



ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA  
LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA  
OFICINA NACIONAL EL SALVADOR

**Pliego de condiciones Administrativas y Técnicas**  
**Ref. OEI/SIM/07/2022**

**“ADECUACIÓN DE ESPACIO PARA SEDES DE SOPORTE  
TECNICO EN CENTROS EDUCATIVOS: MEGATEC, ILOBASCO”**

Las disposiciones de la presente convocatoria son aplicables en cuanto a garantizar la efectividad de los principios de publicidad, concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad y no discriminación, así como que la adjudicación recaiga en la oferta económicamente más ventajosa que cumpla técnica y administrativamente.

Los pliegos de condiciones y toda la información relativa a la presente convocatoria, estará disponible en el perfil de contratante de la OEI, los oferentes interesados podrán acceder por medio del siguiente enlace: <https://oei.int/contrataciones>

San Salvador, 14 de septiembre de 2022.

## CONTENIDO

<b>I. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS .....</b>	<b>4</b>
1.1. ENTIDAD CONTRATANTE .....	4
1.2. NORMATIVA APLICABLE .....	4
1.3. COMITÉ DE EVALUACIÓN .....	5
1.4. RÉGIMEN JURÍDICO Y JURISDICCIÓN COMPETENTE .....	5
1.5. CAPACIDAD PARA CONTRATAR .....	5
1.6. OBJETO DEL CONTRATO.....	6
1.7. PRESUPUESTO BASE Y ORIGEN DE LOS FONDOS.....	6
1.8. PLAZO CONTRACTUAL.....	6
1.9. LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	6
1.10. SUPERVISOR Y ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. ....	7
1.11. PUBLICIDAD .....	7
1.12. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO..	7
1.13. PLAZOS DEL PROCEDIMIENTO.....	8
1.14. VISITA TÉCNICA.....	8
1.15. ENMIENDAS AL PLIEGO DE CONDICIONES.....	9
1.16. PRORROGAS, POSTERGACIONES Y ANULACIÓN DEL PROCESO .	9
1.17. ACLARACIONES.....	10
1.18. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.....	10
1.19. FORMA DE PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS	11
SOBRE N.º 1 - DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA (SUBSANABLE) ....	11
SOBRE N.º 2 - PROPUESTA TÉCNICA (No subsanable).....	15
SOBRE N.º 3 - PROPUESTA ECONÓMICA .....	16
1.20. CERTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.....	17
1.21. OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS .....	17
1.22. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMPATE .....	18

1.23.	PLAZO PARA FORMULAR RECLAMACIONES .....	18
1.24.	DECLARATORIA DESIERTA .....	19
1.25.	RECHAZO DE LAS PROPUESTAS .....	19
1.26.	FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO .....	20
1.27.	MODIFICACIONES PREVISTAS EN LOS PLIEGOS.....	20
1.28.	GARANTÍAS .....	20
1.29.	REGIMEN DE PAGOS Y FACTURACIÓN. ....	22
1.30.	SUBCONTRATACIÓN .....	22
1.31.	MULTAS POR RETRASO EN EL PLAZO DE ENTREGA .....	22
1.32.	SANCIONES.....	23
1.33.	CLÁUSULA SUSPENSIVA .....	23
1.34.	RESOLUCIÓN DEL CONTRATO. ....	23
1.35.	CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS .	24
<b>II.</b>	<b>CONDICIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>25</b>
2.1.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	25
2.2.	CONDICIONES TÉCNICAS:.....	28
2.3.	INSPECCION Y PRUEBAS. ....	49

## I. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

### 1.1. ENTIDAD CONTRATANTE

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), **el mayor organismo de cooperación multilateral entre países iberoamericanos de habla española y portuguesa**, con unos 500 expertos y colaboradores repartidos físicamente por 20 países de Iberoamérica.

Concebimos la educación, la ciencia y la cultura como herramientas para el desarrollo humano y generadoras de oportunidades para construir un futuro mejor para todos.

Trabajamos directamente con los Gobiernos de nuestros 23 países miembros, respondiendo a sus prioridades y fortaleciendo sus políticas públicas a través de programas y proyectos que diseñan y ponen en marcha profesionales altamente cualificados y comprometidos con la creación de valor para toda la sociedad.

**Los Estados miembros de la OEI son:** Andorra, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

La sede de nuestra **secretaría general** está en Madrid (España) y contamos con 19 oficinas nacionales en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana y Uruguay.

### 1.2. NORMATIVA APLICABLE

El presente procedimiento de contratación se rige por las siguientes normas:

- Pliego de condiciones administrativas y técnicas No. OEI/SIM/07/2022
- El Manual de Procedimientos de Adquisiciones y Contrataciones de la OEI El Salvador.

De acuerdo con los procedimientos de adquisiciones y contrataciones de la OEI, **el órgano de contratación** será el director de la Oficina de El Salvador.

### 1.3. COMITÉ DE EVALUACIÓN

En el procedimiento simplificado, el órgano de contratación nombrará el comité de evaluación, el cual se encargará de verificar la documentación presentada, valorar las ofertas y elevar una propuesta de adjudicación al órgano de contratación.

### 1.4. RÉGIMEN JURÍDICO Y JURISDICCIÓN COMPETENTE

El pliego de condiciones administrativas y técnicas tienen carácter contractual y contienen las condiciones detalladas a las que se ajustará la ejecución del contrato.

Las partes resolverán de común acuerdo cuantas cuestiones se deriven de la aplicación e interpretación del contrato que se firme. El contrato resultante tiene carácter privado, siendo competente el orden jurisdiccional civil para conocer de las controversias que surjan en su ejecución.

### 1.5. CAPACIDAD PARA CONTRATAR

Podrán contratar con la OEI las personas naturales o jurídicas, salvadoreñas o de capital extranjero que operen y cuenten con oficina en El Salvador, que tengan plena capacidad jurídica de obrar, no se encuentren incurso en ninguna de las situaciones de exclusión y prohibiciones para contratar con la OEI y con el MINEDUCYT y que acrediten su solvencia económica, financiera, técnica y profesional.

Las empresas adjudicatarias deberán tener relación directa con el objeto del contrato, la cual deberá reflejarse en el giro de sus actividades económicas, además de disponer de una organización con elementos personales o materiales suficientes para la debida ejecución del contrato.

Las circunstancias relativas a la capacidad de obrar y ausencia de prohibiciones de contratar a las que se refiere el presente pliego, deberán concurrir en la fecha final de presentación de ofertas y subsistir en el momento de perfeccionamiento del contrato.

No se podrá presentar ninguna propuesta en agrupación temporal con otras empresas, UDP o consorcios.

## 1.6. OBJETO DEL CONTRATO

La presente convocatoria tiene por objeto la adecuación de espacio para sedes de soporte técnico en el MEGATEC sede de Ilobasco, departamento de Cabañas.

**La intención de este documento es que el oferente presente su oferta de forma total cubriendo el objeto de este procedimiento simplificado. Por la naturaleza de la contratación la adjudicación será total a un solo oferente.**

## 1.7. PRESUPUESTO BASE Y ORIGEN DE LOS FONDOS

Este servicio será financiado con fondos provenientes del Proyecto: **En apoyo al programa: Equipamiento y capacitación docente en tecnología e innovación al servicio de los aprendizajes, a nivel nacional, año 2022.** Convenio Específico suscrito entre la OEI y el Gobierno de El Salvador en el ramo de Educación, Ciencia y Tecnología. MINEDUCYT-VE-VCT-DNIIE 001/2022.

El presupuesto base total del contrato se establece en un monto máximo de QUINCE MIL SETECIENTOS DIECINUEVE DOLARES CON 00/100 CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD \$15,719.00).

Estas cifras representan un presupuesto máximo para los trabajos y suministros que se determinan en este procedimiento, por lo que se procederá a la exclusión de cualquier oferta por un importe superior. En estos montos se incluyen todos los gastos en los que el adjudicatario deba incurrir para el cumplimiento de los trabajos contratados sin que puedan ser repercutidos gastos adicionales a la OEI o el MINEDUCYT. **La oferta seleccionada determinará el precio del contrato.**

## 1.8. PLAZO CONTRACTUAL

La vigencia del contrato y plazo de entrega se establece en cuarenta y cinco (45) días calendario desde la emisión de la Orden de Inicio, dada por el Administrador del Contrato hasta la finalización de la entrega de la obra.

## 1.9. LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Las obras de adecuación se realizarán en Carretera a Ilobasco, km 56, cantón Agua Zarca, lotificación Loma Linda, Ilobasco, Cabañas.

## 1.10. SUPERVISOR Y ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

La OEI nombrará un Administrador del Contrato quien será responsable de verificar la buena marcha y cumplimiento de las obligaciones contractuales, que entre sus funciones tendrá las siguientes:

- a) Emitir Orden de inicio.
- b) Recibir y revisar el Acta de entrega
- c) Documentar cualquier incumplimiento del Contratista que proporcione el Enlace Técnico del MINEDUCYT.
- d) Gestionar el desembolso para pago al proveedor al cumplimiento de todos los requisitos.

El MINEDUCYT nombrará personal técnico para el desarrollo de las actividades de supervisión y recepción que tendrá como funciones principales las siguientes:

- a) Realizar el proceso de inspección y supervisión en los lugares donde se realizarán las adecuaciones. Tendrá el derecho de paralizar cualquier trabajo del contratista, si las condiciones de seguridad así lo requieren sin perjuicio para el contratante, cuando a su juicio no se estén cumpliendo las especificaciones, planos, normas de seguridad y/o normas ambientales.
- b) Emitir actas de recepción final a entera satisfacción.

## 1.11. PUBLICIDAD

El anuncio de la convocatoria, términos de referencia y resto de información relativa al presente contrato se publicará en el perfil de contratante de la OEI, en su página web <https://oei.int/contrataciones>, sin perjuicio de invitaciones y comunicaciones que la OEI pueda realizar de forma individual a través de correo electrónico.

## 1.12. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La adjudicación se realizará según lo establecido en el Procedimiento de Adquisiciones y Contrataciones de la OEI El Salvador, a través de un procedimiento simplificado. El contrato se concederá sobre la base del criterio de adjudicación a la oferta con el precio total más bajo de entre todas las ofertas que cumplan técnica y administrativamente.

La adjudicación del contrato será notificada por escrito a todos los candidatos participantes y publicada en la página web de OEI.

