

ACTA DE REUNIÓN**OEI2-BIDMECSE-005-2025****Código Portal del Cliente: PN-L1143-P00075****Acto Público No. 2025-0-07-0-08-LP-051067****“Suministro de Licencias, Servicios de implementación, Soporte y Adiestramiento para el fortalecimiento de los Centros de Datos del Ministerio de Educación”****1. Información de la reunión:**

Nombre del proyecto:	Programa Mejorando la Eficiencia y Calidad del Sector Educativo – Ministerio de Educación
Proceso No.:	OEI2-BIDMECSE-005-2025
Método de contratación:	Licitación Pública Internacional
Objeto del proceso:	Suministro de Licencias, Servicios de implementación, Soporte y Adiestramiento para el fortalecimiento de los Centros de Datos del Ministerio de Educación
Fecha:	27 de mayo de 2025
Hora de inicio:	10:00 horas (hora de Panamá)
Hora de finalización:	11:37 horas (hora de Panamá)
Modalidad:	Virtual vía plataforma Microsoft Teams

2. Participantes:**Por el contratante:**

No.	Nombre	Cargo	Entidad
1	Diana Rengifo	Coordinadora de Adquisiciones y Legal	OEI
2	Mauricio Medina	Asistente de Adquisiciones	OEI
3	Sherryl Girón	Directora de Programas y Proyectos	OEI
4	Iland Giono	Oficial Jurídico	OEI
5	María Isabel Franzí	Especialista en Formulación, Control y Monitoreo de Proyectos	OEI - MECSE
6	Rossmery Medina	Especialista Técnico-Administrativo	OEI-MECSE

Por la Unidad Ejecutora:

No.	Nombre	Cargo	Entidad
1	Carlos Moreno	Especialista en Adquisiciones	MECSE
2	Juan González	Especialista Técnico	MECSE
3	Ivan González	Coordinador del Componente IV	MECSE

Representantes de los oferentes interesados:

No.	Empresa
1	TIGO
2	CQTECH TRADING CORP.
3	MULTITEK
4	PAN DATA SERVICES
5	DATASERVE
6	ULTRA TECH INC, S.A.
7	MAXIA INC
8	UFINET
9	SONDA, S.A.
10	TEAM IT (COLOMBIA)

3. Objetivo de la reunión: Informar a los oferentes interesados sobre los aspectos generales del documento de Licitación y responder consultas.

4. Consultas de los oferentes interesados:

No.	Consulta	Respuesta
1	Durante la revisión técnica del documento licitatorio, hemos identificado referencias específicas a marcas y modelos comerciales, tales como: • Dell PowerStore como sistema de almacenamiento • Dell PowerProtect DM5500 como solución de respaldo • RecoverPoint for VMs como Sistema de replicación • Connectrix DS-6610B-L como infraestructura de red SAN • Entre otros componentes explícitamente ligados a tecnologías propietarias. Si bien el pliego menciona la posibilidad de ofertar productos "equivalentes ", la fuerte dependencia con tecnologías específicas (por ejemplo, integración con RecoverPoint) limita técnicamente la participación de soluciones abiertas o de otros fabricantes, aun cumpliendo con los requisitos funcionales. Con base a lo anterior, y conforme a lo establecido en la Sección VI del pliego – donde se indica que las referencias a marcas deben	<i>El Ministerio de Educación no considera lo solicitado, toda vez que ya se ha invertido en una infraestructura tecnológica, y se busca adquirir compatibilidad a lo ya existente.</i> <i>Dicho esto, se busca que los equipos requeridos en este proyecto puedan integrarse al 100% con los equipos ya adquiridos, utilizando las herramientas nativas que trae esta solución aprovechando todas sus funcionalidades. Esto generalmente se logra utilizando equipos de la misma marca, o bien asegurando y demostrando que los equipos y/o softwares ofertados pueden lograr el mismo nivel de integración y compatibilidad con funciones y características.</i>

	entenderse como descriptivos y no restrictivos, siempre que se pueda demostrar su equivalencia técnica – solicitamos respetuosamente la reconsideración y reconstrucción del pliego a fin de: • Eliminar referencias exclusivas o limitantes a marcas o modelos comerciales cuando no estén debidamente justificados por razones de interoperabilidad, continuidad tecnológica o estandarización oficial. • Permitir una participación efectiva y equitativa de fabricantes abiertos o alternativos, siempre que estos cumplan con los estándares técnicos internacionales requeridos. • Establecer criterios técnicos objetivos que permitan evaluar la equivalencia de soluciones propuestas por oferentes que no utilicen las marcas originalmente señaladas. Estamos convencidos que esta solicitud contribuirá a fortalecer los principios de libre competencia, pluralidad de oferentes y eficiencia del gasto público, de conformidad con las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo y el marco normativo vigente.	
2	Entidades admitidas para la fianza: ¿Podrían confirmar qué entidades están admitidas para emitir la fianza, específicamente si se requiere alguna institución bancaria o financiera en particular?	<i>Las Aseguradoras o Compañías de Seguros de Panamá y las Entidades Financieras de Panamá, son las que emiten fianzas.</i>
3	Balances consolidados de empresas internacionales: ¿Se aceptan balances consolidados de empresas internacionales? En caso afirmativo, ¿es necesario que estos balances sean notariados?	<i>Si se acepta. Si son balances internacionales tienen que venir notariados. Detallar quien es el contador idóneo del otro país.</i>
4	IAO 19.9 – No elegibilidad: De acuerdo con el apartado IAO 19.9, se menciona que el oferente podrá ser declarado no elegible. ¿Podrían especificar en qué casos concretos se aplica esta disposición?	<i>En la Sección I. Instrucciones a los oferentes – IAO.19.9 se establecen las acciones en las cuales el Prestatario declarará al oferente No Elegible. Ver Sección I. Instrucciones a los oferentes – IAO 19.9</i> <i>Además, considerar lo indicado en la sección IV. Países Elegibles, en donde se establece la elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la</i>

