpretación de cualquier ciudadano que tenga interés en conocerlo, además deberá de incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Introducción, considerar generalidades donde se indique información general de la región y el propósito del proyecto, financiamiento para la ejecución del proyecto, entre otros.
- Objetivo del estudio
- Descripción de las principales características ambientales del área de influencia directa e indirecta;
- Síntesis del proyecto (componentes principales y auxiliares, actividades a ejecutarse, mapa de ubicación, mapa de áreas de influencia señalando los componentes del proyecto, mapa de comunidades campesinas o nativas según corresponda en coordenadas UTM WGS84 y a una escala adecuada);
- Síntesis de la descripción del entorno ambiental y social;
- Principales impactos socio ambientales del proyecto; incorporar una síntesis de los principales impactos ambientales y/o sociales que se estima generará el proyecto, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre.
- Síntesis de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales identificados;
- Resumen de la participación ciudadana;
- Cronograma de actividades y monto de inversión para la ejecución del plan de manejo ambiental;
- Síntesis de las actividades de desmantelamiento y abandono del Proyecto.

○

Asimismo, se recomienda que:

- De ser necesario, el Resumen Ejecutivo podrá ser redactado, adicionalmente, en el idioma o dialecto de mayor predominancia del Área de Influencia del Proyecto.

CAPITULO I DATOS GENERALES DEL TITULAR Y DE LA ENTIDAD AUTORIZADA PARA LA ELABORACIÓN DEL EVAP

Los datos deberán consignarse de la siguiente manera:

a. Proponente:

- Razón Social:
- Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):
- Domicilio legal:
- Calle y Número:
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Teléfono:
- Correo electrónico:

○

b. Titular o Representante Legal

- Nombres completos:
- Documento de identidad N°:
- Domicilio:
- Teléfono:
- Correo electrónico:
- Copia de la vigencia de poderes del representante legal

○

CAPITULO II MARCO LEGAL

El EVAP debe enmarcarse dentro de los alcances de los dispositivos legales y técnicos vigentes sobre conservación del ambiente, describiendo principalmente aquellos que están directamente relacionados con la ejecución del Instrumento Ambiental.

CAPITULO III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

a. Datos generales del proyecto

- Nombre del proyecto:
- Tipo de proyecto a realizar: nuevo () ampliación ()
- Monto estimado de la Inversión:
- Ubicación física del proyecto:
- Dirección: Av., Calle, Jr. y Número:
- Zonificación (según uso de suelo) distrital o provincial:
- Parque o área industrial (si corresponde):
- Distrito:
- Provincia:
- Departamento:
- Superficie total y cubierta (Ha, m2), especificando su destino o uso (construcción, producción, administración, logística, manteniendo, servicios generales, ampliación, otros.).
- Tiempo de vida útil del proyecto:
- Situación legal del predio: compra, venta, concesión, otro

128


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA WEIBH CACERES PINTED
 Registro 144033 - AGRONOMA

b. Ubicación política y geográfica

Se señalará la ubicación política (indicando el distrito, provincia y departamento), describiendo su ubicación geográfica en coordenadas en el Sistema Universal Transversal Mercator (UTM WGS-84), zona correspondiente y unidades hidrográficas (cuencas, subcuencas). Se deberá adjuntar la cartografía respectiva a una escala adecuada.

c. Vías de acceso

Señalar si existen vías de acceso principales o secundarias para llegar al emplazamiento del proyecto, indicar si son asfaltadas, afirmadas, u otras; así como su estado de conservación.

d. Descripción de las etapas y actividades del proyecto

Se debe realizar una descripción de las características de las obras proyectadas principales y auxiliares, precisando los procesos que están involucrados para el desarrollo de los componentes adjuntando un diagrama de flujo. Se debe indicar la superficie de los componentes en m². Asimismo, se debe precisar información de los componentes del proyecto en las siguientes etapas:

- **Etapas de planificación:** Detallar las actividades previas que se desarrollarán antes de la etapa de construcción del proyecto, tales como desbroce, desbosque, demolición, movimiento de tierras, entre otras.
- **Etapas de construcción:** Detallar las construcciones a desarrollar y el plazo previsto para su ejecución. Desarrollar las diferentes etapas del proceso constructivo, señalado, mediante diagramas de flujos, los requerimientos de maquinaria, equipos o insumo a emplear, agua (consumo caudal, fuente red de agua potable, superficial u otros), energía eléctrica (consumo mensual, potencia), combustible (señalar la forma de almacenamiento y sus medidas de seguridad) y personal (cantidad y turnos de trabajo, indicar si el personal trabajará en campamentos o se desplazara diariamente a su domicilio, si es campamento indicar el tiempo de permanencia en el proyecto), entre otros (entradas); y en la salida, los residuos sólidos (describir una caracterización de los residuos sólidos que se estima se generarán), efluentes (señalar caudal y características, así como el tratamiento y características del cuerpo receptor), emisiones (señalar los equipos y maquinarias que generarán emisiones gaseosas, fuentes fijas y fuentes móviles, estimar volumen de emisiones, material particulado y gases precisando su nivel de riesgo), ruidos (Indicar las fuentes de generación y el nivel de decibelios previstos y los mecanismos para tratarlos), vibraciones (Indicar las fuentes de generación de vibraciones, su intensidad, duración y alcance probable y los mecanismos para tratarlos), sustancias peligrosas (señalar si se utilizará sustancias peligrosas, indicando el tipo de sustancias, cantidades y características e indicar el tipo de manejo que se dará a estas sustancias, así como su disposición final) radiaciones entre otros. Precisar las vías de acceso para acceder al emplazamiento, indicando si se hará apertura de nuevos accesos o se utilizaran las ya existentes. En caso se realice desbosque precisar áreas y coordenadas de la superficie a desboscar y las especies biológicas presentes en ella.
- **Etapas de operación:** Detallar las actividades necesarias para el funcionamiento del parque bicentenario. Detallar mediante diagrama de flujo, los requerimientos de recursos naturales, insumos, equipos, maquinarias, personal, energía requeridos para cada actividad. Señalar los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, radiaciones, y otros que se generarán en cada uno de las actividades. Indicar lugar de

mantenimiento de equipos, vehículos y otros, además indicar las medidas a emplear para la no afectación del suelo, aire, agua flora y fauna.

- **Etapas de mantenimiento:** Detallar las actividades necesarias durante la etapa de mantenimiento o mejoramiento del proyecto de inversión.
- **Etapas de abandono o cierre:** Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria, equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán.

e. Área de Influencia del Proyecto

Se deberá delimitar y describir el Áreas de Influencia Directa e Indirecta, teniendo en consideración los impactos que causen o puedan causar las diferentes etapas del proyecto. Se justificarán los criterios para la delimitación del AID y AII en función a las características propias de la infraestructura a instalarse, características físico naturales y las condiciones ambientales del área impactada por el proyecto y no sólo las limitadas a los componentes del proyecto; es decir, la evaluación de esta área debe hacerse desde un punto de vista físico, biológico, social, económico y cultural.

Asimismo, considerar como anexos lo siguiente:

- Copia de Habilitaciones correspondiente/s y documentación que acredite la Zonificación y la inscripción en Registro Público.
- Croquis de ubicación del predio a escala 1: 5000
- Planos con diseño de la infraestructura a instalar
- Planos de edificaciones existentes

CAPITULO IV DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

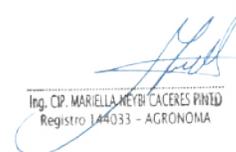
La descripción del entorno deberá caracterizar el área de influencia del proyecto respecto a sus componentes ambientales y sociales; es decir, describiendo los elementos que componen el medio físico, biológico y social.

Para ello, en primer lugar, se debe identificar aquellos componentes que necesiten una evaluación más profunda, debido a que pueden ser indicadoras de impacto ambiental, y por ello requieren de estudios de mayor detalle por el peligro de ser afectadas, requiriendo en estos casos un análisis en el lugar o sector donde se desarrollará el proyecto y las características del mismo. Para los demás componentes del entorno es posible utilizar información de fuentes secundarias y se deberá realizar las citas bibliográficas de manera correcta.

La información deberá encontrarse en mapas temáticos (en coordenadas UTM Datum WGS84, a una escala adecuada). Para el desarrollo de la línea base física, biológica y social se tendrán en cuenta los aspectos que estén presentes en el área de influencia del proyecto a ejecutar, conforme se indica a continuación:


JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMA

a. Línea Base Física

La Línea Base Física describirá las características actuales del medio ambiente respecto a las siguientes temáticas: clima, geología, sismicidad, geomorfología, recursos hídricos, suelos y uso actual de la tierra.

Para esta descripción, se recogerán datos de campo (información primaria) y se tomará información secundaria, la cual deberá estar citada correctamente e incluida en la bibliografía. Los datos de campo se recogerán vía reconocimiento directo o mediante muestreo, este último aplicable básicamente en las evaluaciones de calidad ambiental.

La descripción de este ítem debe considerar, los aspectos siguientes:

- **Clima.** - Su descripción deberá realizarse en función a los parámetros; temperatura, precipitación, humedad relativa y dirección y velocidad del viento, empleando datos registrados en estaciones meteorológicas, de las cuales debe consignarse su ubicación.
 - **Calidad de aire y ruido.** - La evaluación de la calidad de aire y los niveles de ruido deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.
- b. El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental.
- c. Se deberá adjuntar el plano de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire y ruido, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Socio Ambiental.
- **Fisiografía.** - Se deberán describir las unidades fisiográficas sobre las cuales se emplaza el área de influencia del proyecto. precisando además las condiciones ambientales del área que fomentan el desarrollo de estas unidades. Se deberá adjuntar un mapa fisiográfico del área del proyecto a escala adecuada.
 - **Geología.** - Se describirán las características geológicas, considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMED). Además, se deberá precisar las formaciones estratigráficas y fallas geológicas en función del área de influencia del proyecto y adjuntar un mapa geológico a escala adecuada.
 - **Geomorfología.** - Comprenderá la descripción de las características geomorfológicas, describiendo sus principales unidades y procesos morfodinámicos (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45633

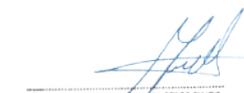

 Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CÁCERES PINEDO
 Registro 144033 - AGRONOMA

mayor o menor estabilidad y riesgo físico frente a las obras del proyecto. Asimismo, se determinará el riesgo físico, definido por sitios vulnerables en el área de influencia del Proyecto e identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.). Se deberá adjuntar un mapa geomorfológico del área del proyecto a escala adecuada.