## 1.13. PLAZOS DEL PROCEDIMIENTO

Fecha de publicación e invitación	Miércoles 14 de septiembre de 2022.
Plazo para solicitar aclaraciones al pliego de condiciones	Hasta las 05:00 p.m. (Hora de El Salvador) del jueves 22 de septiembre de 2022.
Plazo para presentar ofertas.	Desde las 08:30 a.m. hasta las 12:00 m. (Hora de El Salvador) del miércoles 28 de septiembre de 2022.
Fecha estimada para la adjudicación provisional.	Viernes 30 de septiembre de 2022.
Plazo para formular reclamaciones	Del lunes 03 al miércoles 05 de octubre de 2022.
Fecha estimada de adjudicación definitiva	Jueves 06 de octubre de 2022.
Fecha estimada para la firma de contrato	Dentro de los 15 días calendario siguientes a la fecha de adjudicación definitiva

Los plazos establecidos podrán modificarse, de forma justificada y en función de las características propias de la contratación, para lo cual se darán a conocer con suficiente antelación en el perfil del contratante.

## 1.14. VISITA TÉCNICA

Antes de formular su oferta, el ofertante bajo su responsabilidad, costo y riesgo deberá visitar el lugar donde se efectuará la obra. Lo anterior, es con el propósito de que los ofertantes puedan verificar de primera mano el lugar, la magnitud y las condiciones del trabajo a desarrollar, para la correcta definición de los precios unitarios

### **Programación visita**

**Dirección:** Carretera a Ilobasco, km 56, cantón Agua Zarca, lotificación Loma Linda, Ilobasco, Cabañas.

**Horario de atención:** martes 20 de septiembre de 2022, desde las 08:00 a.m. hasta las 12:00 m.

### 1.15. ENMIENDAS AL PLIEGO DE CONDICIONES.

En cualquier momento, antes de la fecha límite para la entrega de las ofertas, la OEI, podrá modificar los pliegos mediante enmiendas y/o adendas al documento, las cuales serán publicadas en el perfil del contratante de la OEI antes de que venza el plazo para la presentación de las ofertas y cuyas especificaciones serán de obligado cumplimiento.

Las enmiendas podrán ser emitidas por iniciativa propia o en respuesta a una solicitud de aclaración o consulta de un participante. Cuando las enmiendas sean sustanciales, la OEI podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas.

### 1.16. PRORROGAS, POSTERGACIONES Y ANULACIÓN DEL PROCESO

La prórroga o postergación de las etapas del proceso de contratación serán determinadas por la OEI por causas debidamente sustentadas, mismas que serán comunicadas en forma oportuna a través de la página web de la OEI El Salvador. Enlace: <https://oei.int/contrataciones> .

La OEI podrá acordar la suspensión del proceso en cualquier etapa en que se encuentre. La suspensión no podrá superar **un periodo de veinte días calendario**, pasado este plazo la OEI evaluará las condiciones del proceso y optará por cancelar o continuar.

En cualquier etapa del proceso, mientras no se haya firmado el contrato, el órgano de contratación podrá anular o suspender el procedimiento de contratación en conformidad a lo establecido en el Procedimiento de Adquisiciones y Contrataciones de la OEI El Salvador.

**La anulación** podrá producirse, por ejemplo, en los siguientes casos:

- si la convocatoria se declara desierta, es decir, si no se ha recibido ninguna oferta válida o ninguna de las recibidas merece ser seleccionada desde el punto de vista cualitativo o económico;

- si los elementos técnicos o económicos del proyecto han sufrido una modificación fundamental;
- si circunstancias excepcionales o de fuerza mayor hacen imposible la ejecución normal del proyecto;
- si todas las ofertas que cumplen los requisitos técnicos exceden los recursos financieros disponibles;
- si se han producido irregularidades en el procedimiento, sobre todo si han entorpecido su desarrollo en condiciones de competencia leal;
- si la adjudicación no se ajusta al principio de buena gestión financiera (por ejemplo, si el precio propuesto por el candidato a quien vaya a adjudicarse el contrato no guarda relación alguna con el precio de mercado).

**La cancelación o suspensión del proceso no da derecho a indemnización alguna, lo cual aceptan los interesados registrados y oferentes de forma tácita.**

### 1.17. ACLARACIONES

Se podrán solicitar aclaraciones a los pliegos, hasta las 05:00 p.m. (Hora de El Salvador) del **jueves 22 de septiembre de 2022**.

Todo candidato que requiera alguna aclaración o tuviere dudas en cuanto a la interpretación de los presentes pliegos de condiciones, o encontrare errores, contradicciones, discrepancias u omisiones en ellas, podrán dirigirse a la siguiente dirección de correo electrónico: [operaciones.slv@oei.int](mailto:operaciones.slv@oei.int) en el plazo previsto para ello y especificando en el asunto: **Aclaraciones a los pliegos OEI/SIM/07/2022**.

Las respuestas a las solicitudes de aclaración serán enviadas a todos los candidatos y publicadas en el perfil del contratante.

### 1.18. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las ofertas se presentarán en físico en la Oficina de la OEI El Salvador, ubicada en: Calle Las Palmas No. 223 Colonia San Benito, municipio de San Salvador, departamento de San Salvador.

El Horario establecido para la presentación de ofertas es: **miércoles 28 de septiembre de 2022**, desde las 08:30 a.m. hasta las 12:00 m. (Hora de El Salvador), las ofertas que se reciban fuera de este plazo serán rechazadas.

Se presentarán un original y dos copias en físico de la oferta en sobres sellados, los sobres interiores y el sobre exterior deberán llevar las siguientes leyendas:

- a. Nombre completo y la dirección exacta del Oferente, números de teléfono, correo electrónico oficial para las comunicaciones correspondientes.
- b. Estar dirigidos a la OEI y llevar la dirección descrita en el párrafo anterior.
- c. Consignar el número y el nombre del Procedimiento Simplificado y,
- d. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.

Si los sobres o paquetes no están sellados y rotulados según lo solicitado, la OEI no recibirá la oferta y no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

Adicionalmente se deberán incluir una copia de la oferta en formato digital. Esta copia, deberán enviarla escaneada a la dirección de correo electrónico [operaciones.slv@oei.int](mailto:operaciones.slv@oei.int) protegida con clave de acceso. La clave de acceso se enviará por correo electrónico el mismo día de envío de la documentación.

### **1.19. FORMA DE PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS**

Con la presentación de las propuestas quedará entendido que el ofertante al formular su oferta, lo ha hecho tomando en cuenta la condición que le sea más favorable y presume la aceptación incondicionada de las cláusulas contenidas en el Pliego de Condiciones Administrativas y Técnicas.

Los oferentes deberán incluir en sus propuestas la siguiente documentación:

#### **SOBRE N.º 1 - DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA (SUBSANABLE)**

En este sobre se deberá incluir:

- I. Documentación acreditativa de la capacidad jurídica de obrar y financiera.
- II. Declaración responsable sobre los criterios de exclusión, debidamente cumplimentada y firmada (Anexo II).
- III. Declaración Jurada (Anexo I).

Todos los candidatos deberán presentar la declaración responsable del Anexo II y la declaración jurada Anexo I, únicamente el candidato que resulte adjudicatario, previa solicitud de la OEI y antes de la firma del contrato, deberá acreditar el cumplimiento de los criterios de exclusión y de selección tal y como se especifica en los apartados **A.2 y A.3** que se detallan a continuación. Si el adjudicatario, previa solicitud de la OEI no acreditara alguno de los requisitos establecidos en los puntos siguientes quedará automáticamente excluido del procedimiento de adjudicación.

### **A.1. Capacidad jurídica de obrar:**

La capacidad jurídica de obrar se acreditará con la siguiente documentación:

#### **Si es persona jurídica salvadoreña, fotocopia simple de:**

- Testimonio de la Escritura Pública de Constitución de Sociedad, y sus modificaciones (si las hubiere), ambos debidamente inscritos en el Registro de Comercio.
- Credencial vigente donde conste la elección del Representante Legal debidamente inscrita en el Registro de Comercio. En caso de estar vencida y proceder legalmente, el Representante Legal deberá presentar nota mediante la cual se haga constar que continúa en funciones. Esto en el caso que hayan transcurrido menos de seis meses de vencida la respectiva Credencial, de lo contrario deberán presentar el nuevo Nombramiento de sus Administradores. (Art. 265 Código de Comercio).
- Testimonio de la Escritura Pública de Poder (si aplicare); debidamente inscrito en el Registro de Comercio.
- Documento Único de Identidad, Carné de Extranjero Residente o Pasaporte del Representante Legal o Apoderado.
- Tarjeta del Número de Identificación Tributaria (NIT) del Representante Legal en caso de ser extranjero.
- Tarjeta del Número de Identificación Tributaria (NIT) de la persona jurídica.
- Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA) de la persona jurídica.
- Constancia de matrícula en el Registro público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate o la certificación emitida por el Registro Público correspondiente que pruebe en forma fehaciente, que aquella está en trámite de ser concedida o renovada, según sea el caso.

#### **Si es persona natural, fotocopia de:**

- Documento Único de Identidad (DUI), Carné de Extranjero Residente o pasaporte.
- Número de Identificación Tributaria (NIT) en caso de ser extranjero.
- Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA) de la empresa o documento equivalente de acuerdo con lo que establece su país de origen.
- Constancia de matrícula de comercio de Comerciante Social vigente, o la certificación emitida por el Registro de Comercio o entidad competente en el país de origen, que pruebe en forma fehaciente, que aquella está en trámite de ser concedida o renovada, según el caso; boleta o recibo de presentación en el registro dentro del mes en que se inscribió la respectiva escritura de constitución. Si el ofertante presenta la boleta o el recibo de pago, deberá además anexar fotocopia certificada de la matrícula del año anterior.

## A.2. Criterios de exclusión:

**El adjudicatario, previa solicitud de la OEI,** deberá acreditar no estar incurso en los criterios de exclusión descritos en el **Anexo II.**

- a) si se declara en concurso o está sometido 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:

- 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;
- ii. celebrar con otras personas un acuerdo con el fin de falsear la competencia;
- iii. vulnerar los derechos de propiedad intelectual;
- iv. intentar influir en el proceso de toma de decisiones del órgano de contratación durante el procedimiento de contratación;
- 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:
  - i. fraude;
  - ii. corrupción;
  - iii. conductas relacionadas con una organización delictiva;
  - iv. blanqueo de capitales o financiación del terrorismo;
  - v. delitos de terrorismo o delitos ligados a actividades terroristas;
  - 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).

### A.3 Criterios de selección:

**El adjudicatario**, previa solicitud de la OEI, deberá acreditar el cumplimiento de los criterios descritos a continuación sobre la capacidad económica y financiera, así como la experiencia profesional:

#### **Capacidad económica y financiera:**

Documentos probatorios de acceso inmediato a dinero en efectivo por al menos el 80% del presupuesto base de la convocatoria, pueden ser evidencias de montos depositados en bancos, constancias de créditos abiertos otorgados por instituciones bancarias, nacionales o extranjeras, créditos comerciales, etc. (Las líneas de crédito deben ser constancias originales emitidas por instituciones bancarias con fecha

reciente a la presentación de las ofertas). **De ser extraídos de forma virtual deberán venir firmadas y selladas por el representante legal de la empresa.**

## **SOBRE N.º 2 - PROPUESTA TÉCNICA (No subsanable).**

La propuesta técnica considerará lo siguiente:

1. Cumplimiento del 100% de las especificaciones técnicas solicitadas para cada partida. Se deberán presentar las especificaciones técnicas según lo establecido en el apartado 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
2. Dos (2) referencias membretadas y firmadas por la entidad que recibió la obra y/o copias de actas de recepción final donde se certifique que ha realizado a entera satisfacción trabajos similares al objeto del contrato de la presente convocatoria, efectuados y finalizados en los últimos cinco (5) años.