		<i>prestación de Servicios en adquisiciones financiadas por el banco.</i>
5	Marcas preferibles para postular: En cuanto a las marcas, ¿existen marcas preferibles para postular, como es el caso de Dell, o se pueden proponer alternativas que cumplan con los requisitos técnicos especificados?	<i>Siendo que los equipos ya adquiridos son marca DELL y dentro del proyecto en el cual se adquirieron se contempla la utilización de software nativo de la marca para los respaldos y replicación, se considera técnicamente viable la utilización de equipos DELL para poder obtener todos los beneficios y utilización al 100% de las funcionalidades de estas herramientas ya adquiridas. Si el proponente utiliza otra marca dentro de su oferta, deberá demostrar que estos equipos y software pueden integrarse en un 100% con los equipos y software ya adquiridos previamente por MEDUCA.</i>
6	Uso de otras marcas para asegurar el DRP: En el contexto de asegurar el correcto funcionamiento del DRP, ¿es posible ofertar otras marcas además de las mencionadas en el pliego, siempre y cuando aseguren la funcionalidad y compatibilidad de la solución?	<i>Como se explicó anteriormente los equipos adquiridos son marca DELL y como parte de la solución se adquirieron softwares nativos de la marca que serán utilizados para todo lo relacionado a respaldo, replicación y lo relacionado a DRP. Ver respuesta No. 5.</i>
7	Facturación con filial en Panamá: Queremos saber si es posible facturar a través de nuestra filial en Panamá para este proyecto. ¿Existe alguna restricción al respecto?	<i>Si se trata de un Consorcio; la empresa filial en Panamá y líder del Consorcio debe presentar la facturación.</i> <i>De presentarse de forma individual, la facturación debe ser presentada a nombre de la empresa que presenta la oferta.</i> <i>En cuanto a la facturación, se exige la presentación de factura electrónica en acuerdo con la Ley 256 del 26 de noviembre de 2021, para que se inicie el proceso de gestión de pago. Ver guía:</i> <i>Guía Rápida para que un contribuyente solicite de forma voluntaria la Adopción de Factura Electrónica.pdf</i> <i>Lo anterior, se detalla en el punto 10. Forma de Pago, incluido en las Especificaciones Técnicas del Pliego de cargos.</i>
8	Requerimiento de RAM – Página 98 1.1 I: En la sección 1.1 I (página 98) del pliego, ¿debería mencionarse un requisito de 1.5TB de RAM para los equipos solicitados?	<i>Si. Se corregirá a un máximo de 2 TB de RAM. Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego de cargos.</i>
9	Reemplazo de hardware y software por soluciones equivalentes: Finalmente, ¿existe la posibilidad de reemplazar todo el hardware y software por soluciones equivalentes, siempre	<i>Si es posible. Sin embargo, siendo que los equipos ya adquiridos son marca DELL y dentro del proyecto en el cual se adquirieron se contempla la utilización de software nativo de la marca para los respaldos y</i>

	y cuando cumplan con los requisitos de rendimiento y especificaciones técnicas detalladas en el pliego?	<i>replicación, se tendría que evaluar la rentabilidad e integración de lo ofertado con los equipos y softwares de MEDUCA, garantizando su funcionalidad.</i>
10	En la página 93, la velocidad de 10 Gbps mínimo, ¿se refiere a velocidades de puertos en los equipos o de ancho de banda?	<i>Se refiere a velocidades de puertos entre los equipos.</i>
11	Fase 1 y Fase 2 son interdependientes, ya que los equipos de comunicaciones son requeridos para poder entregar la Fase 1. ¿Porque se establecen en 2 fases separadas?	<i>Conocemos que las dos fases son interdependientes, por temas de proyecto y pagos se ha estableció de esta forma el proyecto. Las dos fases pueden llevarlas hasta los 60 días. Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego de cargos.</i>
12	La intercomunicación que se menciona para los centros regionales o centros de IT de Meduca (VPNs) ¿deben ser ejecutadas por el proveedor o se ejecutarán en conjunto con personal de IT de Meduca?	<i>Las tareas de interconexión de las regionales de la institución y otras oficinas de la institución hacia los centros de datos deben ser coordinadas en conjunto, entre el personal del proveedor adjudicado y del departamento de IT del MEDUCA.</i> <i>Se emitirá Enmienda No. 3 al pliego para clarificar el alcance exacto de la conectividad con las sedes regionales y escuelas. La enmienda No. 3 indicará que el objeto de este contrato no incluye la provisión o gestión directa de los enlaces físicos ni los equipos CPE (Customer Premises Equipment) en las 3200 escuelas o sedes regionales. Sin embargo, el contratista sí será responsable de realizar la configuración a nivel de routing y switching en los Centros de Datos Primario (Housing) y Secundario (Cárdenas) para asegurar que exista comunicación y se permita la interconectividad desde el Sitio Primario a las Regionales/Escuelas a través del Sitio Secundario (Cárdenas). El plan de comunicaciones integral que debe desarrollar el contratista deberá contemplar cómo estas conexiones se validarán y se integrarán a nivel lógico en la arquitectura.</i>
13	¿Cuáles eran los switches para el CORE?.	<i>FS-1024E - 24 puertos de 10GBPS FPLUS 24 puertos de 10 SFP+, 2 ranuras 100GE QSFP28.</i>
14	En la LISTA DE BIENES Y CRONOGRAMA DE ENTREGAS, pág. 79. Dado la magnitud del proyecto, confirmar si este tiempo de 30 días es correcto para entrega e implementación de todos los equipos para la Fase 1.	<i>El tiempo de la Fase 1 se ampliará a 60 días y se entregará al mismo tiempo que la Fase 2. Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego de cargos.</i>

15	Actualmente, el Ministerio de Educación (MEDUCA) está adquiriendo cinco servidores Dell PowerEdge R660, destinados al sitio secundario ubicado en sus instalaciones en Cárdenas. Es fundamental que el proveedor realice un análisis considerando este contexto para garantizar la compatibilidad e integración adecuada con la infraestructura existente. Además, el Ministerio de Educación (MEDUCA) cuenta con diversas licencias heredadas para la operación de su infraestructura basada en VMware y Microsoft Windows Data Center, entre otras. Actualmente, se está llevando a cabo la adquisición de versiones actualizadas de dichas licencias, incluyendo VMware vSphere 8 Standard, Microsoft Windows Server Datacenter Edition 2024, Fortinet, entre otras, con el objetivo de modernizar y optimizar su entorno tecnológico. (Ver diagrama #1 Situación actual de infraestructura, PLANOS Y DISEÑO. Pág. 90, Como comentas que se están adquiriendo, ¿Estos servidores ya están instalados y en producción?	<i>Los servidores mencionados forman parte de un contrato que se encuentra en ejecución. Estamos en la etapa inicial del proyecto para próximamente iniciar las tareas de implementación. Se estima que al mes de septiembre de 2025 el MEDUCA cuente con éstos ya instalados y en funcionamiento.</i>
16	Contratación de Líneas de Comunicaciones: Implementación de enlaces redundantes de mínimo 10 Gbps, con latencia 20ms, disponibilidad 99.99%, cifrado punto a punto, soporte para MPLS o SD-WAN, validación de rendimiento y entrega de plan integral de comunicaciones. Pág. 93. Confirmar si la entrega de los 10 Gbps puede ser un puerto de 10 Gbps de fibra o sea nominales, o tiene que ser en un puerto de 100 Gbps para entregar 10 Gbps completos. Según las características del enlace, los mismos deben de ser 2 enlaces MPLS entre los dos sitios IDC primario y Cárdenas secundario para la replicación, favor confirmar. De ser así ¿no requieren 2 salidas redundantes de internet para cada centro de datos para la comunicación de las VPN como se muestra en el Diagrama #3: Redes, Replicación e interconexión con otra Sedes del MEDUCA (página 153), donde se comunican las nubes privadas, ¿otras entidades de gobierno y regionales?	<i>Se mantiene el requerimiento y se confirma. Al estar solicitando una entrega de 10Gbps mínimo, esto debe considerar puertos de 40 Gbps o más, es la única manera de garantizar la entrega de la velocidad solicitada. Se confirma que los enlaces redundantes de comunicación entre el sitio primario (Housing) y el sitio secundario (Cárdenas) deben ser de 10 Gbps por cada enlace individual. Estos enlaces de 10 Gbps deben ser entregados en fibra.</i> <i>Confirmamos que son 2 enlaces MPLS necesarios, y la solución del oferente deberá contemplar estos para garantizar la conectividad y seguridad requeridas (MPLS o SD-WAN).</i> <i>Se requieren dos salidas redundantes de Internet por cada centro de datos (ver especificaciones técnicas de la fase 2 del proyecto). La comunicación de las VPNs se realizará entre el sitio secundario (Cárdenas) y el primario (Housing).</i>