- **Sismicidad.** - Realizar la descripción de las zonas de riesgo sísmico en la zona de ejecución del proyecto.
- **Suelo.** - Se presentará las características edáficas de los suelos, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Clasificación taxonómica de los suelos: Se utilizarán los lineamientos del Manual de Levantamiento de Suelos (Soil Survey Manual, USDA) y para clasificar los suelos se utilizará el Sistema del Soil Taxonomy (USDA), indicando las categorías: orden y subgrupo. Adjuntar mapa.
 - ✓ La Capacidad de Uso Mayor (CUM): Se describirá siguiendo las disposiciones del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG o la norma que la sustituya, precisando las categorías sobre las cuales se emplaza el proyecto y sus componentes. Adjuntar mapa temático a escala adecuada. Se deberá adjuntar un mapa de suelo del área del proyecto a escala adecuada.
- **Uso Actual de la tierra.** - Se describirán los usos actuales del terreno, siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI) y se elaborará un mapa de uso de la tierra. Este mapa mostrará la distribución de la población y los distintos usos que se da al territorio, clasificados según una base descriptiva y cualitativa. Asimismo, deberá precisar si existen conflictos por el uso del suelo y cuál es su relación con el proyecto. Se deberá adjuntar un mapa de uso actual de la tierra del área del proyecto a escala adecuada.
- **Hidrología e Hidrografía.** - Comprenderá la descripción de las características hidrológicas en el área de influencia del proyecto y se deberá identificar y describir las cuencas y microcuencas hidrográficas, incluyendo fuentes de agua lenticas y dinámicas, en base a la información de la Autoridad Nacional del Agua. Adjuntar mapa a escala adecuada y su toponimia en la zona del proyecto.
- **Calidad de Agua.** - La evaluación de la calidad de agua deben realizarse, a través de puntos de muestreo, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados de los parámetros analizados. Por lo cual, en este ítem deberán describirse los parámetros que se evaluarán en el monitoreo, la ubicación de las estaciones de monitoreo y los criterios considerados para su ubicación; conforme se establece el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, así mismo para la Clasificación de los cuerpo naturales de agua establecida por la Autoridad Nacional del Agua y la determinación de los parámetros de evaluación de calidad de agua en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CACERES PINO
 Registro 144033 - AGRONOMA

- El laboratorio encargado de realizar los muestreos y análisis correspondientes deberá contar con las metodologías de análisis acreditadas por INACAL y deberá adjuntarse el certificado de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo ambiental. Se deberá adjuntar el plano de ubicación de las estaciones de monitoreo y consignar su ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84, considerando tanto las estaciones de monitoreo para la caracterización de la calidad de aire, ruido y agua, así como las contempladas en el Programa de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental. Se deberán mencionar las potenciales fuentes de contaminación (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.

d. Línea Base Biológica

La línea base biológica comprenderá la caracterización de ecosistemas terrestres (unidades de vegetación identificadas) a nivel de flora y fauna identificados en el área del Proyecto. La información sobre la vegetación y la fauna describirá la identificación de la presencia de especies de importancia ecológica: endémicas y especies incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional o internacional. La descripción de este ítem debe considerar lo siguiente:

- **Formación Ecológica.** - Se deberá identificar y describir las zonas de vida según Holdridge y elaborar el mapa temático respectivo a una escala adecuada en el cual se aprecie la delimitación del área de influencia del proyecto.
- **Flora Silvestre.** - Se deberá identificar las unidades con vegetación presentes en el área de influencia del proyecto y describir las comunidades o formaciones vegetales presentes en el área de influencia del proyecto. Consignando los nombres comunes y científicos de las especies. Indicar si en el área de influencia existen especies de flora consideradas contempladas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora y Silvestres - CITES y "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Fauna Silvestre.** - Se describirán las especies de fauna que se encuentran susceptibles y no susceptibles a ser impactadas por las actividades propias del proyecto, así como la existencia de especies endémicas y las incluidas en alguna categoría de conservación por la legislación nacional y/o internacional (Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna Silvestre - CITES y "Lista Roja", en el caso de fauna, de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales - UICN). Presentar material fotográfico de las especies identificadas.
- **Áreas Naturales Protegidas.** - Se indicará si el Proyecto, componentes y/o su área de influencia (AID, AII) se superpone a Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento; así como otras áreas de interés para la conservación: Áreas de Conservación Privada (ACP), Áreas de Conservación Regional (ACR), Área de

Conservación Ambiental (ACA), Reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, etc. Información que se presentará en mapas a una escala adecuada.

e. Línea Base Social

La descripción y análisis del medio socio económico se enfocará principalmente sobre el plano local, es decir en las poblaciones conforman el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII), considerando la información desarrollada en estudios anteriores, de fuentes oficiales y con recojo de información primaria.