Dichas referencias deberán contener como mínimo lo siguiente: nombre o razón social de la entidad contratante, objeto del contrato, monto del contrato, indicar si se recibió a satisfacción, nombre, cargo, teléfono y firma de quién la expide y avaladas con copia de su respectivo contrato, orden de compra o documento similar, **en caso de presentar fotocopia deberán venir certificadas**. Las constancias que no detallen el importe de las obras realizadas no serán consideradas.

### **Condiciones especiales:**

- Todos los documentos estarán sujetos a verificación.
- Para que la propuesta técnica sea evaluada, debe CUMPLIR con todos los REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS solicitados para cada partida, de lo contrario la propuesta será rechazada.
- En ningún caso podrán aparecer datos económicos relativos a la oferta económica (ni generales, ni orientativos, ni ejemplificaciones, etc.) en la propuesta técnica, pues será motivo de exclusión de la propuesta en su conjunto.

## **SOBRE N.º 3 - PROPUESTA ECONÓMICA**

La propuesta económica deberá contener lo siguiente:

- La presentación de la propuesta económica deberá estar redactada conforme al modelo que se incorpora a este pliego como **Anexo III**.
- Plan de Oferta conforme al **Anexo IV**.

Este plan deberá ser firmado y sellado por el representante legal del ofertante, en papel membretado.

Solamente la subsanación de los errores aritméticos podrá afectar la oferta en sus aspectos económicos de la siguiente manera:

- Diferencias entre las cantidades de los insumos establecidos por la OEI y las ofertadas, prevalecerán las cantidades establecidas por la OEI.
- Inconsistencias entre precio unitario y precio total, prevalecerá el precio unitario.

### **Aspectos comunes para considerar en la presentación de las ofertas:**

- Las ofertas deberán ser presentadas en el idioma castellano, así como sus anexos y cualquier documentación que sea parte de la oferta.
- Cada candidato no podrá presentar más de una propuesta.
- Las ofertas deberán tener una vigencia de treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha de presentación.
- No se aceptarán aquellas propuestas que tengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente lo que la OEI estime fundamental para considerar la oferta.
- Los oferentes deberán de asumir todos los costos asociados con la preparación y envío de la oferta; la OEI no será responsables por estos costos.

- No se admitirán ofertas alternativas diferentes al medio establecido en los presentes pliegos.

## 1.20. CERTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Recibidos los sobres por el secretario(a) del comité, se reunirá el “Comité de Evaluación” para calificar previamente los documentos presentados en tiempo y forma. Si el comité observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada, lo comunicará por escrito a los interesados, concediéndose un plazo no superior a dos días hábiles para que los candidatos los corrijan o subsanen bajo apercibimiento de exclusión definitiva del candidato si en el plazo concedido no procede a la subsanación de la documentación.

Cada uno de los aspectos a verificar podrán ser subsanados en el plazo establecido para ello.

Sólo serán subsanables los documentos presentados que tengan defectos o errores, dentro de la presentación sobre / N° 1, que guarda relación con los documentos administrativos y financieros.

Durante la correspondiente verificación de propuestas, la falta de alguno de los requisitos exigidos para la presentación de una propuesta será considerada como incompleta y, por lo tanto, no será evaluada. **La no presentación de requisitos no podrá ser sujeto a subsanación.**

**Nota:** En cualquier momento de la selección, la OEI podrá recabar información adicional de los ofertantes respecto de la acreditación de los datos reflejados en la Oferta presentada.

## 1.21. OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

Se considerará que pueden incluir valores anormales o desproporcionados aquellas propuestas que se encuentren en los supuestos siguientes:

- a) Cuando concorra un solo candidato, si la propuesta formulada es inferior al presupuesto del procedimiento en más de (22) unidades porcentuales.
- b) Cuando concurren dos candidatos, la oferta que sea inferior en más de (18) unidades porcentuales respecto a la otra oferta presentada.

- c) Cuando concurren tres o más candidatos, las ofertas que sean inferiores en más de (15) unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas.

En base a lo anterior, el órgano de contratación exigirá a los oferentes que expliquen el precio o los costes propuestos en la oferta cuando estas se consideren anormalmente bajas.

El órgano de contratación tendrá la potestad de rechazar la oferta en caso de que, tras las pertinentes explicaciones o por ausencia de estas, no se haya podido explicar satisfactoriamente el bajo nivel de los precios o costes propuestos.

### 1.22. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMPATE

En el caso que dos o más ofertas superen todas las fases en la evaluación y presenten la misma oferta económica siendo estas las de menor valor, se dará preferencia al ofertante que tenga el menor índice de endeudamiento. El Criterio de evaluación para calcular dicho índice será el siguiente:

INDICE	MEDICION	FORMULA
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	Igual o menor a 0.60	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$

Nota: Para calcular el índice de endeudamiento, se solicitará la presentación legalizada de los Estados Financieros del año 2022.

### 1.23. PLAZO PARA FORMULAR RECLAMACIONES

Aquellos oferentes que requieran aclaraciones al resultado (adjudicación provisional) o de la evaluación de sus propias ofertas, podrán solicitar por escrito a la dirección de correo electrónico [reclamaciones.slv@oei.int](mailto:reclamaciones.slv@oei.int) dentro de los tres (3) días hábiles posteriores a la notificación de adjudicación, un recurso, dirigido al área de contrataciones de la OEI El Salvador, el cual contestará a dicha solicitud en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles siguientes a su recepción.

La reclamación o recurso no podrá tener como único objeto la obtención de una segunda evaluación sin más motivo que el desacuerdo del demandante con la decisión de adjudicación.

Sólo serán considerados los recursos respecto de la evaluación de la oferta del propio oferente. Una vez recibidas por el oferente las respuestas a su recurso o reclamación, si éste no estuviera satisfecho con la respuesta recibida, entonces contará con un máximo de tres (3) días hábiles para plantear su recurso ante el departamento Jurídico de la Secretaría General de la OEI.

#### **1.24. DECLARATORIA DESIERTA**

La OEI podrá declarar desierta la convocatoria

- Si no se ha recibido ninguna oferta válida o ninguna de las recibidas merece ser seleccionada desde el punto de vista cualitativo o económico.
- Cuando presentado un único oferente y requerido para que presente documentación adicional o aclaratoria, éste no la hubiese presentado en el plazo establecido para la misma.
- Cuando la totalidad de las ofertas supere el presupuesto base.
- Cuando a juicio de la OEI, no sea conveniente o por falta de aprobaciones para la ejecución del contrato. En este caso la OEI podrá reservarse las razones que haya tenido para hacerlo.
- Cuando no sea posible realizar una evaluación objetiva de las propuestas presentadas.

#### **1.25. RECHAZO DE LAS PROPUESTAS**

La OEI podrá rechazar las Ofertas en los siguientes casos:

- Cuando no presenten la totalidad de los documentos que se consideren como esenciales y que impidan la evaluación objetiva de las propuestas.
- Cuando se presente falsedad o inexactitud en la información suministrada por el proponente o en la contenida en los documentos y/o certificados anexos a la propuesta y que sean objeto de evaluación.
- Cuando las condiciones ofrecidas por el proponente no cumplan con lo mínimo establecido en los pliegos.
- Cuando el proponente omita alguno de los datos necesarios para la comparación de ofertas.
- Cuando el proponente no cumpla con todos los requisitos y exigencias especificadas en los pliegos.

- Si las propuestas presentan un precio anormalmente bajo, que no se ajusta al principio de buena gestión financiera, es decir, que no guarda relación alguna con los precios del mercado y tras las aclaraciones requeridas, no se haya podido explicar satisfactoriamente el bajo nivel de los precios o costes propuestos.

## 1.26. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

La formalización del contrato se hará en un plazo máximo de quince días calendario, a contar desde el día siguiente en que la adjudicación quede en firme.

## 1.27. MODIFICACIONES PREVISTAS EN LOS PLIEGOS

La OEI se reserva el derecho, de aumentar o disminuir la cantidad de bienes especificados originalmente, por razones de interés público o por cualquier motivo que estime conveniente de acuerdo con la disponibilidad presupuestaria, sin que estos cambios causen modificaciones en los precios unitarios o de otros términos o condiciones ofertadas.

**Los contratos podrán modificarse durante su vigencia hasta un máximo del veinte por ciento del precio inicial.**

De acuerdo con las circunstancias, las partes contratantes podrán acordar antes del vencimiento del plazo contractual, la prórroga del mismo especialmente por causas que no fueren imputables al Contratista; si existen motivos suficientes que puedan tipificarse como caso fortuito o fuerza mayor; circunstancias que deberá comprobar le impidan cumplir con el plazo. Dicha prórroga entrará en vigor siempre y cuando, el plazo de las garantías que se hayan constituido a favor de la OEI, sean ampliadas y prorrogadas según el caso.

El contrato podrá prever una o varias prórrogas siempre que sus características permanezcan inalterables durante el período de duración de estas, sin perjuicio de las modificaciones que se puedan introducir cuando sea necesario y que no estén, previstas en los pliegos de condiciones de conformidad a lo establecido en el Manual de Adquisiciones y Contrataciones de la OEI El Salvador.

## 1.28. GARANTÍAS

### **Garantía de Cumplimiento de Contrato**

Se aceptarán solamente Cheque certificado, Fianza bancaria, de aseguradora o de afianzadora, de una entidad financiera establecida en el país, autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador.

1. **Plazo de presentación:** A más tardar cinco (5) días hábiles después de la firma del contrato.
2. **Valor:** La garantía de cumplimiento del contrato deberá ser al menos, por el valor equivalente al diez por ciento (10%) de monto contractual.
3. **Vigencia:** La garantía de cumplimiento del contrato deberá estar vigente por la duración del contrato y cuatro meses más, la cual se le devolverá previa entrega de carta de solicitud extendida por la empresa para la devolución de esta, una vez que haya concluido el tiempo de vigencia antes mencionado.

### **Efectividad de la Garantía**

Al contratista que incumpla alguna de las especificaciones consignadas en el contrato sin causa justificada, se le hará efectiva la garantía de cumplimiento de contrato, sin perjuicio de las responsabilidades en que incurra por el incumplimiento. La efectividad de la garantía será exigible en proporción directa a la cuantía y valor de las obligaciones contractuales que no se hubieren cumplido.