17	Diagrama #3: Redes, Replicación e interconexión con otra Sedes del MEDUCA. Pág. 153. Aunque los enlaces y los CPE en los sitios remotos no son objeto de este contrato, queremos confirmar que dichas sedes se puedan comunicar de manera adecuada con los dos centros de datos, vemos en el Diagrama #3 (página 153) que las 3200 escuelas tienen una conexión directa al centro de datos de Cardenas, confirmar que estas escuelas tengan firewall con capacidad de SD WAN para poder levantar túneles también al centro de datos primario. Confirmar que marca son. Confirmar que las nubes privadas, otras entidades de gobierno y regionales actualmente se comunicarían por medio de firewall y túneles VPN hacia los dos centros de datos primario y secundario. Estos firewalls tienen capacidad de SD WAN. ¿Las VMs entre sitio primario y secundario tendrá las mismas subredes?	<i>Las regionales, oficinas de supervisión y otras unidades administrativas, pueden comunicarse con el centro de datos primario por medio de MPLS. El proveedor a quien se le adjudique este proyecto debe en conjunto con las personas del Departamento de Infraestructura tecnológica asegurar que estos sitios se comuniquen con el sitio secundario. Para este fin, el Ministerio de Educación está realizando las gestiones correspondientes para habilitar enlaces de internet en todas locaciones que permitan establecer túneles VPN hacia el sitio secundario. Todas cuenta con firewall.</i> <i>Las escuelas consumen servicios web, los cuales están debidamente publicados. Todas aquellas solicitudes de servicios o de consumo de datos deben ser solicitadas formalmente para que se configure un VPN para cada caso.</i> <i>Ambos sitios deben tener las mismas subredes.</i> <i>Los firewalls tienen capacidad de SD-WAN. Estos equipos son marca Fortnet.</i>
18	a) Instalación del VMware vSphere Standard 8, para tres (5) hosts. La versión de VMware que se instalará es la 8.0. Pág. 98. Corregir que sean en vez de tres, cinco.	<i>Es correcto. Se corregirá para 5 hosts (servidores). Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego de cargos.</i>
19	i) Migración de setenta y nueve (100) servidores virtuales del Ministerio de Educación, de la plataforma actual de VMware a la nueva versión VMware 8.0. Pág. 99. Corregir que sean 112 Vms.	<i>Se aclara que, se requiere migrar a la nueva versión de VMWare un máximo de ciento doce (112) VM`s. Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego de cargos.</i>
20	SIEM (Security Information and Event Management) o equivalentes. Pág. 101. ¿Tienen algún modelo de appliance físico específico de SIEM para el proyecto estimando que prefieren que sea de la marca Fortinet? De no ser así pueden enviar la siguiente información: -Cantidad de EPS. -Se necesitan logs históricos? -Cuales son los equipos que se deben de monitorear? -Donde estará ubicado este SIEM?	<i>Debido a que tenemos una infraestructura de red y de seguridad basada en equipos Fortinet, estamos aspirando a poder colocar un equipo para esta función que pueda integrarse al 100% con la infraestructura que tenemos. Este equipo debe ser entregado en la Dirección Nacional de Informática, una vez entregado, el departamento de bienes patrimoniales procederá con el debido trámite de registro del equipo. Posterior a esto se procede con su implementación.</i>

		<i>El equipo al que se aspira debe contar con licenciamiento perpetuo para al menos 100 dispositivos y 2000 EPS.</i>
21	Balanceadores Fortinet FortiADC (Application Delivery Controller) o equivalentes. Pág. 101. ¿Tienen algún modelo de appliance físico específico de FortiADC para el proyecto estimando que prefieren que sea de la marca Fortinet? De no ser así pueden enviar la siguiente información: -Que rol va a cumplir este FortiADC? -Según el uso se requiere cierta información para dimensionamiento, ¿la pudieran enviar? -Donde estarán ubicados estos equipos? y si funcionarán como activo/pasivo o activo/activo	<i>Debido a que nuestra infraestructura está basada en equipos Fortinet se considera usar estos equipos balanceadores de la misma marca.</i> <i>Estos equipos deben llevar dos módulos 10Gb SFP+ Modelo: FortiADC 1200F o equivalentes.</i> <i>Para este proyecto se deben dimensionar que modelo de equipos son los requeridos.</i> <i>La adquisición de estos equipos lleva servicios de instalación y configuración de acuerdo con los requerimientos que indicará el Departamento IT.</i> <i>Estos equipos deben ser adquiridos de la siguiente manera:</i> <i>Dos equipos para el centro de datos primario (cluster)</i> <i>Dos equipos para el centro de datos secundario (cluster)</i>
22	Switches Fortinet (48 puertos) FortiSwitch última versión o sugerida 448F-FPOE o equivalentes. Pág. 101 Entendemos que para el DC principal debe de haber dos switches Fortinet en cluster conectados a los 2 FW Fortigate para redundancia. ¿El resto de los 20 switches solo se entregarán con su garantía por 36 meses, mas no se le brindará soporte? Favor confirmar.	<i>Estos equipos serán distribuidos entre los edificios que forman parte de la sede de la institución para robustecer y mejorar la capa de acceso. Estos equipos llevan garantía y soporte por 36 meses.</i>
23	CONTRATACIÓN DE LÍNEAS DE COMUNICACIONES EMPRESARIALES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA CONECTIVIDAD, CON ESPECIFICACIONES DE ANCHO DE BANDA Y LATENCIA. Pág. 102. Confirmar si es posible que el mismo proveedor ISP pueda entregar los dos enlaces de comunicaciones redundantes entre el sitio primario y secundario.	<i>Se desea que sean dos proveedores y que los enlaces lleguen a cada centro de datos con rutas físicas diferentes.</i>
24	a) Elaboración de un Plan de Comunicaciones integral que incluya el diseño, planificación, implementación y despliegue de los enlaces de datos requeridos para conectar el Centro de Datos Primario con las infraestructuras del MEDUCA. Pág. 105. Entendemos que la	<i>No. La comunicación con las regionales y unidades administrativas, los enlaces por el momento son por parte de MEDUCA. Pero la configuración, del túnel VPN contra el sitio secundario debe ser trabajando en</i>