Se tomará en consideración información secundaria y en caso de no contar con dicha información se deberá recurrir a información primaria para describir las condiciones sociales y culturales del área de influencia. La información primaria será levantada de forma directa en la zona del área de influencia usando herramientas que consideren adecuados para caracterizar el área de influencia del proyecto.

La información secundaria deberá ser recabada de las fuentes disponibles: bibliotecas, municipalidades, dependencias del Estado (Salud, Educación, Policía, INEI, etc.), entre otros. Esta información deberá ser adecuadamente citada. A continuación, se presenta los temas que deberán considerarse, para el proyecto: índices demográficos sociales, descripción de la demografía, educación, salud, vivienda, servicios básicos y públicos, pobreza, actividades económicas, uso de recursos naturales, transporte, comunicaciones, problemática local, caracterización de zonas arqueológicas, infraestructura recreativa y deportiva, entre otros.

CAPITULO V DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

Con base en la información desarrollada en los capítulos anteriores, se analizan y discuten los impactos que podrían presentarse en la ejecución del Proyecto. En dicho análisis se toma en cuenta los componentes del ambiente, a fin de evaluarlos en su interacción con los aspectos ambientales del Proyecto, considerando que pueden ser susceptibles de ser afectados y que a la vez son capaces de generar impactos, durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento y cierre. Deberá realizar la identificación de impactos ambientales por fases (construcción, operación, abandono o cierre). Asimismo, deberá identificarse el elemento o componente ambiental con mayores impactos y la actividad que lo genere para que, a partir de ello, se propongan medidas ambientales para minimizarlos.

Esta evaluación se desarrollará de manera secuencial en las siguientes fases:

- a. **Identificación de impactos.** - La identificación de los impactos será resultado de la interrelación que se realice entre las actividades impactantes y los factores ambientales identificados; es decir, se realizará un análisis de la situación ambiental determinada en la línea base, comparándola con las transformaciones esperadas en el ambiente, producto de la implementación del Proyecto.
- b. **Evaluación de impactos.** - La evaluación de impactos se realizará utilizando una metodología reconocida o aceptada internacionalmente; donde se describirá el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones,

concordantes con las características ambientales del área de influencia del Proyecto y sus actividades

- c. **Descripción de impactos.** - La descripción de los impactos generados por el Proyecto será sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas, actividades del Proyecto, el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto.

CAPITULO VI MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Es el conjunto de programas y actividades, necesarias para evitar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales generados por el Proyecto durante las diferentes etapas. Para cada impacto identificado, se formulará como mínimo un programa y/o medida, los cuales corresponderán a cada etapa y actividad del Proyecto, en función de los componentes ambientales impactados.

Los programas corresponderán a cada uno de los impactos negativos que serán identificados. Los programas contendrán los siguientes puntos:

- Objetivos
- Etapas de aplicación
- Impactos a controlar
- Tipo de medida, acciones y/o medidas a desarrollar.
- Lugar de aplicación,
- Personal requerido y profesional
- Responsable de la ejecución,
- Indicadores de desempeño,
- Cronograma y presupuesto estimado para cada programa.

CAPITULO VII PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El Plan de Monitoreo Ambiental permitirá hacer seguimiento a la eficacia y el progreso de la aplicación de las medidas descritas en los distintos programas de las medidas prevención, mitigación o corrección para las distintas etapas del Proyecto. Esto permitirá evaluar desviaciones de los impactos previstos para prever acciones correctivas y modificaciones.

Las estaciones de monitoreo deberán ser indicados en coordenadas UTM WGS 84, así como se deberá precisar los parámetros a monitorear, su frecuencia y duración. La ubicación de los puntos o estaciones de monitoreo deberá estar relacionado en base a los siguientes criterios: ubicación de componentes del proyecto, unidades de vegetación existente, puntos de emisiones y/o vertimiento, lugar de desarrollo de a actividades que genere mayor impacto identificada.

De considerar la reforestación dentro de las medidas ambientales indicar el área a reforestar, las especies a emplear y cronograma de actividades específicas, deberá incluir un plan de reforestación detallado.