### **Garantía de buena obra**

Se entenderá por garantía de buena obra, aquella que son otorgadas a favor de la OEI para asegurar que el contratista responderá por las fallas y desperfectos que le sean imputables durante el periodo que se establezca en el contrato. **El plazo de vigencia de la garantía se contará a partir de la recepción definitiva de la obra.**

- **Plazo de presentación:** A más tardar cinco (5) días después de la entrega total de la obra (su vigencia se cuenta a partir de la entrega de la obra a entera satisfacción).
- **Valor:** La garantía de Buena Obra deberá ser al menos, por el valor equivalente al veinte por ciento (20%) de monto contractual.
- **Vigencia:** La garantía de Buena Obra deberá estar vigente durante un (1) año posterior a la entrega de la obra, la cual se le devolverá previa entrega de carta de solicitud extendida por la empresa para la devolución de esta, una vez que haya concluido el tiempo de vigencia antes mencionado.

## 1.29. REGIMEN DE PAGOS Y FACTURACIÓN.

- La OEI realizará un solo pago mediante cheque a nombre de la persona adjudicataria, en un plazo máximo de treinta días calendario posteriores a la confirmación por parte del MINEDUCYT que las obras de adecuación entregadas por El Contratista han sido debidamente recibidas a satisfacción y tras la presentación de la correspondiente factura.
- La factura se debe presentar en la Oficina de OEI El Salvador en martes **en horario al público en general de 8:30 a.m. a 12:00 m. y de 2:00 p.m. a 4:00 p.m. (hora local)** en las Oficinas de la OEI, ubicadas en: Calle Las Palmas Casa # 223 Colonia San Benito, San Salvador, El Salvador, una vez se haya realizado la entrega final a entera satisfacción del MINEDUCYT.
- La moneda en que se efectuarán los pagos es en dólares de los Estados Unidos de América.
- Se requiere factura consumidor final, exenta de IVA y a nombre de la Organización de Estados Iberoamericanos. En esta, se deberán detallar todos los ítems y precios unitarios.
- Si el contrato se suscribe con una persona natural de El Salvador, la OEI está obligada de conformidad con el Artículo 156 del Código Tributario, a retener de cada pago, por concepto de impuesto sobre la renta el 10% de dicha suma.

## 1.30. SUBCONTRATACIÓN

Las actividades objeto de la contratación deberán ser ejecutadas directamente por la empresa adjudicataria. No se permite la subcontratación.

## 1.31. MULTAS POR RETRASO EN EL PLAZO DE ENTREGA

Cuando el contratista incurriere en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables al mismo, podrá declararse la caducidad del contrato o imponer el pago de una multa por cada día de retraso. La multa diaria debe aplicarse por los saldos no entregados a la fecha del vencimiento del plazo de entrega.

En los primeros 30 días de retraso, la multa diaria será del cero punto cero uno por ciento (0.1%) por los saldos no entregados. En los siguientes días de retraso, la multa diaria será del cero punto cero quince por ciento (0.15%) por los saldos no entregados.

Cuando el total del valor multado acumulado represente el 15% del valor total del contrato, se hará efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato y se dejará sin efecto el contrato.

### **1.32. SANCIONES**

Si el contratista incumpliere cualquiera de las obligaciones contractuales, estará sujeto a las sanciones tales como inhabilitaciones a participar en otros procesos promovidos por la OEI.

### **1.33. CLÁUSULA SUSPENSIVA**

La adjudicación del contrato quedará sometida, con carácter de condición suspensiva, a la obtención de las autorizaciones correspondientes para llevar a cabo la ejecución del contrato.

A estos efectos, la adjudicación del contrato quedará en suspenso, hasta el cumplimiento de la expresada condición, sin perjuicio de lo que al efecto acuerde el órgano de contratación.

En ningún caso los ofertantes podrán exigir responsabilidad alguna ni resarcimiento de daños y perjuicios a la OEI ante un hipotético incumplimiento de dicha condición suspensiva, por lo que su participación en el presente proceso de contratación supondrá la aceptación expresa e incondicional de esta cláusula.

### **1.34. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.**

Son causas de resolución del contrato:

- Incumplimiento por cualquiera de las partes de las obligaciones descritas en el contrato. En el caso de la OEI, ésta consiste en el pago del precio del servicio.
- La manifiesta falta de calidad de los bienes y del servicio prestado o la no adecuación de este a las condiciones pactadas en la documentación vinculante.

- Mutuo acuerdo de las partes.
- Obstrucción a las facultades de dirección e inspección de la OEI o el MINEDUCUYT.
- Si el Proveedor, a juicio de la OEI, durante el proceso de selección o de ejecución del Contrato, ha aportado documentación engañosa o participado en actos de fraude y corrupción comprobado.
- La disolución de la sociedad mercantil Proveedora, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa a la OEI su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. La OEI podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna.

En caso de resolución culpable del adjudicatario, estará obligado a indemnizar a la Oficina de la OEI por los daños y perjuicios ocasionados.

### **1.35. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS**

Los tratamientos de datos de carácter personal deberán respetar en su integridad el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. Le informamos que los datos personales a los que la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, Ciencia y Cultura (OEI) pueda tener acceso en la tramitación de este procedimiento serán tratados con la finalidad de verificar la capacidad de obrar de los candidatos y la acreditación de los criterios de adjudicación del personal adscrito a la ejecución del contrato. Los datos personales del adjudicatario serán publicados en nuestra web <https://oei.int/contrataciones> por criterios de transparencia en la contratación, este tratamiento es necesario y usted consiente el mismo.

Los datos personales de los candidatos no adjudicatarios serán conservados por la OEI por motivos de auditorías sobre los procesos de contratación.

**Los datos objeto del tratamiento no serán cedidos a terceros o a proveedores externos, salvo lo establecido por la legislación vigente.** La base legítima del tratamiento en cuestión será la ejecución del contrato mercantil. La OEI conservará

los datos mientras tenga lugar la relación contractual entre las partes, conservándose bloqueados los datos posteriormente por el tiempo mínimo que exige la legislación vigente **para depurar posibles responsabilidades derivadas del tratamiento.**

Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad y limitación del tratamiento de sus datos dirigiéndose a la OEI en C/ Bravo Murillo, 38. 28015 Madrid o a [proteccion.datos@oei.int](mailto:proteccion.datos@oei.int), acompañando copia de su DNI acreditando debidamente su identidad. En cualquier situación, Ud. tiene derecho a presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD).

## II. CONDICIONES TÉCNICAS

### 2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los oferentes deberán presentar su propuesta tecnica en el siguiente formato:

PLAN DE OFERTA			
<b>PROYECTO:</b>	READECUACIÓN DE ESPACIOS PARA FUNCIONAMIENTO DEL ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO DEL PROGRAMA ENLACE.		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b>	45 DÍAS CALENDARIO		
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DEL CENTRO EDUCATIVO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	
-----	MEGATEC CABAÑAS	CABAÑAS	
	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>MUNICIPIO</b>	
	CARRETERA A ILOBASCO, KM 56, CANTÓN AGUA ZARCA, LOTIFICACIÓN LOMA LINDA.	ILOBASCO	
<b>1</b>	<b>PAREDES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>

1.01	Suministro e instalación de <b>división de Tablaroca</b> dos caras normales 1/2", enmasillada, lijada y pintada, considerar refuerzos para instalación de tomas e interruptores. Alturas de pared de recepción y bodega altura hasta cielo falso (2.70 m). Altura de área de trabajo 1.40 m.	m2	39.14
1.02	<b>Pintura</b> de látex acrílico en paredes, estructuras de concreto, marcos de puertas y ventanas, a dos manos pintura según paleta de colores existente.	m <sup>2</sup>	136.34
1.03	Suministro e instalación de <b>Zócalo</b> según piso existente, 7.5 cm de alto x 30 cm largo, <b>en paredes de Tablaroca.</b>	ml	34.52
<b>2</b>	<b>AIRE ACONDICIONADO</b>		
2.01	<p>Suministro e instalación de <b>Aires Acondicionados</b> tipo mini split a 220 V inverter de 36,000.00 BTU, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro e instalación de protección termomagnética en en tablero correspondiente del aula.</li> <li>• Suministro e instalación de subtablero para condensador y evaporador, incluye alimentadores, canalizaciones eléctricas desde tablero principal hasta subtablero, además incluye los disyuntores termomagnéticos para condensador y evaporador.</li> <li>• Estructuras de montaje para condensador y evaporador.</li> <li>• Suministro e instalación de tubería de drenaje de unidad evaporadora.</li> <li>• Suministro y montaje de tubería de refrigeración, debe incluir los siguientes componentes una válvula de paso, un visor de líquidos, un filtro hidratado, aislamiento de espuma de hule, controles de alta y baja presión, soporte y carga de gas refrigerante.</li> </ul>	SG	2

3	SISTEMA ELÉCTRICO		
3.01	Sustitución de <b>luminaria tipo LED</b> a empotrar, de 3x32 Watts, 120 V, de montaje en cielo falso. Tubo T8 LED de 18.0 Watts (no se requiere balastro); dimensiones de 2'x4', difusor plástico color blanco cuadriculado, tipo rejilla, para montaje empotrado (en cielo falso), pantalla de lámina esmaltada blanca al horno, de primera calidad, certificación UL.	C/U	1
3.02	Suministro e instalación de <b>interruptor sencillo</b> para área de bodega en pared de Tablaroca, con terminal de conexión a tierra, 15 A, 120/277 V, de palanca y carcasa termoplástica resistente al alto impacto, color marfil, placa de acero inoxidable, caja rectangular de 4"x2" de hierro galvanizado pesada. Incluye: alambrado y canalizado con tubería tipo tecnoducto, empotrado en pared. En bajadas expuestas se deberá de utilizar tubería rígida EMT, se debe independizar el circuito de 2 luminarias de la bodega.	SG	1
3.03	<b>Reubicación de luminarias</b> existentes en cielo falso, debido a la nueva pared de tabla roca para la bodega y área de recepción.	SG	12
3.04	Suministro e instalación de <b>tomacorriente doble polarizado</b> , cuerpo entero, configuración nema 5-20R, 3 hilos, 20 A, 125 V, de Nylon extrafuerte, resistente al alto impacto, color marfil, placa de acero inoxidable, caja rectangular de 4"x2", de hierro galvanizado pesada (incluye alambrado, canalización metálica rígida EMT y polarización), cuatro tomacorrientes por circuito, la conexión de los circuitos de tomacorriente a tablero eléctrico correspondiente incluye el disyuntor electromagnético. Instalación de tomacorrientes en división de tabla roca o en pared de concreto.	C/U	12
4	CAMBIO DE PUERTAS		

4.01	Sustitución, Suministro e instalación de <b>puerta metálica</b> , marco de tubo estructural de 1" con doble forro de lámina de hierro de 3/64", 3 bisagras de cartucho pasador y portacandado y mocheta de angular de 11/2"x11/2"x3/16", con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte, puerta de 1.00x2.10m de alto, incluye el desmontaje de puertas de madera.	C/U	2
4.02	Suministro e instalación de <b>puerta de 1.60 x 2.00 m doble hoja</b> , chapa de sobreponer, estructura de cedro y forro de Plywood, Pasadores de cadena y sobrepuesto, topes, mochetas, sellador, pintura, la puerta debe abrir hacia área de trabajo, dejando todo el espacio disponible para bodega.	C/U	1
<b>5</b>	<b>OTROS</b>		
5.01	Sustitución e instalación de <b>Defensas de ventanas</b> en área del corredor con lamina desplegada, según diseño de defensas existentes, colocación de anticorrosivo dos manos diferente color y una mano de pintura esmalte como acabado color blanco.	m <sup>2</sup>	3.6
5.02	Suministro e instalación de <b>Fregadero</b> de acero inoxidable para empotrar y su mueble de cuatro patas, <b>incluye todos los accesorios para su montaje.</b>	SG	1
5.03	Suministro e instalación de <b>tapadera</b> metálica para extractor de aire.	C/U	2
5.04	<b>Desmontaje de lava mano</b> en área de bodega, incluye tapón de drenaje y tapón de tubería de abastecimiento.	SG	1

\*Se solicita incluir la garantía de los equipos de aire acondicionado.