	contratación para este pliego son solamente 2 enlaces de 10 Gbps, que entendemos que es para replicación entre los centros de datos. Para entender este punto bien favor de confirmar que es tal cual como comentan, ¿en la cual hay que hacer una consultora de comunicaciones para garantizar que las sedes se puedan comunicar con los centros de datos, definiendo anchos de banda y tecnología a utilizar? Favor confirmar. ¿Hay que brindar estos enlaces? Si es así nos tienen que definir un listado de sedes a conectar. ¿Solo se tienen 45 días calendario después de la orden de proceder para instalar los dos enlaces de 10 Gbps y el resto de los enlaces de las sedes? ¿Actualmente cómo sería el plan de comunicación hacia el DC principal y secundario y como sería a nivel de red este pase de contingencia?	<i>conjunto (proveedor-MEDUCA). Las escuelas no aplican para esta configuración.</i> <i>No hay que brindar estos enlaces. Estos serán gestionados por MEDUCA.</i> <i>Estos enlaces no se contemplan en el proyecto, por lo cual estas tareas no suman tiempo a ninguna fase.</i> <i>Este plan debe ser definido una vez se ejecuten las actividades del proyecto entre el proveedor y MEDUCA.</i>
25	c) Garantía de redundancia física mediante enlaces por rutas diferenciadas, que aseguren la continuidad operativa en caso de fallos. Pág. 105. ¿Esto se refiere a los enlaces de las sedes o de los enlaces redundantes en los centros de datos?	<i>Debe existir enlaces con rutas físicamente distintas que lleguen a cada centro de datos, se requiere redundancia tanto en los enlaces de comunicación entre los centros de datos, así como los enlaces de internet para cada uno de estos.</i>
26	El contratista deberá llevar a cabo una batería de pruebas de conectividad y rendimiento que garanticen la correcta conexión con las instalaciones del MEDUCA. Pág. 105. Entregar la lista de sucursales del MEDUCA y confirmar la conectividad y equipos CPE que tienen actualmente. Si la administración de IT nos puede apoyar.	<i>Los enlaces del Housing de internet.</i>
27	El Oferente deberá realizar inspecciones y pruebas a la solución tecnológica ofertada, tanto en el Sitio Primario, como en el Sitio Secundario y las Sedes Regionales de la Entidad Beneficiaria, a más tardar 150 días calendario, contados a partir de la Orden de Proceder. Pág. 122. Entendemos el ir a los centros de datos primarios y secundarios, pero por favor confirmar si hay que ir a las Sedes Regionales cuales son las pruebas que se deben de realizar. Cuál sería el listado de sedes.	<i>Esta visita contempla solo los sitios primarios y secundario. En el caso del sitio primario, el proveedor debe coordinar con el proveedor que suministro la infraestructura. En ambos sitios se debe coordinar con el Depto. de IT del MEDUCA.</i>

28	SERVICIOS DE CAPACITACION AL PERSONAL DE MEDUCA. Pág. 126. ¿La capacitación puede ser en línea o tiene que ser presencial?	<i>Presencial. En horario agendados con tiempo y coordinados con la DNIE. Además, se espera certificar a el personal de MEDUCA. Adicional, el proveedor debe suministrar el local, debe de igual manera incluir la alimentación del personal, merienda y almuerzo o cena (dependiendo del horario). El horario no debe afectar la jornada laboral del personal.</i>
29	SERVICIO DE TRANSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL HOUSING HACIA EL MEDUCA. Pág. 134. Confirmar si está correcto. Se entiende que hay que migrar la nueva infraestructura nueva del sitio primario al sitio secundario. ¿Cuál sería el sitio del MEDUCA el cual hay que hacer la migración de infraestructura? Confirmar si hay algún cronograma con tiempos estipulado para este traslado. Confirmar que el cliente va a colocar todo lo necesario para la instalación de los servidores como, espacio, racks, ups, AC, circuitos eléctricos.	<i>El servicio de Housing solamente será de 36 meses, no será un contrato renovable. Antes de finalizar el contrato 3 meses antes, se coordinará con MEDUCA el traslado de los equipos al nuevo Datacenter del MEDUCA. MEDUCA asumirá los costos de colocar todo lo necesario para la instalación de los servidores como, espacio, racks, ups, AC, circuitos eléctricos Adicional.</i>
30	p. Simulación de evento de contingencia para validar continuidad operativa post-migración. Pág. 135. Si se migra los equipamientos primarios al DC de Cardenas, el secundario estaría en el mismo sitio. ¿Cuál sería el sitio CPD de Meduca donde se realizaría la migración? ¿La redundancia estaría en el mismo sitio de Cardenas?	<i>El sitio CPD de MEDUCA es donde se realizará la migración y la redundancia.</i>
31	Todos los equipos y licencias adquiridos para este proyecto son propiedad del MEDUCA. Una vez finalizado el plazo del housing del Centro de Datos Primario, junto con el servicio de housing, soporte y mantenimiento de 1095 días (36 meses), todo el equipo deberá ser entregado y trasladado físicamente al MEDUCA, siempre que la institución decida no renovar el housing y sus servicios conexos. Pág. 143. Confirmar si tiene un plazo para la migración.	<i>De acuerdo con el alcance de los servicios, se estipula que se coordine con DNIE, para ese entonces 3 meses antes de la finalización del Servicio de Housing, Soporte y Mantenimiento.</i>
32	El contratista proveerá servicios administrados para la gestión y monitoreo de la solución propuesta durante la vigencia del contrato. Pág. 144. Confirmar que sea la gestión de incidentes y no de la plataforma.	<i>Para ambos, para la gestión de incidencias y de la plataforma. Se detalla el alcance de los servicios administrados.</i>
33	Pag 44 IAO 11.1 (j). En relación con la documentación que pruebe que el proveedor cuenta con más de 10 años de experiencia, se	<i>Se mantiene el requerimiento. Este, aplica para un Oferente o para los oferentes que conformen el Consorcio o Asociación.</i>