CAPITULO VIII PLAN DE CONTINGENCIAS

Precisar las medidas para la gestión de riesgos y la respuesta a las contingencias que pueden afectar a la salud, al ambiente e infraestructura en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre o abandono, el cual incluye las acciones y comunicaciones que deben ejecutarse ante la ocurrencia de dichos eventos sobre la base de las normas vigentes, así como, las acciones para organizar y preparar a la población susceptible de ser afectada para actuar en caso de una emergencia. Dichas medidas deben estar diseñadas en función al alcance del proyecto objeto de evaluación. El plan de contingencia contendrá lo siguiente:

- Identificar las posibles situaciones de emergencias.
- Desarrollar los procedimientos específicos ante las distintas situaciones de emergencias identificadas entre los cuales se deberá considerar derrames de sustancias peligrosas, eventos climatológicos adversos, sismos, incendios, accidentes laborales entre otros.
- Los procedimientos (antes, durante y después) de una contingencia, recursos humanos, equipamiento y materiales específicos.
- Indicar los equipos y procedimientos para establecer una comunicación entre el personal, los representantes del estado (policía, bomberos, otros).
- Contar con una estructura organizativa (señalar funciones y responsables de la organización).
- Indicar los equipamientos básicos requeridos para la prevención de accidentes.

CAPITULO IX PLAN DE CIERRE Y/O ABANDONO

Precisar las acciones a realizar, cuando se termine el proyecto en cada una de sus etapas de manera que el ámbito del proyecto y su área de influencia queden en condiciones similares a las que se tuvo antes del inicio del proyecto. Este plan se efectuará de acuerdo a las características y el alcance del proyecto, así como las disposiciones que determine la autoridad competente.

CAPITULO X PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Desarrollar el plan de seguimiento y control para las medidas de mitigación establecidas, considerando un cronograma de seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales e indicando lugar, responsables (titular y alternativo), tiempo de ejecución, así como subtotaes de inversión y frecuencia.

CAPITULO XI PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para la elaboración de la DIA, se tomará en cuenta la participación de la población, y en especial, de las personas vinculadas al área de influencia del Proyecto

Se deberá elaborar el "Plan de Participación Ciudadana", tomando en consideración las disposiciones establecidas en las normas nacionales y/o sectoriales vigentes, tales como el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ciudadana en Asuntos Ambientales” y las disposiciones específicas establecidas en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Incluir en el Plan de Participación Ciudadana las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil, durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

CAPITULO XII CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN

Presentar el cronograma de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección, plan de seguimiento y control señalando la periodicidad de los informes a presentar, así como la ejecución del programa de monitoreo. Se deberá presentar el presupuesto establecido para la implementación del plan de seguimiento y control y su ejecución deberá estar acorde con el cronograma de ejecución.

LISTAS DE COMPROMISOS AMBIENTALES

Se debe adjuntar un cuadro precisando como mínimo los potenciales impactos y los compromisos ambientales correspondientes, responsable (titular y/o contratista) y costos asociados, señalados en los planes que conforman el instrumento ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se debe consignar toda la bibliografía utilizada y correctamente citada a lo largo del EVAP. La bibliografía se clasificará de acuerdo a la temática que desarrollan dichos textos.

- **Sobre el medio físico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Páginas Web), referidas a clima, aire, fisiografía, geomorfología, suelos, hidrología, etc. tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio biológico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a ecología, flora y fauna silvestre, paisajes y ecosistemas acuáticos, tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio, según corresponda.

- **Sobre el medio socio económico**

Se citarán las investigaciones, ensayos, reportes y publicaciones, tanto impresas como electrónicas (Página Web), referidas a demografía, comunidades campesinas, educación, salud, economía, uso de recursos naturales, transporte, etc., tanto a nivel teórico general como referido específicamente a la zona de estudio o a casos similares con los cuales se puedan establecer comparaciones útiles, según corresponda.

ANEXOS

Se deberán incluir una serie de anexos con información que complementarán la Línea de Base Socio Ambiental y establecer el proceso de elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental. La información que se debe considerar es la siguiente:

- **Panel Fotográfico**

El Titular presentará fotos a color, lo suficientemente claras y pertinentes de tal modo que permitan evidenciar aspectos claves de la Declaración de Impacto Ambiental, incluyendo fotografías de la zona evaluada en campo. Cada fotografía deberá estar debidamente fechada y numerada y contar con una breve explicación de su contenido.

- **Mapas Temáticos**

En esta sección se adjuntarán todos los mapas citados a lo largo del estudio (trabajados en programas GIS), debidamente numerados y en las escalas adecuadas. Todos los planos o mapas deberán estar en formato shape file, Kmz, y pdf

- **Informes de ensayo**

Presentar los informes de ensayo de los muestreos de aire, ruido, vibraciones y suelos, cabe indicar que la empresa que emita dicha información debe encontrarse acreditada por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL. Los parámetros a tener en consideración deben ser acordes a los límites máximos permisibles (LMP) y los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por la legislación peruana.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En la etapa de la elaboración del expediente técnico, se deberá contar con un especialista en Relaciones comunitarias, el cual tendrá trato directo con las comunidades del área de influencia del proyecto, asimismo se realizará el levantamiento de la línea de base y la elaboración del plan de participación ciudadana.