\*Ver Anexo V. Complemento de las Especificaciones Técnicas.

## 2.2. CONDICIONES TÉCNICAS:

### DESMONTAJE DEL SISTEMA ELÉCTRICO.

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico en forma parcial, tales como: luminarias, interruptores, tomacorrientes, alambrado, canalizaciones y otros, para después trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y su posterior utilización o entrega al director o directora del centro educativo:

- a. Desmontaje de luminarias interiores existentes (fluorescentes, fluorescentes compactas o unidades de iluminación).
- b. Desmontaje de interruptores y tomacorrientes se removerán con el proceso inverso a la instalación. En caso de que sea una eliminación de tomacorriente se desmontará la caja rectangular y se rellenará el hueco con concreto y/o los materiales adecuados y aprobados previamente por la Supervisión, para posteriormente dar el acabado correspondiente; uniformizando al resto de la pared.

En general al desmontar cualquier elemento se deberá tener el cuidado de no destruirlo o dañarlo, conservando todas las piezas que formen parte de éste, en caso de dañar algún elemento no incluido en el plan de oferta éste deberá ser restituido por cuenta del contratista.

## LUMINARIAS

El contratista instalará y suministrará las luminarias indicadas en los planos, completo con sus lámparas y equipos de suspensión.

En general, las luminarias deberán ser ajustadas en sus marcos para evitar disminución en la capacidad lumínica de construcción, embisagradas, alambradas y ventiladas para el calor radiado por lámpara y balastro, balastros de alto factor de potencia y del tipo electrónico, de alta eficiencia, con atenuación completa, adecuados al voltaje, frecuencia y arranque, con un nivel de ruido bajo “clase A”.

Las luminarias a instalarse serán:

- Luminaria LED, bombillo compacto LED de 8 Watts, 120 Voltios, en receptáculo fijo de plástico, baquelita o urea, rosca metálica completa, contacto fijo al centro; montaje en caja octogonal metálica pesada, atornillada o empernada a estructura de techo (polín) o losa; con pernos con tuerca y arandela (Código FC).

- Luminaria tubo LED carcasa IP-65 contra humedad y polvo, de 18W, de 2x18 Watts, 120 Voltios, Tubo LED de 1800 lúmenes por tubo, montaje superficial de adosar en losa o a estructura de techo, con caja octogonal metálica pesada la cual se interconecta a caja octogonal metálica atornillada o empernada a estructura de techo (polín) o losa; con pernos con tuerca y arandela, **(para colocar en pasillos)**
- Luminaria tubo LED, de 18W, de 3x18 Watts, 120 Voltios, Tubo LED de 1800 lúmenes por tubo, de montaje en cielo falso y montaje superficial de adosar en losa o a estructura de techo, con difusor tipo cuadrícula blanca, con caja octogonal metálica pesada la cual se interconecta a caja octogonal metálica atornillada o empernada a estructura de techo (polín) o losa; con pernos con tuerca y arandela.
- Luminaria de emergencia, para iluminación de pasillos cerrados, con dos bombillos LED, fijos color blanco (incorporados en el mismo cuerpo de la lámpara), 120 voltios, 2x5.4 watts (aproximado), fabricada en plástico inyectado, batería sellada, tiempo de respaldo de 90 minutos, montaje en pared, igual o mejor calidad a E-40 SYLVANIA (Aulas, Oficinas)
- Luminaria exterior tipo LED 50W, 240V montado en tubo galvanizado  $\Phi 4"$  tres brazos con base de concreto.
- Luminaria tipo LED para iluminación de canchas de basquetbol y futbol sala, tipo industrial, 240V, 150W circular de  $\Phi 22"$ . Canalizada y alambrada con tubería EMT, de acuerdo a diseño.

#### Notas:

1.- si la estructura de techo es polín espacial deberá incluir pletina de ho. de 3/16" soldada a polín para empernar caja octogonal con pernos de 3"x3/8", y la canalización deberá instalarse con abrazaderas metálicas sin fin.

2.-para polín "c", la caja octogonal deberá empernarse al polín y la canalización deberá instalarse oculta en el polín con abrazaderas metálicas conduit.

#### **TABLERO MONOFÁSICO 120/240 V.**

El número de espacios, protección principal y capacidad de las barras dependerá de la carga eléctrica a instalarse en el área a intervenir en el proyecto. incluye: polarización y disyuntores termomagnéticos, instalación empotrada.

Si fuera necesario instalación superficial, deberá construirse columna simulada de concreto, alimentador eléctrico secundario desde tablero general existente hasta subtablero a instalar, compuesto por 2 thhn (fases)+ 1 thhn (n) + 1 thhn (p), canalización.

notas:

- 1- No deberán existir empalmes en toda la trayectoria.
- 2- Calibre de conductores de acuerdo a subtablero y carga a instalar.

Alimentaciones a tableros eléctricos no deben ser aéreas

## **CONDICIONES PARA REHABILITACIONES Y REPARACIONES**

En los esquemas constructivos correspondientes se indica si se aplican las especificaciones descritas a continuación o se utilizarán materiales nuevos.

Los elementos que serán rehabilitados y/o reparados, deberán ser ejecutados conforme a las correspondientes especificaciones técnicas, siendo éstos principalmente: cubiertas de techo, fascias y cornisas, cielos falsos, paredes, divisiones, pizarras, ventanas, puertas, pisos, instalaciones hidráulicas, artefactos sanitarios (que incluye inodoros, lavamanos, bebederos y grifos, pocetas de aseo, lavaderos y pilas), cisternas, equipo de bombeo, tanque elevado, fosa séptica e instalaciones electromecánicas (luminarias, toma corriente, alambrado y canalización, tableros, equipos de aire acondicionado, etc.) y obras exteriores.

## **PINTURA EN PAREDES**

Todas las superficies de paredes a ser tratadas se limpiarán de polvo, grasa, suciedad o partículas extrañas, y deberán estar libres de humedad. Posteriormente se les aplicará dos manos de pintura o aceite.

Cuando las paredes presenten muchas manos de pintura que se desprende según lo especificado en plan de oferta y esquemas constructivos, debiendo dejar el acabado uniforme.

Para la aplicación de la pintura en las edificaciones a rehabilitar se deberá armonizar con los colores existentes, en el caso que la pintura sea para todas las edificaciones del centro escolar ver la sección 10.5 Pintura.

Exterior de las edificaciones, se aplicará azul bandera aceite, a una altura de repisa de ventana (1.40 mts.) y blanco agua la parte superior. El interior de las edificaciones serán pintadas de color blanco totalmente, a la altura de repisa de ventanas será de aceite y el resto de agua, salvo consideraciones especiales (patrimonio cultural, inmuebles privados, o Parvularias área interna etc.), que tengan en el interior diferente color se deberá armonizar con los colores existentes.

## **AIRE ACONDICIONADOS R-410A TIPO INVERTER SEER >16.**

Para equipos de mayor capacidad realizar el cálculo para enfriamiento respectivo.

- Todo el Trabajo incluido será ejecutado de acuerdo a los documentos del Contrato y las Normas Técnicas de Diseño, Seguridad y Operación de las Instalaciones de Distribución Eléctrica de la Ley General de Electricidad de la República de El Salvador y su Reglamento.
- Los Planos, Detalles, Plan de Oferta, Especificaciones Técnicas Normas y Reglamento de la Ley General de Electricidad forman parte de los Documentos del Contrato.
- El Contratista del sistema de aire acondicionado suministrará, instalará y pondrá en funcionamiento todos los equipos, accesorios, materiales y ejecutará todas las operaciones requeridas para terminar el trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas de esta sección.
- Además, suministrará todo el equipo, herramientas, materiales, transporte, mano de obra, almacenaje, permisos y demás servicios necesarios para completar las instalaciones y entregarlas al Propietario listas para su operación y uso.
- El desarrollo de las instalaciones y el montaje de los equipos deberán estar a cargo de un profesional en el campo de la ingeniería mecánica con reconocida experiencia en sistemas de aire acondicionado y la mano de obra deberá ser de primera calidad.
- En el caso de los equipos, no se permitirá la instalación de aquellos que estén por debajo de los requerimientos especificados, así mismo solamente se aceptarán equipos de marcas reconocidas y con representación en el país, para efectos de facilidad en la adquisición de repuestos y servicio.
- 

Todos los equipos, materiales y las instalaciones a ejecutar deberán ajustarse a lo establecido en la última edición de los siguientes Reglamentos, Códigos y Normas:

- Asociación Nacional para la Protección contra el Fuego (NFPA) de EEUU.
- Laboratorios UNDERWRITERS (UL) de EEUU
- Instituto de Aire acondicionado y Refrigeración (ARI) de EEUU
- Asociación Americana de Ingenieros de Aire Acondicionado, Refrigeración y Calefacción (ASHRAE) de EEUU

- Normas Técnicas de Diseño, Seguridad y Operación de las Instalaciones de Distribución Eléctrica de la Ley General de Electricidad de la República de El Salvador y su Reglamento.
- Código Nacional Eléctrico de los EEUU (NEC).
- Laboratorios UNDERWRITER´S (UL) de los EEUU.
- Asociación Americana para la Prueba de Materiales (ASTM) de los EEUU.
- National Electrical Manufacturer Association (NEMA).