	indica que en caso de consorcio, este requisito debe ser cumplido por todos los miembros. -Considerando que la naturaleza del consorcio es complementarse en cuanto a experiencias y capacidades, recomendamos exigir este requisito a al menos 1 de los miembros del consorcio.	
34	Pag. 52 requisitos Financieros. Aclarar si se deben presentar ambos documentos (Estados Financieros y Cartas Bancarias) o una de las dos. Se recomienda que, en caso de Consorcio, al menos una de las partes cumple con los requisitos de presentación de Estados Financieros y cumplir los requisitos de liquidez y endeudamiento establecidos en esta sección.	<i>Se mantiene el requerimiento de Capacidad Financiera.</i> <i>*En caso de que la oferta sea presentada por una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA):</i> <i>- cada miembro del APCA por igual deberá cumplir con los indicadores financieros establecidos de: Razón de Liquidez y Razón de Endeudamiento ó</i> <i>- uno de los miembros del APCA deberá presentar la carta de referencia bancaria que cumpla con lo solicitado.</i>
35	Pag. 53 experiencia (b), (c), (d). Por temas de confidencialidad, solicitamos eliminar el requisito de señalar “valor del contrato” en los certificados o actas de liquidación firmados por los clientes.	<i>Se mantiene el(los) requerimiento(s).</i>
36	Pag. 54 (h) Las fichas técnicas deben ser presentadas en español?	<i>Si las fichas técnicas o cualquier otra documentación del equipo deben ser presentadas en español.</i>
37	Pag. 54 personal Clave. Sólo debe presentarse 1 carta certificando que se cumple con todo el personal detallado en el pliego o debe presentarse 1 certificación por cada personal. ¿En caso de consorcio, debe señalarse a cuál de los miembros del consorcio pertenece cada personal? ¿Las Hojas de vida del personal sólo deben presentarse en caso de adjudicación?	<i>Solo aclara que, debe presentar la carta que indique cumple el detalle requerido sobre el Personal Clave. Ver la Nota indicada en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación:</i> <i>“Nota: Antes de la firma de contrato, se solicitarán y verificarán los soportes de hoja de vida y certificaciones de los miembros del equipo mínimo requerido y toda la documentación con el fin de corroborar su veracidad”.</i>
38	En la Página 110 (donde se habla de la migración y que el proponente debe estar preparado para encontrar algunos sistemas operativos y aplicativos como por ejemplo: A). AIX (RISC System/6000 v 10.2.0.4.0) con OAS(Oracle Aplication Server 10.1.2.0.2) – Forms and Report 6.0.8.11.3. B) AIX (RISC System/6000 v 10.2.0.4.0) con DB(Oracle DB 10G 10.1.0.4.2) - LA	<i>Esto será eliminado del pliego, ya que no forma parte del alcance de los servicios. Esto será formalizado a través de Enmienda No. 3 al pliego.</i>

	DUDA ES: Estos equipos no operan bajo una arquitectura X86, sino una arquitectura propietaria por lo que no son virtualizables de manera directa. ¿A qué se refieren con que desean migrar estas plataformas alojadas en una nube privada? ¿Se refieren a que se moverán FÍSICAMENTE estos equipos al nuevo sitio? ¿es decir, solo será movimiento físico de este hardware al sitio nuevo? ¿O la migración de la data sería a nivel de aplicativo únicamente? Ampliar un poco más.	
39	En la página 112 del pliego de catos en la sección 3.2 donde se detallan los bienes a entregar en la adquisición de licencias de RecoveryPoint for virtual machines, vemos que se solicitan 240 licencias, pero solo vemos un solo sitio (el que se está adquiriendo), NUESTRA DUDA ES: ¿MEDUCA cuenta con algún clúster VMware en producción en estos momentos que utilizaremos como sitio secundario? de ser así ¿Que versión de vcenter y ESXi manejan actualmente? ¿el licenciamiento actual tiene soporte vigente? ¿Cuándo vence?	<i>Si, en estos momentos MEDUCA tiene un Cluster de VMware. Versión 8.0, Si tiene soporte vigente y vence en el 2028.</i>
40	Rescatando la respuesta que brindo el Lic. Juan del equipo del MEDUCA en la que señalo que habían dividido en fases el proyecto para lograr establecer hitos de pagos o porcentajes de avances para establecer avances y así determinar % de desembolsos que ocurre como se estableció que había interrelación entre fase 2 con la 1 y llegáramos a un punto de tener un avance de 90% en la 1 ya que depende de arrancar la fase 2 como determinarían en ese caso si de esto se depende algún desembolso.	<i>Ver respuesta de consulta No. 11.</i>
41	En la página 54, punto g) se solicita lo siguiente: El contratista debe presentar carta donde indique el enlace del sitio web de VMware, que muestre que es reconocido como proveedor de soluciones en la sección de socios de negocio (Partners Connect) dentro de la República de Panamá. Adicional, el contratista debe contar con al menos 3 competencias de VMware, una de las cuales debe ser la virtualización de servidores. Esta información será verificada por el Panel Evaluador o Comisión Verificadora en el sitio web de VMware al momento de la evaluación. Estas competencias ya no son válidas con el nuevo fabricante Broadcom y solo	<i>Correcto, este requisito será eliminado ya que no existe esta certificación por parte de VMware. Esto será formalizado a través de Enmienda No. 3 al pliego.</i>

	se puede validar que el proponente es un canal autorizado de VMware by Broadcom. Se pide: Favor considerar eliminar el requerimiento marcado en rojo, ya que VMware, al ser adquirido por el fabricante Broadcom, éste eliminó las competencias de VMware, y en el sitio web no se refleja ninguna competencia, solo la relación de que es un proveedor o canal autorizado en la República de Panamá.	
42	Fase 2 – Página 101 – artículo No. 2.2: ¿Los equipos solicitados Fortinet (Fortigates, FortiADC) serán gestionados a través de un FortiManager existente? De ser así, ¿tienen licenciamiento disponible?	<i>Se aclara que no. El Balanceador solo se va a entregar.</i>
43	Fase 2 – Página 101 – artículo No. 2.2: Para una analítica y correlación de eventos, ¿los equipos solicitados Fortinet (Fortigates, FortiADC) se integrarán con un FortiAnalyzer existente o se debe incluir uno separado en la solución?	<i>MEDUCA cuenta con un FortiAnalyzer, y se debe integrar con los equipos Fortinet 600F y con los S Switches 1024E Core.</i>
44	Fase 2 – Página 101 – artículo No. 2.2: Para los switches de red solicitados, ¿requieren módulos transceivers para la conexión entre ellos? Indicar cantidad, velocidad de conexión (1Gbps o 10Gbps) y tipo de conexión (monomodo o multimodo).	<i>Si, se requiere transceivers de 10 Gbps con tipo de conexión multimodo. Se va a detallar en la Enmienda No. 3 del pliego.</i>
45	Fase 2 – Página 101 – artículo No. 2.2: Favor ampliar información necesaria para dimensionar el SIEM. Para el dimensionamiento del SIEM solicitado: ¿Debe ser una solución física o virtual? ¿Cuántos y cuáles equipos estarán enviando eventos al SIEM? ¿Cuántos servidores requieren enviar logs al SIEM? ¿Requieren analítica de comportamiento de usuario UEBA? De ser así, ¿para cuántos dispositivos?	<i>FortiSIEM 2200G con licenciamiento perpetuo para al menos 100 dispositivos y 2000 EPS.</i> <i>El FortiSIEM debe ser físico. Equipos de red y servidores serían los que estaría enviando información al SIEM. Serían un aproximado de 100 servidores que estarían enviando datos a este equipo.</i> <i>Para la analítica de comportamiento se debe tomar como métrica que MEDUCA tiene aprox 3,800 equipos de usuarios finales.</i>
46	Fase 2 – Página 101 – artículo No. 2.2: Para el dimensionamiento del FortiADC: ¿Cuál es la cantidad de conexiones concurrentes esperadas? ¿Cuál es la cantidad de throughput máximo L4/L7 que debe manejar? ¿Se requieren funcionalidades de firewall de aplicaciones web (WAF) para protección de aplicaciones?	<i>El modelo requerido es FortiADC 1200F o equivalentes. Incluir: 2 módulos de 10GB SFP+.</i> <i>Se requiere un WAF equivalente al modelo existente en MEDUCA actualmente, para que este sea colocado en el centro de datos secundario.</i> <i>Es requerido funcionalidades de manejo de tráfico en base a reputación de IP o ubicación geográfica de IP.</i>