 JUAN CARLOS SANCHEZ LARES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CP. MARIELLA NEYRA CÁCERES PINEDO
 Registro 144033 - AGRONOMA

VIII. ANEXO 03: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DEL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Vial (EIV) se podría definir como el conjunto de actividades que permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente los efectos que se producen sobre el entorno vial, debido a la implementación o modificación de proyectos que tienen repercusión sobre la vía.

Asimismo, el EIV abarca la elaboración de un documento técnico donde se cubren una serie de pasos como diagnóstico y evaluación tanto de la situación actual — sin proyecto — como posterior a la construcción de un proyecto o modificación de uno ya existente — ya en funcionamiento — así como propuestas de mitigación del impacto vial generado.

La necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Vial (EIV) se basa en diversos criterios y pueden ser requeridos por Entidades Gubernamentales (MTC, Municipalidades) o Empresas Privadas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Cuando el proyecto en cuestión genera un determinado número de viajes durante la hora de máxima demanda o durante el día, lo cual afecte o modifique los indicadores de desempeño (demoras, velocidad, colas, tiempos de viaje y niveles de servicio) en una vía en particular.

- Cuando el proyecto en cuestión tiene un área o un número de viviendas determinadas que van a ser afectadas.
- Cuando el desarrollo o proyecto es construido en una zona sensible (con problemas de congestión).
- Cuando se cambia la zonificación del área.
- A juicio del organismo que los requiere.

Para nuestro caso, el ESTUDIO DE IMPACTO VIAL (EIV) representa una de las principales herramientas para la evaluación de los posibles problemas (impactos) que ocurrirían durante las etapas constructivas y operativas del proyecto.

El EIV nos permitirá verificar y observar el comportamiento del tráfico actual, sobre los cuales se evaluarán diversos escenarios; a fin de mitigar los posibles impactos que podrían producirse.

OBJETIVO

Objetivo principal

- Identificar, predecir, cuantificar y evaluar los impactos potenciales (positivos y negativos) al ambiente y a las vías circundantes generados durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

- Proponer medidas para evitar y/o mitigar los impactos negativos y optimizar los impactos positivos que se pudieran producir por las actividades del proyecto.

Objetivos específicos

- Cumplir con la legislación ambiental vigente en nuestro País, aplicable a este tipo de proyectos.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales de las actividades durante la fase de construcción, operación y cierre de obras.
- Diseñar un Plan de Manejo Socio Ambiental donde se establezca las medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales potenciales identificados.

ALCANCE

La aprobación de los Estudios de Impacto Vial alcanza a las adecuaciones, afectaciones y demás propuestas técnicas que permitan el adecuado desarrollo de la actividad a desarrollarse teniendo en cuenta la normatividad aplicable. En ningún caso implica la aprobación o modificación de parámetros urbanísticos o de secciones viales, tampoco reemplaza los procedimientos de obtención de autorizaciones que cuenten con procedimientos previamente establecidos.

CAPÍTULO II ESTUDIO DE IMPACTO VIAL

a. Memoria Descriptiva

- Situación actual del área o terreno donde se desarrollará el proyecto.
- Descripción de las actividades a desarrollarse.
- Cuadro de áreas detalladas por uso y aforo vehicular y peatonal.
- Determinación y localización del número de estacionamientos según tipo de vehículo.
- Descripción del sistema de control de acceso vehicular.
- Descripción de las operaciones de carga y descarga de mercancías (sustentando radios de giro, horarios de operación y características de los vehículos destinados a dicho fin).
- Descripción de las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros en vehículos de paso.
- Valor estimado de la obra, debidamente sustentado

b. Determinación Del Área De Influencia Del Proyecto

El área de influencia deberá comprender el área de influencia directa e indirecta a ser estudiada, la cual dependerá de la ubicación y del tamaño del desarrollo del proyecto.

El área de influencia directa, será aquella donde se manifiestan los impactos directos, generados por la ejecución del proyecto, mientras que el área de influencia indirecta, será aquella donde podrían ocurrir dichos impactos.

- Usos del suelo del área de influencia

- Infraestructura vial y mobiliario urbano
- c. Compatibilización e influencia de Proyectos Futuros que Inciden en la Vialidad de la Zona.**
- d. Estudio de Tránsito**, con datos de campo de una antigüedad no mayor a 6 meses, tomados en periodos de desarrollo regular (un día), desarrollo irregular (un día), determinando la hora pico de actividades de periodos críticos, en el área de influencia.
- e. Estudio de transporte que señale datos de campo de una antigüedad no mayor a seis (06) meses**
- Identificación de transporte de carga y transporte público.
 - Identificación de paraderos de transporte público.
 - Identificación de paraderos de taxi.
 - Análisis y evaluación de proyectos de transporte que se desarrollen dentro del área de influencia.
- f. Impacto Vial del Proyecto, Escenario Actual y Futuro**
- Descripción, evaluación y análisis del tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia - Escenario Actual - cálculo de nivel del servicio vehicular y peatonal.
 - Identificación de los conflictos vehículo – vehículo y vehículo – peatón.
 - Determinación de la generación y proyección de viajes atraídos por el proyecto (el desarrollo deberá sustentar la demanda vehicular y peatonal del proyecto, considerando la demanda de vehículos de paso (taxis).
 - Distribución de viajes generados en la red vial.
 - Análisis de las colas y operación interna.
 - Modelación de la red vial circundante al proyecto para el escenario actual, escenario con proyecto y escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación. El programa utilizado deberá cumplir con los requerimientos de desarrollo de las propuestas de mitigación del estudio de impacto vial, donde se visualicen las medidas de mitigación plasmadas en el proyecto, además, de encontrarse debidamente calibrado adjuntando los reportes del software y la simulación en formato digital, para lo cual deberá contar con datos que sustenten los parámetros ingresados al software.
 - Cálculo de nivel de servicio vehicular y peatonal en escenario proyectado.
 - Análisis de posibles impactos viales en las temporadas de mayor actividad del proyecto y en periodos críticos, dentro del área de influencia.