Para la estimación de la carga térmica, y selección de equipos se deberá considerar las siguientes condiciones ambientales:

- Condiciones Exteriores:
  - Temperatura de Bulbo seco: \_\_°F
  - Temperatura de Bulbo Húmedo: \_\_\_\_°F
  - Elevación sobre el nivel del mar: \_\_\_\_pies
- Condiciones interiores:
  - Temperatura de Bulbo Seco: \_\_°F ( $\pm$ \_\_°F)
  - Humedad Relativa: \_\_\_\_% ( $\pm$ \_\_%)

Los equipos, materiales y accesorios a suministrarse deberán ser completamente nuevos y de fabricación reciente, y libres de defectos o imperfecciones. Los equipos deberán ser certificados en su construcción bajo los requerimientos de “U.L.”

El licitante deberá incluir en su oferta, catálogos de equipos, materiales y accesorios a utilizar en la instalación, que permitan apreciar la calidad de los mismos.

La capacidad y características del equipo se encuentran indicadas en los planos de diseño y cuadros anexos a estas especificaciones.

La capacidad de los equipos de aire acondicionado, proviene del cálculo de carga térmica usando aislamiento en el techo con una resistencia no menor a  $R=11$ .

El oferente, deberá comprobar que los equipos ofrecidos, cumplen con las condiciones indicadas en los planos de cuadros de equipos, para lo cual deberá anexar en su oferta, las selecciones provenientes de programas computarizados o en su defecto, deberán indicar en catálogos las capacidades reales directamente o por interpolación.

El Contratista hará la Instalación Mecánica y Eléctrica de lo siguiente:

- Suministro y Montaje de Sub tablero Monofásico de protección inmediata a cada Equipo de Aire Acondicionado, de 4 Espacios con protección térmica de 30 Amperios/2 Polos, para UC y uno de 15 Amperios/2 polos, para UE (ST-AA1, ST- AA2).
- Suministro e Instalación de canalizaciones desde Sub Tablero de Aula Informática hasta Sub tablero de Protección inmediata a cada Equipo (ST-AA1, ST-AA2).
- Suministro e Instalación de cajas de registro para interconexión de canalizaciones.
- Suministro e Instalación de canalización desde cada Sub Tablero (ST-AA1, ST- AA2) hasta caja de registro.
- Suministro e Instalación de canalización desde Sub tablero de protección inmediata de cada Equipo hasta cada Unidad Condensadora y Evaporadora.
- Suministro y Montaje de Unidad Condensadora de expansión directa
- , 1Ø, 60 Hz, 230 Voltios, tipo MINI-SPLIT.
- Suministro y Montaje de Unidad Evaporadora, 120/240 Voltios, 1Ø, 60 Hz, tipo mini-split.
- Suministro y Montaje de Circuitos, tuberías y accesorios de Refrigeración
- Suministro e Instalación de tubería de drenaje de unidad evaporadora
- Suministro e Instalación de Controles inalámbricos
- Suministro e Instalación de protector de estado sólido
- Suministro e instalación de protectores de alta y baja presión.
- Suministro e instalación de retardadores de arranque para las unidades condensadoras.
- Pruebas de presión y limpieza de los circuitos de refrigeración.
- Pruebas de funcionamiento.
- Suministro e Instalación de Estructura de Hierro para la colocación de los Equipos
- Hechura de base de concreto de 0.70x0.70x0.30 mts.
- Elaboración de los planos de taller para la ejecución de las obras.
- Modificación de planos para adecuarlos a la obra ejecutada (Planos de cómo construido)

Calcular los cambios en las especificaciones técnicas para las instalaciones

eléctricas de Equipos de Aire Acondicionado trifásicos.

Los planos de diseño, indican las posiciones de los equipos, trayectorias de conductos y tuberías de refrigeración drenajes de condensación.

Los planos indican las dimensiones requeridas y apropiadas de acuerdo al espacio físico, sin embargo, el contratista de esta disciplina deberá coordinar con las demás especialidades la mejor forma de acomodarse a los espacios disponibles y/o resolver cualquier conflicto, que resultare en el proceso de instalación, con otras disciplinas, lo cual deberá estar indicado en los planos de taller del contratista de aire acondicionado.

Toda modificación a los mismos deberá ser sometida al supervisor de la obra, asignado por el propietario, para su revisión y/o aprobación.

El contratista está obligado a presentar planos de taller a más tardar 15 días hábiles, después de firmado el contrato, los cuales serán revisados y a probados por la supervisión, para que se proceda a la ejecución de la instalación.

El contratista entregará al propietario, planos finales de cómo construido, de las instalaciones, en el momento de entrega de la obra. Los planos se entregarán en papel que se puedan reproducir, y en "CD", lo cual será requisito para el pago final. El contratista de aire acondicionado ejecutará los trabajos de conexión eléctrica desde la caja de alimentación y protección, colocada por el contratista eléctrico, hasta su equipo, debiendo utilizar uno de los conductores del subalimentador de cada unidad, para la polarización del chasis o carcasa de cada unidad UE y UC.

El contratista de Aire Acondicionado deberá acoplar a cada punta de hilo conductor del sub alimentador (fases y polarización) una Terminal de ojo y arandela de presión para el acople eléctrico seguro.

Construcción de bases de concreto, así como cualquier trabajo de albañilería. El contratista de Aire Acondicionado deberá especificar y enviar a la supervisión el peso y las dimensiones de los diferentes equipos, con el objeto de construir la base adecuada, así como cualquier trabajo de obra civil necesaria para el óptimo funcionamiento del sistema de Aire Acondicionado, sin embargo, se ha presupuestado una base de concreto de ciertas dimensiones (0.70x0.70x0.30 mts, sobre la cual se instalará la base de hierro) con el fin de no dejar vacíos de costos.

Será obligación del contratista de aire acondicionado, someter a aprobación de la supervisión, planos y diagramas donde muestren claramente las necesidades a suplir, indicadas previamente en su propuesta.

## MATERIALES BÁSICOS

Todos los materiales que se instalen en la obra deberán ser nuevos, de la calidad especificada, sin defectos ni averías.

Cuando no se indique en los planos o especificaciones la norma o clase de un material, el Contratista deberá suministrarlo de alta calidad, de grado comercial y a satisfacción de la Supervisión.

La operación de las unidades se efectuará a través de control inalámbrico, el apoyo del control deberá colocarse en la pared cerca del equipo, al menos que el Propietario indique que deberá ser resguardado en otro lugar.

## Unidad Condensadora (UC)

Serán de tipo expansión directa con condensador enfriado por aire, construidas según normas ARI 210, ARI-270, ARI 360 y consistirán básicamente de compresor, serpentín del condensador, ventiladores y motores para el condensador y controles para el equipo.

La unidad será diseñada para uso exterior, con el chasis construido de marco de canal de lámina de acero cubierta de Zinc montada sobre patas soldadas constituyendo una sola pieza rígida.

El chasis tendrá paneles para proveer completo acceso al compresor, a los controles, a los motores y ventiladores del condensador, la superficie exterior será pintada con una base de epóxico, acabada con esmalte.

La unidad será embarcada en una sola sección ensamblada totalmente en fábrica y serán instaladas en el lugar indicado en los planos.

Los compresores para los equipos serán del tipo recíprocante con aislamiento interno de resorte, montado sobre aisladores de hule, se incluye protección de sobrecarga para el motor del compresor calentador en el cárter (dependiendo de la capacidad del compresor), válvulas de servicio en la descarga.

El motor será enfriado a través de la succión de gas y el rango de voltaje de utilización deberá ser 10% mayor o menor que el indicado en la placa.

El serpentín del condensador será fabricado de tubo de cobre sin costura, mecánicamente expandido en aletas de aluminio, el serpentín de condensación será probado en fábrica a una presión de 425 psi. Bajo agua y deshidratado al vacío a 175 grados Fahrenheit.

Los ventiladores del condensador serán de descarga vertical del aire, tipo propela acoplados directamente al motor que le acciona, los ventiladores serán estática y dinámicamente balanceados, tendrán aspas de aluminio, los motores serán para operación pesada, con baleros de bola permanentemente lubricados y tendrán protección interna de sobrecarga.

La unidad tendrá control de corte de alta y baja presión de refrigerante, contactores, timer y protección interna de los motores, y calentador del cárter. Las unidades trabajan con R410A.

El "SEER" de las unidades condensadoras no deberá ser menor de 13. El "SEER", deberá ser considerado bajo condiciones de ARI.

### **Unidad evaporadora (UE)**

Deberá ser del tipo con serpentín de expansión directa, para operar con refrigerante R410A.

La unidad deberá tener como características principales las siguientes: Oscilación automática vertical.

Posición de rejilla automática

Tres velocidades del motor de ventilación

Control remoto inalámbrico con indicador de cristal líquido. Unidad extremadamente silenciosa

Acceso fácil al filtro y componentes internos.

A cada unidad condensadora se le incorporara un protector de voltaje del tipo estado sólido, para alto y bajo voltaje, similares a los modelos DTP-3 fabricado por WAGNER o de calidad igual o superior, para unidades con voltaje trifásico, y que incluya protección contra inversión de fase, y guarda motor, previa aprobación de la supervisión.

Marcas de referencia: YORK, CARRIER, TRANE, Mc QUAY. CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

## Tuberías y Accesorios de Cobre (líquido y succión).

- Filtro Deshidratador.
- Válvula de paso refrigerante.
- Visor de líquido
- Aislante de espuma de hule (rubatex) para la tubería de líquido y succión.
- Carga de gas refrigerante.
  
- Protección de los ductos con canal de lámina galvanizada N° 26 (simulando una columna) incluye abrazaderas metálicas galvanizadas; debidamente pintado del color de la pared.

Las tuberías del circuito de refrigeración, para interconectar los equipos tipo MINI SPLIT, serán de cobre, rígida, tipo “L”, pre-limpiado y deshidratado interiormente, de las dimensiones que aparecen en los planos. La fabricación de la tubería será según norma ASTM B-88.

Para soldar las uniones de la tubería con los accesorios de la misma, se usará una mezcla de estaño y antimonio en porcentajes 95/5 respectivamente, o plata al 5%. En el proceso de soldar las tuberías de cobre, se deberá pasar por las mismas, gas nitrógeno, para evitar la formación de óxido de cobre, dentro de las mismas.

En la línea de líquido de cada condensador se deberá instalar: dos (2) válvulas de corte de refrigerante, las cuales serán de bronce tipo globo, y adecuadas para trabajar a la presión del sistema, un (1) filtro deshidratador de la capacidad del sistema, y un (1) visor de líquido refrigerante.

La línea de succión (gas), deberá ser aislada con espuma de hule preformada, de célula cerrada, y espesor mínimo de 1/2”. La unión de las piezas de aislamiento deberá ser hermética. Se incluirán los acoples flexibles en las tuberías de refrigeración.

La sujeción de las tuberías de refrigeración se hará mecánicamente a través de abrazaderas de pletina de hierro, ancladas a la pared, o estructura angular si fuera requerida.

Las dimensiones de las tuberías de succión y líquido se indican en los planos.