	d. ¿Requieren funcionalidades de manejo de tráfico en base a reputación de IP o ubicación geográfica de IP?	
47	Para el sitio secundario, ¿requieren una solución avanzada de balanceo de aplicaciones (FortiADC o equivalente) como al solicitada para el sitio principal?	<i>Para ambos sitios, primario y secundario, se requieren los balanceadores.</i>
48	Fase 3 - Página 108 – servicio 3.1, punto (m): Diseñar e implementar un plan de simulacros de contingencia que evalúe: recuperación ante desastres, continuidad de servicios operativos, y reacción ante fallos críticos. La consulta es ¿esto sería una consultoría de continuidad de negocio? o se refieren a implementar un plan de procedimiento de cómo pasar las máquinas virtuales del sitio primario al secundario usando las funcionalidades que ofrece la solución RecoverPoint?	<i>Entregar documentación de como levantar el sitio de contingencia, paso a paso. Que hacer en tal caso. Agregar también como realizar nuestros propios simulacros. Adicional, deben entregar un plan de procedimiento de como pasar las máquinas virtuales del sitio primario al secundario usando las funcionalidades de la solución RecoveryPoint.</i>
49	Fase 3 - Página 109 – Detalles Técnicos De La Migración: Migración de Servidores Virtuales y Servicios Actuales: El contratista deberá trasladar la infraestructura (servidores virtuales) tecnológica y servicios del MEDUCA al nuevo housing. a. ¿cuáles son estos servicios?, b. ¿qué infraestructura aloja estos servicios? c. ¿en qué centro de datos se encuentran estos servicios? d. ¿cuáles son las aplicaciones que conforman estos servicios? e. ¿se deben migrar los servidores físicos y aplicaciones de estos servicios?	<i>Se le va a proporcionar un listado de servidores y aplicaciones a migrar al proponente adjudicado. Estos servidores están alojados en el Centro de Datos en Cárdenas. Se debe migrar los servidores Virtuales.</i>
50	Fase 3 - Página 110 – Traslado de otros sistemas AIX: Alojado en una Nube Privada (Externa) a. ¿En qué nube privada externa se encuentran alojados estos servidores? El hardware RISC System/6000 v 10.2.0.4.0 y el licenciamiento es propiedad del Meduca? Es decir, se puede sacar estos servidores de este proveedor externo hacia el nuevo housing. Favor aclarar lo que se espera con estos sistemas ya que son propietarios de una marca (IBM) que no es x86 y no es compatible con lo solicitado en el pliego.	<i>Esto no va incluido. Sera eliminado para evitar confusiones. Esto era únicamente como referencia para tener un inventario. Se modificará lo mencionado mediante Enmienda No. 3 al pliego.</i>
51	Se mencionan varios sistemas operativos obsoletos en el pliego y en el apartado de	<i>Si, existe un plan de parte de MEDUCA de actualizarlos. Pero esto se encargará el MEDUCA.</i>

	soporte se mencionan actualizaciones de aplicaciones, firmware, etc. ¿MEDUCA tiene algún plan actual de actualización de sistemas operativos, previo al inicio del proyecto? Puede haber incompatibilidades entre la nueva infraestructura y los sistemas operativos obsoletos	
52	¿El acondicionamiento del DC secundario, es completamente responsabilidad de MEDUCA?	<i>Si, es responsabilidad de MEDUCA.</i>
53	¿El Cluster de virtualización se asume que es N-1?	<i>Si, debe asumirse que es N-1</i>
54	¿Las cartas de fabricantes pueden ir a nombre de solo uno de los participantes del consorcio?	<i>Si.</i>
55	El pliego hace mención a Windows Datacenter 2024, pero creemos que esta versión no existe. ¿Se refieren a 2022 o 2025?	<i>Si, correcto es la versión Microsoft Core Infrastructure Suite (CIS) Datacenter Edition 2025.</i>
56	El licenciamiento actual de VMWare ya no lleva el nombre de Vsphere 8 Standard, por favor aclarar la versión requerida	<i>Al momento del dimensionamiento se manejaba la versión vSphere 8 Standard. Ahora que se ha dado la compra de VMware por Broadcom los proponentes deben ofertar el modelo de versión de licenciamiento Vmware equivalente al solicitado en su momento, o superior. Este cambio se formalizará a través de enmienda No. 3 al pliego.</i>
57	IAO 43.1 Las Cantidades podrán aumentarse como máximo 10% y las cantidades podrán reducirse como máximo en un 10%. Estos valores se refieren a % de onerosidad y riesgosidad?	<i>No. Se refieren a que el MEDUCA podría aumentar o disminuir las cantidades de los bienes o servicios antes de adjudicar, a manera de contingencia ante las necesidades.</i>
58	Pág. 52, 5. Calificación del Oferente (IAO 38) (i) Capacidad financiera: El oferente en consorcio deberá presentar los estados financieros, cumplir con los valores de liquidez y endeudamiento ó en su defecto presentar Carta de Referencia Bancaria o línea de crédito bancaria por siete (7) cifras bajas. ¿Se deberá presentar una o la otra?	<i>Si. Se dan esas opciones para cumplir con la Capacidad Financiera. Ver detalle en la Sección III Criterios de Calificación.</i>
59	¿Pueden incluirse certificaciones y experiencia en proyectos similares de un subcontratista si este es clave para el éxito del proyecto y se detalla su rol desde la propuesta técnica?	<i>No. Al menos que forme parte de las empresas que conforman el Consorcio.</i>
60	¿Habrá margen para subsanar documentación durante la evaluación técnica si los entregables están completos, pero requieren ajuste formal?	<i>Favor verificar el punto E. Evaluación y Comparación de Ofertas que se detalla en las IAO 27, IAO 28, IAO 29, IAO 30, IAO 31, IAO 34 e IAO 35, detalladas en el pliego de cargos.</i>
61	¿Las fichas técnicas de fábrica deben ser traducidas al español mediante un traductor	<i>Toda la documentación tiene que ser en español en traducción simple.</i>