CAPÍTULO III PLAN DE MITIGACIÓN

Es el conjunto de criterios, condiciones, características, alcances y requisitos para mitigar el impacto vial que puedan generar los proyectos de edificación.

a. Memoria descriptiva

- La relación del proyecto con el sistema vial adyacente.
- El objetivo es verificar el cumplimiento de la afectación y/o reserva correspondiente al Plan Vial sobre el predio. Se debe incluir la información sobre el frente del proyecto respecto a

proyectos de gran envergadura como paraderos de tren, BTR (Bus de Tránsito Rápido), entre otros, mientras éstos se encuentren a 150 metros del proyecto medidos desde la esquina más próxima del predio.

- La localización de estacionamientos y el desarrollo del sistema vial interno que incluya los flujos vehiculares y peatonales.
- El objetivo es mostrar la ubicación de los estacionamientos y el tipo de unidad según el Reglamento Nacional de Vehículos, sustentando la cantidad, así como los sentidos en el recorrido interno que permita visualizar su relación con los peatones y la factibilidad de uso de los accesos, tanto a nivel de la vía pública como de las áreas de estacionamientos en sótanos o en niveles superiores.
- El sistema de control de accesos:
 - ✓ Para el estacionamiento de los usuarios.
 - ✓ Para la zona de carga y descarga de mercancías (cuando corresponda).
- Los vehículos livianos o pesados que esperan ser registrados para acceder a estas áreas deben hacerlo dentro del predio y no en la vía pública.
- No se permite el acceso para vehículos de carga pesada en edificaciones industriales y/o para la zona de carga y descarga de mercancías en edificaciones comerciales, cuando se ubiquen frente a una vía de dos carriles, uno por sentido, salvo justificación aceptada por la municipalidad respectiva.
- El área de desembarque de pasajeros.
- El planteamiento del área de desembarque de pasajeros se desarrolla al interior del predio, según los criterios señalados en las Normas Técnicas.
- Si como resultado del Plan de Mitigación se requiere el traslado de módulo de un paradero, cambio del ciclo de semáforo u otras actividades en áreas de dominio público, las mismas son tramitadas ante la municipalidad que corresponda.
- Deberán considerar como parte de los planes de mitigación de los impactos viales negativos en los Estudios de Impacto Vial, los siguientes aspectos técnicos:
 - ✓ Que los elementos formales y/o funcionales, a ubicarse en los retiros frontales no afecten la circulación de peatones y/o vehículos en la vía pública.
 - ✓ Entre los accesos o salidas sucesivas, correspondientes a un mismo predio, deberá existir un refugio peatonal de una longitud mínima de 2.00 m. en el sentido de la circulación peatonal.

- Tomando en cuenta la envergadura y dimensiones del proyecto, se deberá incluir obligatoriamente la implementación de las vías de circulación internas, considerando lo siguiente:
 - ✓ Que, las vías de circulación vehicular interna no alteren el carácter privado de la edificación, no debiendo ello, ser un impedimento para el libre tránsito de vehículos que realizan el embarque y desembarque de pasajeros, accedan al estacionamiento, o realicen el proceso de carga y descarga.
 - ✓ Las vías de circulación vehicular interna deberán diseñarse, en lo posible, paralelas a la vía pública ubicada frente al predio, permitiéndose utilizar para estos fines, el retiro regulado en los dispositivos urbanísticos que sea aplicable.
 - ✓ En ningún caso el desarrollo de las maniobras de ingreso o salida vehicular del proyecto deberá interferir la circulación de peatones y/o vehículos en la vía o vías públicas circundantes.
 - ✓ El acceso al desarrollo de las escaleras, rampas o gradas deben resolverse dentro del límite de propiedad, de manera que no afecte la circulación de los peatones sobre la vereda.