Deberá estar de acuerdo con los diámetros que el fabricante de los equipos recomienda en función de las distancias entre la UE y UC.

Los soportes de las tuberías de refrigeración, deberán ser metálicos, de angular de hierro y pletina. Los soportes deberán estar espaciados a no más de 1.5 mts, y en cada cambio de dirección. Todo soporte deberá tener dos capas de pintura anticorrosiva de diferente color, aplicadas antes de su instalación y dos manos de pintura de aceite después de su instalación.

El aislamiento de espuma de hule de la tubería de succión, que este expuesto a la intemperie deberá ser cubierto con dos capas de pintura igual o similar a la AQUALOCK fabricada por Sherwin Williams, para evitar el daño al mismo, por la acción de los rayos ultravioleta del sol, y para evitar los daños mecánicos se protegerá con una cajuela de lámina invertida.

Cuando las tuberías de refrigeración estén acopladas a los equipos, y completamente selladas, se deberá hacer la limpieza y deshidratación del sistema (vacío), el cual se deberá mantener por un periodo de seis horas. La supervisión deberá verificar esta prueba y dar el visto bueno, para que el contratista proceda a realizar la carga del sistema con refrigerante R410A.

Los diámetros de las tuberías de refrigeración son las indicadas en cuadros de equipos, pero el contratista, deberá calcular los diámetros de las mismas según lo requerido por el fabricante, cuando la distancia entre unidad evaporadora y condensadora exceda los 60 pies. Este cálculo deberá tener la aprobación de la supervisión, antes de que el contratista proceda con la instalación.

No se permitirá el uso de equipo de soldadura autógena, que no tenga los manómetros adecuados, para ver las presiones de regulación del oxígeno, como del acetileno.

Serán de PVC, SDR 26, para 160 PSI, de 1/2" de diámetro interior, para cada unidad evaporadora, instaladas con desnivel adecuado, que no permita el estancamiento de agua, y deberá colocársele un sifón, del mismo material, cerca o incorporado al sifón, deberá dejarse una TEE con tapón desmontable, para limpieza de la tubería. Las tuberías de drenaje deberán ser aisladas con aislamiento de espuma de hule, tipo ARMAFLEX de 3/8" de espesor, en todo su recorrido dentro

del espacio entre el techo y el cielo falso, incluyendo los accesorios.

Las Tuberías de drenaje serán de PVC, SDR 26, para 160 PSI, de 1/2" de diámetro interior, para cada unidad evaporadora, instaladas con desnivel adecuado, que no permita el estancamiento de agua, y deberá colocársele un sifón, del mismo material, cerca o incorporado al sifón, deberá dejarse una TEE con tapón desmontable, para limpieza de la tubería. Las tuberías de drenaje deberán ser aisladas con aislamiento de espuma de hule, tipo ARMAFLEX de 3/8" de espesor, en todo su recorrido dentro del espacio entre el techo y el cielo falso, incluyendo los accesorios.

Las tuberías de drenaje de las evaporadoras se conectarán a las tuberías de drenajes de aguas lluvias o a las bajadas de agua lluvia, más próxima, o donde lo indique plano de instalaciones hidráulicas. El accesorio de acople a la tubería de agua lluvia no permitirá el ingreso de agua lluvia a la tubería de drenaje.

Circuito de Control de temperatura inalámbrico a 24 Voltios, termostato digital, para la operación de los equipos.

- Protector de baja presión.
- Protector de alta presión.
- Retardador de Corriente.

**Base de Hierro de ángulo de 2"x2"x1/4" pletina de hierro de 3/16, pernos de 3"x3/8" para unidad condensadora y unidad evaporadora.**

Enrejado de Hierro: Ángulo de 2"x2"x1/4", varilla de Ho. Ø3/8" corrugado @20 cms. Pletina de hierro de 3/16" pernos de 3"x3/8" con 2 puertas con llave y enrejado con malla protectora de lámina desplegada de 1/2" anclada a estructura de soporte y pintada con pintura anticorrosiva a dos manos y esmalte azul bandera en todas las caras del enrejado (para protección de unidad condensadora).

Base de Concreto de 0.70 mts x 0.70 mts x 0.30 mts, sobre la cual se instalará la base de hierro.

Toda la canalización será así:

La empotrada en pared o escondida por un cielo falso, será tubería flexible ENT NO metálica, de fabricación similar a la tubería PVC (Cloruro de Polivinilo),

corrugada o flexible de Carlon o la fabricada en el país denominada tecnoducto, la cual deberá instalarse con sus respectivos accesorios como conectadores a cajas, piezas de acoplamiento, entre otros; y será utilizado en zonas NO expuestas a daño físico, o donde así se indique; que sean necesarios para efectuar la completa canalización eléctrica interna.

La superficial será del tipo coraza flexible para intemperie o exteriores, en los lugares en que quede expuesta la canalización a daños mecánicos será construida utilizando tuberías y accesorios de tubería metálica rígida CONDUIT y/o coraza flexible para intemperie, con acoples para intemperie; y para interiores tubería rígida EMT con acoples.

La unión entre los tipos de canalización será a través de cajas de conexiones. Para la bajada de la conexión al dispositivo de control se tomará en cuenta las aristas interiores de las columnas para evitar en lo posible su visibilidad.

Se instalará Caja Térmica de protección inmediata al equipo de Aire Acondicionado, de 4 Espacios de las fabricadas por GENERAL ELECTRIC, CUTLER HAMMER, o similar o mejor calidad, con protecciones, así:

Para la Unidad Condensadora Un Dado Térmico de 30 Amperios / 2 Polos. Para la Unidad Evaporadora

Un Dado Térmico de 15 Amperios / 2 polos.

Los interruptores termo magnéticos (Dados Térmicos), deberán cumplir con la Curva C, Norma IEC-898 o certificación UL, GENERAL ELECTRIC, CUTLER HAMMER o similar calidad.

El Sub tablero se instalará empotrado en pared interior a 1.50 metros de NPT. Para equipos de aire acondicionado trifásicos deberá considerarse el cambio en las especificaciones de las instalaciones eléctricas.

**CONDUCTORES:** Todos los conductores serán alambres o cables de cobre con revestimiento aislante termoplástico para servicio nominal de 600 Voltios del tipo THHN y SJT.

**POLARIZACIÓN:** Los circuitos para Aire Acondicionado deberán ser polarizados, utilizando la misma red de polarización de los tableros.

**PRUEBAS:** Deberán efectuarse las pruebas y mediciones del Sistema Eléctrico y Mecánico por parte del Contratista, en presencia del supervisor y el Propietario; con el fin de que el Equipo quede funcionando, listo para su operación y uso.

El Contratista extenderá garantía del Equipo y de buena obra por escrito, amparando el Equipo y las instalaciones por desperfectos ocasionados por materiales, equipo, y/o mano de obra defectuosa, la cual entregará a la fecha de recibo del Servicio.

La garantía de todos equipos de aire acondicionado, ventilación mecánica y el control a suministrar, deberá de ser por un periodo mínimo de dos años, a partir de la fecha de recepción definitiva de los mismos en óptimas condiciones de operación. Los compresores de las unidades condensadoras centrales o MINI SPLIT, deberán contar con una garantía por periodo de tres años.

El contratista deberá entregar al propietario, listado de los equipos suministrados, indicando modelo y serie de los mismos, indicando al final del listado la garantía que se indica en este numeral, debidamente firmado y sellado, en original y dos copias.

El contratista deberá garantizar por el período estipulado en los documentos contractuales, el buen funcionamiento de los equipos y las instalaciones, e incluirá un programa de mantenimiento preventivo y un listado de repuestos de las partes más consumibles.

Debe entenderse que el precio incluye: Todos los materiales, mano de obra, transporte herramientas, equipo, desalojo de material sobrante, pruebas de funcionamiento especificadas. No se reconocerá pago adicional por trabajos necesarios para una correcta instalación que vayan implícitos en los rubros del formulario de oferta. Se incluirá además el pago de IVA.

Toda instalación de equipos se hará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

El contratista deberá presentar a la supervisión para su aprobación 3 juegos de catálogos técnicos y de instalación de los equipos a suministrar, marcando en ellos el modelo y características técnicas del equipo y componentes ofertados.

Además, deberá proporcionar entrenamiento teórico y práctico de la operación y mantenimiento de los equipos, al personal designado por el Propietario y presentará a la supervisión 3 juegos de manuales de operación y mantenimiento de los mismos, en idioma español.

El oferente deberá entregar junto a la oferta, los catálogos en original, de los equipos ofrecidos. El oferente ganador deberá suministrar los equipos según modelos ofertados e indicados en catálogos, no se aceptará ningún cambio, sin la previa autorización del propietario.

Al finalizar los trabajos, el Contratista deberá verificar que las superficies que fueren manipuladas por el personal Técnico queden completamente limpias y sin abolladuras (paredes, divisiones y cielo falso).

Al finalizar los trabajos el contratista deberá suministrar al propietario, manual de mantenimiento de todo tipo de equipo suministrado, así como las instrucciones escritas para el buen uso del termostato y del buen funcionamiento de los equipos y guía de mantenimiento preventivo y correctivo.

El instalador de los equipos deberá identificar los mismos, según el número de asignación en plano o como lo indique el supervisor, con placas de tipo acrílico, fijadas a los equipos con remaches u otra forma de sujeción adecuada, que minimice la posibilidad de que esta placa sea removida

- a) Una vez finalizada la obra y efectuados los ajustes necesarios para la operación de los equipos de acuerdo a los planos y especificaciones, el contratista comunicara por escrito a la supervisión, que el trabajo ha sido concluido en su totalidad y que el sistema está listo para ser operado.
- b) El propietario designara la(s) persona(s) naturales o jurídicas, que estime conveniente para proceder a la recepción de la obra y de común acuerdo con el contratista elaborara un programa de pruebas para iniciar la revisión del sistema.
- c) Concluida la revisión se levantará un acta en la cual se indicará si el

trabajo ejecutado se recibe de conformidad o si bien será necesario efectuar ajustes a los equipos para que funcionen adecuadamente. En este caso, se dará plazo al contratista para que proceda a efectuar las reparaciones necesarias y cumplida la fecha dispuesta, visitara nuevamente la obra para comprobar si todo está de acuerdo a lo dispuesto en planos y especificaciones.