	autorizado o basta con una traducción propia certificada por el oferente?	
Con respecto a la Fase 2, servicios Conexos – Punto 2.8 (conectividad Empresarial)		
62	¿El contratista debe desarrollar el Plan de Comunicaciones desde cero o existe uno previo como referencia?	<i>Si, el contratista debe elaborar el plan de comunicaciones integral de acuerdo a la fase 2, punto 2.8 a) y a la página 106 – Requerimientos específicos del plan de comunicaciones.</i>
63	¿Qué infraestructuras específicas del MEDUCA deben ser incluidas en el plan (housing, DR, escuelas, oficinas regionales, etc.)?	<i>Ver respuesta de la consulta No. 62.</i>
64	¿Puede el MEDUCA confirmar cuántos enlaces y sedes específicas requieren conectividad (líneas de datos) y que deban contemplarse en el Plan de Comunicaciones?	<i>Ver respuesta de la consulta No. 62.</i>
65	¿El requerimiento de mínimo 10 Gbps es para cada enlace individual o como capacidad agregada por sitio?	<i>10 GB por cada enlace individual en el sitio del principal (Housing). Este requerimiento serio para cada uno de los enlaces.</i>
66	¿Los enlaces deben ser entregados hasta el rack de core del Data Center o en un punto de demarcación específico?	<i>Los enlaces de internet y de comunicación deben ser entregados al core del centro de datos.</i>
67	¿El proveedor puede usar enlaces no dedicados como respaldo o deben ser 100% dedicados en todos los casos?	<i>Los enlaces deben ser 100% dedicados en todos los casos.</i>
68	¿Se requiere failover automático, balanceo de carga o alguna tecnología específica para gestión de redundancia (e.g. HSRP, VRRP, BGP)?	<i>Lo indicado debe ser posible con el SD-WAN de los Firewall.</i>
Con respecto a la FASE 3: Migración de los servidores virtuales al housing del proveedor (centro de datos primario). Adquisición e implementación de equipamiento de recuperación de desastres e implementación de políticas de seguridad de la información y protección de datos.		
69	¿La migración contempla únicamente máquinas virtuales o también equipos físicos (servidores, switches, storage, etc.) deben ser trasladados? Se hace la consulta porque: 1. se solicitan Pólizas de Seguros que cubran daños o pérdidas materiales durante el traslado. De ser así por favor detallar el listado de equipos que deban trasladarse físicamente al Housing y que deban incluirse en dicha póliza. 2. Se indica que el proceso implica trasladar los sistemas existentes desde el Centro de Datos del MEDUCA (secundario) al nuevo Centro de Datos Primario (Housing) – Ver pág. 109.	<i>Es solamente migración de servidores virtuales. No se está trasladando equipos físicos de Cardenas hacia otra ubicación.</i>
70	¿Los equipos actuales del Centro de Datos secundario serán desmantelados y reutilizados, o se permanecerán como contingencia? Se requiere considerar descarte del ambiente legacy?	<i>Esto no dice el pliego. Lo que está en Cárdenas (Sitio Secundario) se quedara exactamente igual, en el Sitio Primario (Housing) se instalaran los nuevos servidores que se están adquiriendo en este alcance.</i>

71	¿Cuál es el alcance esperado de los simulacros de contingencia y recuperación de desastres?	<i>Se espera un simulacro que demuestre que la solución completa es capaz de sostener la continuidad de la operación de la empresa.</i>
72	¿Se cuenta actualmente con un sistema DRP (Disaster Recovery Plan)? ¿Debe rediseñarse como parte del contrato?	<i>Entregar documentación de como levantar el sitio de contingencia, paso a paso. Que hacer en tal caso. Agregar también como realizar nuestros propios simulacros. Se debe entregar un plan de recuperación de desastre.</i>
73	¿Qué dependencias específicas deben conectarse con el nuevo CPD primario tras la migración? ¿Escuelas? ¿Oficinas regionales? ¿Sedes administrativas? Por favor detallar.	<i>Actualmente todas las dependencias, regionales y supervisiones se conectan al sitio principal que es Cardenas, se debe garantizar que estas, en casos de falla en el sitio principal, lleguen al sitio secundario. Adicional de mantener la comunicación entre los dos sitios.</i>
74	¿MEDUCA espera que el contratista migre los sistemas tal como están, es decir, Migración AS-IS?	<i>Si correcto, se espera que se migren tal como está.</i>
75	Con respecto al ambiente AIX alojado en Nube Privada (externa): ¿MEDUCA conoce y/o entiende que existe una limitación de migración y que no existe compatibilidad binaria entre una arquitectura Vmware que está diseñado para correr sobre x86 y AIX que solo corre sobre procesadores RISC? lo que significa que no se puede simplemente exportar una VM AIX y cargarla en VMware en el nuevo destino. a. ¿MEDUCA realizará el replatform de este ambiente y convertirlo a x86 primero antes de la migración al ambiente VMware? ¿O quién lo hará? Respuesta:	<i>Esto no va incluido. Sera eliminado para evitar confusiones. Esto era únicamente como referencia para tener un inventario. Este cambio se modificará mediante Enmienda No. 3 al pliego.</i>
76	Con respecto al ambiente Proxmox, ¿Cuál es la versión actual del entorno Proxmox que será migrado hacia VMware 8? ¿Está bajo soporte activo?	<i>Este ambiente (PROXMOX) está siendo llevado al cluster actual de virtualización VMWare. Esto era antiguamente lo que tenían en algún servidor, se va a eliminar para evitar confusiones. Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego</i>
77	¿Las máquinas virtuales en Proxmox están en formato QCOW2 o RAW?	<i>Este ambiente (PROXMOX) está siendo llevado al cluster actual de virtualización VMWare. Esto era antiguamente lo que tenían en algún servidor, se va a eliminar para evitar confusiones. Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego.</i>

78	Con respecto al ambiente Vmware existente – ¿Qué versión actual de VMware (vSphere y vCenter) tienen? ¿Está bajo soporte activo?	<i>Si, en estos momentos Meduca tiene un Cluster de VMware. Versión 8.0, Si tiene soporte vigente. Soporte vence en el 2028.</i>
79	¿Se requiere que la migración se realice en modalidad V2V (virtual-to-virtual), o se contempla la posibilidad de P2V (físico a virtual) en algunos casos? Por favor especificar.	<i>Toda la migración de servidores es de virtual a virtual.</i>
Con respecto al punto llamado Resultados esperados (Indicadores de éxito), pág. 111		
80	¿Cómo espera MEDUCA que se garantice el inicio sin fallas de VMs con sistemas EOL como Windows 2003 o Debian 5, que podrían NO tener soporte de drivers en entornos modernos como VMware 8? Esto hará que se incumpla el indicar de éxito para este punto.	<i>Estas VM´s bajo estas condiciones, su proceso de migración debe ser conversado con el Departamento de IT.</i>
81	¿Cómo se manejarán los casos en que el sistema operativo NO soporte los nuevos adaptadores de red VMware? Muchos de los sistemas operativos como Debian 5, CentOS 5 o Windows 2003 no soportan adaptadores VMXNET3 y están en estado EOL (End of Life) y no son compatibles con los drivers y adaptadores virtuales modernos que utiliza VMware 8. Esto hará que se incumpla el indicar de éxito para este punto.	<i>Para evitar problemas de incompatibilidad se propone seguir utilizando el tipo de adaptador E1000 o E1000e.</i>
82	¿Cómo MEDUCA espera proceder si un SO EOL (obsoleto) no reconoce automáticamente la expansión de disco (como Windows 2003 o CentOS 5)? Esto hará que se incumpla el indicar de éxito para este punto.	<i>Estas VM´s bajo estas condiciones, su proceso de migración debe ser conversado con el Departamento de IT.</i>
Con respecto a Seguridad de la Información y Protección de Datos: Aplicación de cifrado AES-256, roles y auditoría RBAC, normativas ISO 27001, NIST 800-34, Ley 81, mecanismos contra ransomware y clasificación de datos según criticidad		
83	¿Se exige que el cifrado AES-256 sea aplicado únicamente a los datos en reposo, o también debe incluirse en la transmisión de datos (in-transit) entre el sitio primario y el secundario?	<i>Solamente en los datos en reposo.</i>
84	¿Qué nivel de auditoría se espera implementar en los sistemas? ¿Se requiere almacenamiento de logs con retención mínima específica o trazabilidad según alguna norma en particular?	<i>No se detalló, pero se conoce que a nivel de respaldos y de VMware cuenta con Audits y Logs. Se espera que esto quede habilitado. Para definir lo relacionado a la retención mínima, esto debe ser conversado durante el proceso de implementación y configuración de la solución.</i>
85	¿Se considera válida la alineación a ISO/IEC 27001 mediante controles equivalentes documentados, incluso si el proveedor o su	<i>No es requerido, se eliminará el punto. Este cambio se formalizará a través de Enmienda No. 3 al pliego.</i>