b. Relación de planos

- Plano de Localización y Ubicación con delimitación del área de influencia inmediata a estudiar, con cuadro comparativo de parámetros normativos y los utilizados por el Proyecto.
- Plano de rutas de acceso y salida, tanto vehicular como peatonal a escala 1:500.
- Fotografías de la zona, con plano referencial para ubicación de cada toma.
- Plano topográfico de la situación actual incluyendo: usos de suelo, mobiliario, sentidos de circulación, dispositivos de control; dentro de un radio de 100 m. sobre las vías alrededor del lote, debidamente acotado. Escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de distribución del proyecto a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1, que incluya cuadro de áreas detallado por actividad propuesta y por niveles, considerando la totalidad de las vías perimétricas.
- Plano de Mitigación de impactos negativos detallando el área de intervención en señalización y obras sobre la vía pública, a ser ejecutadas a cargo del propietario del proyecto, conteniendo además la distribución final del proyecto, ubicación de accesos y mecanismos de control, vías de circulación internas y cuadro síntesis codificando las obras de mitigación de impactos debidamente acotados; a escala adecuada, dependiendo de la dimensión del lote, presentado en formato A1.
- Plano de la vía pública hasta completar la sección vial, lo que incluye la vereda opuesta y/o el límite que conforma el área de dominio público de la(s) vía(s).
- Plano de las secciones viales existentes sobre el frente del proyecto, acotadas en planta y corte, comparadas con la sección normativa en el caso de vías del Sistema Vial Primario o Metropolitano y para las vías locales, las de la habilitación urbana aprobada, o en su defecto, la información que proporcione la municipalidad respectiva.
- Plano que incluye el área de barrido de los vehículos desde el carril de la calzada hasta los estacionamientos y/o el patio de maniobras (acceso), debiéndose acotar y señalar los radios de giro en las veredas y áreas del entorno.
- Plano en forma lateral la sección vial debe abarcar 15 metros a la derecha e izquierda del predio, a fin de mostrar el acceso y salida de los vehículos y su relación con el flujo

peatonal. En el caso de predios en intersección debe incluir la totalidad de la misma hasta 15 metros hacia el interior de las vías que la conforman.

- Resumen del Estudio de Monitoreo durante el Funcionamiento del Proyecto.

c. Anexos

- Reportes de simulación
- Flujogramas vehiculares y peatonales
- Hojas resumen de la data recolectada en campo
- Archivo digital de la modelación de la red vial circundante del proyecto (considerando el escenario actual, el escenario con proyecto y el escenario con proyecto incluyendo las medidas de mitigación).


JUAN CARLOS SANCHEZ LAZOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220


BEATRIZ R. LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45693


Ing. CIP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMIA

IX. ANEXO 04: CRITERIOS, ESPECIFICACIONES Y ALCANCES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPÍTULO I DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N°005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador:

- a. Política en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuando los colaboradores sean 20 o más.
- d. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- e. Mapa de riesgo.
- f. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 33.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h. Registro de auditorías.

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la siguiente normativa: DS N° 011-2019-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.

Artículo 17.- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra:

17.1. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra debe considerarse desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada “Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo”, en la que se estima el costo de la implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

17.2. El/la empleador/a es responsable de que se implemente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, así como de garantizar su cumplimiento.

CAPÍTULO II PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO

Para la elaboración del Expediente Técnico, específicamente para la determinación del alcance y presupuesto de obra, el consultor deberá tener presente la implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID 19 en el Trabajo.

Estructura del “Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo”

- I. DATOS DEL EMPLEADOR
 - Razón Social
 - RUC
 - Dirección, Departamento, Provincia, Distrito
- II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO (en caso de tener diferentes sedes)
- III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (Nomina de Profesionales)
 - o Nómina de profesionales de salud: Tipo y número de documento, nombres y apellidos, fecha de nacimiento, edad, profesión, especialidad (opcional), número de colegiatura, Registro Nacional de Especialidad (opcional), correo electrónico, celular, puesto de trabajo, lugar de trabajo/centro de trabajo (en caso de tener diferentes sedes).
- IV. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICION A COVID-19

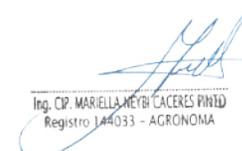
N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE	REGIMEN	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DOCUMENTO
1	o ----	o ----	o ---	o ---	o ---	o ---

MODALIDAD DE TRABAJO (Presencial/Tele trabajo/Trabajo remoto)	FACTOR DE RIESGO (Comorbilidad SI/NO)	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (Reingreso/Reincorporación)	FECHA DE REINICIO O DE ACTIVIDADES
----	----	---	---	---	---

- V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN
- VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN


 JUAN CARLOS SANCHEZ LAZO
 INGENIERO CIVIL
 CIP 62220


 BEATRIZ R. LINARES NEYRA
 Ingeniero Civil
 CIP 45693


 Ing. CP. MARIELLA NEYBI CACERES PINTO
 Registro 144033 - AGRONOMIA

- VII. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA (CHECKLIST)
- VIII. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

147



Ing. CIP. MARIELLA NEYRA CACERES PINTO
Registro 144033 - AGRONOMA



JUAN CARLOS SANCHEZ LAOS
INGENIERO CIVIL
CIP 62220



BEATRIZ LINARES NEYRA
Ingeniero Civil
CIP 45633