- d) Mediante las pruebas el contratista demostrará al supervisor, que los equipos instalados tienen el rendimiento adecuado tanto en la capacidad de refrigeración de cada sistema, como en el volumen de aire manejado por la manejadora de aire y/o evaporador.
- e) En cuanto al funcionamiento eléctrico de los equipos, el amperaje de consumo de los motores eléctricos deberá ser igual o menor que el indicado en la placa de unidad.
- f) Cuando la supervisión del visto bueno de la obra ejecutada, se levantará un acta final, para liberar al contratista del compromiso contraído, lo cual se hará del conocimiento del propietario, para los efectos que este estime conveniente.
- g) A partir de esta fecha, comienza a operar el periodo de garantía.
- h) Para que el propietario de por recibidos los trabajos, será requisito que el contratista cumpla con lo siguiente:

Por un periodo de 8 días hábiles, después de la puesta en funcionamiento de los equipos, asignará personal a tiempo completo, para el arranque y paro del sistema, así como para que indique a personal a quien el propietario asigne, la operación básica de los equipos, programación y/o operación de termostatos, como solventar fallas menores, identificación de térmicos de las unidades. En este periodo el contratista tendrá la responsabilidad total de la buena operación de todo el sistema.

- i) Deberá proporcionar al propietario, reportes diarios por el periodo de 5 días hábiles, con los siguientes parámetros:
  - Temperatura en el ambiente climatizado con mínimo de dos lecturas (10:00 a.m., 3:00 p.m.)
  - Temperaturas del aire, entrada y salida, en el serpentín de la manejadora de aire (bulbo seco y bulbo húmedo), dos lecturas por día.

- Consumo en amperios de los equipos, (indicando el voltaje de llegada a los mismos), dos mediciones por día.
- j) El contratista deberá entregar al propietario, listado de cada sistema instalado, indicando el número de asignación del mismo, y en donde se indique lo siguiente:
1. Presión de alta de gas refrigerante
  2. Presión de baja de gas refrigerante
  3. Voltaje en Unidad Condensadora
  4. Voltaje en unidad evaporadora
  5. Amperios de consumo de cada unidad
  6. Fecha y hora de prueba
  7. Estas mediciones tienen que ser avaladas por el supervisor.
- Lo indicado en este apartado, será requisito para autorizar el pago final de la obra.**
- k) Recepciones para estimaciones. Para efectos de cancelación de estimaciones, se efectuarán recepciones parciales o totales de obra ejecutada, las cuales no implicarán de ninguna manera una aceptación de la calidad de las obras.
- l) Recepciones preliminares. El Contratista, podrá solicitar recepciones preliminares o parciales de las instalaciones a él encomendadas siempre y cuando ésta comprenda sistemas completos o cuerpos del edificio terminados, a fin de que el supervisor pueda indicarle las correcciones que sean necesarias efectuar para la aceptación final de la obra.
- m) Recepción final. El contratista deberá con dos días de anticipación avisar por escrito al supervisor su intención de efectuar la entrega final de las instalaciones presentando un programa de entregas, a fin de que éste pueda contar con los documentos y recursos necesarios para tal evento. Como requisito previo para la entrega definitiva el contratista deberá haber cumplido con los requisitos siguientes:
1. Que se tengan por escrito las aceptaciones físicas de todas las instalaciones.
  2. Haber efectuado todas las pruebas detalladas en estas especificaciones.
  3. Haber presentado todos los planos de la obra tal y como fue construida.

4. Que se hayan entregado los catálogos técnicos, partes de repuestos de los equipos y manuales de operación y mantenimiento que así se requieren por estas especificaciones.

Siguiendo las instrucciones de fabricante, el contratista que instale el equipo de aire acondicionado deberá entregar el plan de servicio de mantenimiento preventivo, para que el propietario pueda tener en óptimas condiciones de trabajo los equipos instalados, indicando en el mismo la periodicidad de la inspección a efectuar, la cual no excederá de 30 días entre visitas.

El plan de mantenimiento preventivo incluirá como mínimo, las siguientes actividades:

### **Condensadores:**

1. Limpieza total del serpentín condensador – (Trimestral)
2. Revisión de visor de líquido refrigerante, para revisar posible pérdida de gas refrigerante y/o presencia de humedad en el sistema. – (Mensual)
3. Revisión de la carga de gas refrigerante. – (Mensual)
4. Revisión total del sistema de refrigeración, incluyendo válvulas, accesorios, para la detección de fugas, y reparación si fuera necesario – (Mensual)
5. Revisión del buen funcionamiento de todos los motores de condensación, (lubricación si fuere necesario) – (Mensual)
6. Revisión del balanceo adecuado de las aspas de ventilación – (Mensual)
7. Revisión de la carga de aceite de los compresores (complemento de aceite si fuera necesario).es conveniente el verificar el estado del aceite, para cambiarlo en su totalidad si fuera necesario. - (Trimestral)
8. Revisión de la buena operación del calentador del carter de cada compresor. - (Trimestral)
9. Revisión de todas las conexiones eléctricas, y apretarlas si fuera necesario. - (Mensual)
10. Inspección de todos los contactores y relays, que estén en buen estado de operación, y cambiarlos si fuera necesario. - (Trimestral)
11. Revisión de los filtros deshidratadores, y cambiarlos si están produciendo un exceso de caída de presión. - (Anual)
12. Revisión de las presiones de trabajo del refrigerante. - (Mensual)
13. Revisión general de los compresores. - (Mensual)

14. Presentar reporte del mantenimiento preventivo realizado. - (Mensual)

### **Unidades Evaporadoras de aire:**

1. Limpieza de filtro de aire. - (Mensual)
2. Limpieza de serpentín de enfriamiento. - (Trimestral)
3. Revisión del buen estado de operación del termostato. - (Mensual)
4. Revisión de motor de ventilación (Limpieza y lubricación si fuera necesario) (Mensual)
5. Revisión de ajuste de fajas o cambio si fuera necesario. - (Semestral)
6. del consumo eléctrico de operación del motor. - (Mensual)
7. Revisión

El contratista de aire acondicionado deberá, preparar e impartir, un plan de capacitación para el personal que indique el propietario, lo relativo a la operación de todos los sistemas de climatización del proyecto, incluyendo, pero no limitándose a los siguientes tópicos:

- a) Operación y programación de los sistemas de aire acondicionado
- b) Operación de termostatos programables.
- c) Operación y regulación de protectores de voltaje.
- d) Operaciones de mantenimiento preventivo.

La capacitación deberá ser programada para un total de 8 horas hábiles, en local a designar por el propietario, y toda papelería o instrumentación didáctica, será provista por el contratista de aire acondicionado.

### **✚ DESMONTAJE DEL SISTEMA ELÉCTRICO.**

Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico en forma parcial, tales como: luminarias, interruptores, tomacorrientes, alambrado, canalizaciones y otros, para después trasladar lo desmontado a un lugar de resguardo y su posterior utilización o entrega al director o directora del centro educativo:

- a. Desmontaje de luminarias interiores existentes (fluorescentes, fluorescentes compactas o unidades de iluminación).

- b. Desmontaje de interruptores y tomacorrientes se removerán con el proceso inverso a la instalación. En caso de que sea una eliminación de tomacorriente se desmontará la caja rectangular y se rellenará el hueco con concreto y/o los materiales adecuados y aprobados previamente por la Supervisión, para posteriormente dar el acabado correspondiente; uniformizando al resto de la pared.

En general al desmontar cualquier elemento se deberá tener el cuidado de no destruirlo o dañarlo, conservando todas las piezas que formen parte de éste, en caso de dañar algún elemento no incluido en el plan de oferta éste deberá ser restituido por cuenta del contratista.

### **DESMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA Y PUERTAS METÁLICAS.**

En todos los trabajos de desmontaje de puertas se tendrá el cuidado de no dañar las piezas de madera y metálicas se deberán proteger y resguardar en un lugar seguro de la bodega.

El desmontaje de puertas; se deberá efectuar con personal calificado y con las herramientas y equipos adecuados, manteniendo el cuidado de no dañar las piezas y accesorios, Todos estos elementos formarán parte del inventario.

El desmontaje se efectuará sin dañar las áreas o elementos adyacentes, caso contrario se deberán reparar las áreas o elementos afectados hasta dejar un acabado aprobado para la Supervisión.

Las puertas deberán ser revisadas y aquellas que presenten signos de deterioro, deberán ser reparadas, de acuerdo a lo siguiente:

- a. En las puertas metálicas, se deberán sustituir por materiales nuevos todas las piezas que presenten daños por oxidación y deterioro, ya sean de la estructura de mochetas, marcos, forros de lámina, bisagras, pasadores, chapas, haladeras, etc.
- b. En las uniones de piezas, se deberá de ser necesario esmerilar las soldaduras, enmasillar, lijar y aplicar dos manos de pintura anticorrosiva cada una en color diferente y dos manos de pintura de aceite de la calidad excello, protecto, similar o de mejor calidad.
- c. Estas deberán quedar en perfectas condiciones de funcionamiento.

- d. En las puertas de madera, se deberán sustituir por materiales nuevos todas las piezas que presenten daños y desperfectos por deterioro, ya sean de mochetas, batientes, estructura, forros de plywood, bisagras, pasadores, chapas, haladeras, reparación de desniveles, lubricación etc.
- e. Para reparar las puertas deberán desmontarse.
- f. Revisar si los anclajes en pared están reventados, en cuyo caso, habrá que resanarla o colocar anclas nuevas. No deberán usarse anclas o tacos de madera, en su lugar deberá emplearse anclas metálicas o de plástico.
- g. También deberá revisarse las bisagras, especialmente el pin, si son de alcañate, completar los tornillos faltantes y aceitar el pin.
- h. Si las roscas de los tornillos de las bisagras, están deterioradas se deberá mover la posición de las bisagras y tapar los agujeros con masilla formada con aserrín de madera y cola blanca. El enmasillado deberá pintarse con pintura de aceite (dos manos).
- i. Revisar pasadores y chapas, las cuales deberán ser sustituidos de acuerdo a lo especificado en Plan de Oferta y esquemas constructivos.
- j. Las superficies de madera se limpiarán y lijrán para eliminar imperfecciones, marcas o agujeros de clavos o tornillos, juntas, rajaduras y otras irregularidades de la madera, serán retocados con sellador superconcentrado y rellenados a nivel de la superficie con masilla adecuada. Se aplicarán las capas de pintura necesaria (el mínimo es dos), para cubrir perfectamente la superficie y no se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de transcurridas 24 horas de aplicada la anterior.

## LIMPIEZA

Consiste en el retiro fuera del sitio de todo material suelto o extraño que no será utilizado en la construcción y sea un obstáculo (ripios, basura, chatarra, etc.) En esta actividad debe incluirse el desalojo de todo el material resultante hacia un lugar fuera de la obra donde no cause daños a terceros.

### 2.3. INSPECCION Y PRUEBAS.

- a) La OEI y el MINEDUCYT tendrán derecho a inspeccionar los trabajos y bienes y/o someterlos a prueba, sin costo adicional a fin de verificar su conformidad con las especificaciones técnicas aquí presentadas. Si los trabajos de adecuación y los bienes recibidos **NO CUMPLEN** satisfactoriamente con los requisitos establecidos en el contrato suscrito, la empresa tendrá 10 días

hábiles para sustituirlo o entregar un plan de sustitución que será sujeto a aprobación.