	centro de datos aún no está formalmente certificado en ISO/IEC 27001?	
86	En cuanto al cumplimiento de la Ley 81, ¿qué medidas específicas espera MEDUCA respecto al tratamiento, clasificación y retención de datos personales durante y después del proyecto?	<i>Llegado el momento de la implementación se estará coordinando con personal de AIG y/o ANTAI (de ser necesario) de manera que se puedan definir medidas relacionadas al tratamiento, clasificación una retención de datos personales enmarcadas dentro de la ley 81.</i>
87	¿Cuál es el nivel de automatización esperado para la clasificación de datos por criticidad? ¿Puede ser gestionado manualmente por políticas o se espera uso de herramientas con detección inteligente?	<i>Para la institución se plantea un enfoque híbrido combinando herramientas con inteligencia artificial y aprendizaje automático de manera que se puedan identificar y proteger información sensible; sin embargo, que permita la intervención del personal del departamento de IT para realizar ajustes que sean necesario para afinar reglas y tratamiento de información.</i>
88	¿Qué versión exacta de VMware (vSphere y vCenter) tiene el ambiente o los ambientes virtualizado actual? ¿Está bajo soporte activo?	<i>En estos momentos Meduca tiene un Cluster de VMware. Versión 8.0, Si tiene soporte vigente. Soporte vence en el 2028. La versión de VMware estará sujeta a los cambios realizados por Broadcom. Se debe considerar una versión de VMware equivalente a la vSphere 8 Standard.</i>
89	¿Se requiere que la migración se realice en modalidad V2V (virtual-to-virtual), o se contempla la posibilidad de P2V (físico a virtual) en algunos casos? Por favor especificar.	<i>Toda la migración de servidores es de virtual a virtual.</i>
90	¿Cuál es la herramienta de respaldo actual que se utiliza en el entorno existente?	<i>Dell Data manager.</i>
Relacionadas a la fase 4 de servicios conexos		
91	¿Se permite proponer modelos más recientes que el PowerProtect DM5500 si ofrecen iguales o mejores prestaciones?	<i>El equipo que se requiere es el DataDomain6410 con una capacidad 32 TB entregables. Se está haciendo un anexo donde se especifica el detalle del equipo.</i> <i>Si el fabricante ha anunciado que ya no tendrá a la venta el modelo solicitado, el proponente puede ofertar un equipo de la misma marca del cual ya tenemos en la institución (DELL) que cuente con las mismas o mejores características. Actualmente a la institución se le ha actualizado a un equipo DataDomain DD6410 cuyo lanzamiento es más reciente.</i>
92	¿La capacidad de crecimiento (hasta 96 TB) debe estar preinstalada o solo licenciada para activación futura? No se aclara si esa capacidad adicional debe estar físicamente instalada desde el inicio (es decir, el appliance se entrega	<i>Si debe estar preinstalada brindando la capacidad solicitada.</i>

	con los discos ya colocados, pero con parte de la capacidad deshabilitada) o si solo debe estar licenciada o ser escalable a futuro, dejando la expansión para cuando MEDUCA lo requiera (por ejemplo, comprar los discos y licencias más adelante).	
Relacionadas a la fase 5 – 5.2 Pruebas de aceptación e inspecciones		
93	¿MEDUCA espera pruebas de HA con desconexión real de hardware o servicios, o acepta pruebas controladas/simuladas que validen el mismo objetivo funcional?	<i>Se aceptan pruebas controladas/simuladas.</i>
94	¿Qué sistemas serán usados para pruebas de restauración reales? ¿Deberán involucrar datos de producción o entornos de prueba aislados?	<i>Datos de pruebas aislados.</i>
95	¿MEDUCA asignará y planificará ventanas de mantenimiento fuera horario laboral para realizar estas pruebas?	<i>Se estipulará una ventana de mantenimiento fuera del horario laboral, con la coordinación del Oferente y la DNIE, con 2 semanas de anticipación.</i>
96	¿Qué se considera prueba funcional satisfactoria para cada tipo de equipo (servidor, switch, firewall, appliance de respaldo, etc.)?	<i>Prueba funcional satisfacción es prueba de algunos de los componentes del Hardware involucrado en el Housing. Se considera pruebas funcionales sobre los distintos equipos que forman parte de la solución, siendo que al finalizar cada una de estas pruebas, los equipos respondan de manera correcta superando los escenarios de fallas simulados.</i>
97	¿Qué nivel de interoperabilidad debe demostrarse entre componentes de distintos fabricantes (ej. VMware + Dell + firewalls)?	<i>La solución propuesta con los fabricantes sugeridos debe lograr un nivel de integración completo, es decir que, cada uno de sus componentes debe poder operar al 100% uno permitiendo al otro operar con todas sus características.</i>
98	¿Cuál es el escenario mínimo integral que debe simularse para validar comunicación entre ambos CPDs (servicio activo replicado, replicación de VM, ETC)?	<i>Como escenario mínimo integral debe lograrse una replicación de VM, esto para validar la comunicación ambos CPD´s.</i>
99	¿Cuál es la velocidad mínima aceptada por tipo de enlace? ¿Se debe medir entre switches, entre hosts, o entre CPDs?	<i>La velocidad entre los centros de datos es de 10Gbps. La velocidad de los enlaces de internet 1 Gbps Esto puede ser medido con herramientas como SpeedTest.</i>
100	Reemplazo de fuentes o ventiladores - ¿Se requiere reemplazo físico real o bastará con simulación por deshabilitación vía software/firmware?	<i>Las pruebas de falla de componente deben abarcar los dos escenarios, físicas y deshabilitación vía software. Esto debe ser conversado con el Departamento de IT de la DNIE para definir este tipo de escenarios.</i>