

ENMIENDA No. 003

LPI N° OEI2-BIDMECSE-005-2025

Acto Público No. 2025-0-07-0-08-LP-051067

Código del Portal del Cliente: PN-L1143-P00075

“Suministro de Equipos, Licencias, Servicios de Implementación, Soporte y Adiestramiento para el Fortalecimiento de los Centros de Datos del Ministerio de Educación”

Por la presente, se les comunica a los oferentes del referido proceso de adquisiciones que se han efectuado las siguientes modificaciones al Documento de Licitación a saber:

1. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, Fase 1, Bienes a entregar, Adquisición de Equipamiento para el Centro de Datos Primario (Housing), No. de artículo 1.1. punto (I):

DONDE DICE:

- **Adquisición De Equipamiento Para El Centro De Datos Primario (Housing)**

N.de artículo	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FISICA
1.1	SERVIDORES PARA LA CREACIÓN DE UN CLÚSTER DE VMWARE	5	Unidad
	a. Tipo de Servidor de RACK de una (1) U		
	b. Dos (2) Procesadores escalables Intel Xeon Gold de última generación disponible con no menos de doce (12) Cores / 24T 11.2 GT/s u 18M de Caché.		
	c. Ocho (8) módulos de 64GB RDIMM , 5600MT/s, Dual Rank, x8. Total, de 512 GB RAM .		
	d. Dos (2) Discos duros de 480GB RAID 1 (Boot VMware)		
	e. Cuatro (4) Puertos de 10GbE SFP+ incluir los 4 módulos de SFP+		
	f. Una (1) tarjeta Dual Port 32Gb Fibre Channel HBA		
	g. Un (1) Puerto de Administración de 1GbE.		
	h. Software para la administración integrada debe incluir edition Enterprise.		
	i. Ball Bearing Rail Kit.		
	j. Dos (2) Fuente de Poder Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 1400W para cada fuente de poder.		
	k. Dos (2) Cables de Corriente Power Cord, 125VAC 13A NEMA 5-15 Plug, North América.		
	l. El Servidor debe soportar hasta un máximo de 1.5 GB de RAM.		

DEBE DECIR:

- **Adquisición De Equipamiento Para El Centro De Datos Primario (Housing)**

N.de artículo	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD FISICA
1.1	SERVIDORES PARA LA CREACIÓN DE UN CLÚSTER DE VMWARE	5	Unidad
	a. Tipo de Servidor de RACK de una (1) U		
	b. Dos (2) Procesadores escalables Intel Xeon Gold de última generación disponible con no menos de doce (12) Cores / 24T 11.2 GT/s u 18M de Caché.		
	c. Ocho (8) módulos de 64GB RDIMM , 5600MT/s, Dual Rank, x8. Total, de 512 GB RAM .		
	d. Dos (2) Discos duros de 480GB RAID 1 (Boot VMware)		
	e. Cuatro (4) Puertos de 10GbE SFP+ incluir los 4 módulos de SFP+		
	f. Una (1) tarjeta Dual Port 32Gb Fibre Channel HBA		
	g. Un (1) Puerto de Administración de 1GbE.		
	h. Software para la administración integrada debe incluir edition Enterprise.		
	i. Ball Bearing Rail Kit.		
	j. Dos (2) Fuente de Poder Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 1400W para cada fuente de poder.		
	k. Dos (2) Cables de Corriente Power Cord, 125VAC 13A NEMA 5-15 Plug, North América.		
	l. El Servidor debe soportar hasta un máximo de 2 TB de RAM.		

2. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, punto 5, Tiempos de Entrega:

DONDE DICE:

5. TIEMPOS DE ENTREGA

La siguiente tabla detalla los principales Fase del proyecto:

F a s e s	Descripción	Tiempo de ejecución	Tiempo de Entrega
F a s e s 1	Puesta a disposición del meduca de los servicios de housing para alojar los servidores del centro de datos primario. adquisición e implementación de infraestructura de servidores y equipamiento necesario para el centro de datos primario (housing del proveedor)	30 días calendario	30 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 2	Adquisición e implementación de elementos de red y contratación de líneas de comunicaciones empresariales	30 días calendario	60 días calendario una vez recibida la orden de proceder.

F a s e s 3	Migración de los servidores virtuales al housing del proveedor (centro de datos primario). adquisición e implementación de equipamiento de respaldo, recuperación de desastres e implementación de políticas de seguridad de la información y protección de datos.	40 días calendario	100 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 4	Adquisición e implementación de equipamiento complementario para el centro de datos primario (Housing) instalados, configurados y licenciados..	30 días calendario	130 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 5	Puesta en marcha y pruebas de aceptación por el meduca de la nueva infraestructura tecnológica. implementación de solución de monitoreo de recursos.	30 días calendario	190 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 6	Capacitación del personal del meduca	30 días calendario	
F a s e s 7	<u>La solución implementada a satisfacción incluye: Servicio de housing, soporte y mantenimiento de la infraestructura tecnológica durante un periodo de 1095 días (36 meses), posterior a la implementación.</u>	1095 días calendario	Inicia una vez culminado el Fase 5 y tras la entrega del endoso a la fianza de cumplimiento existente, correspondiente al pago anticipado del servicio de housing, soporte y mantenimiento.

DEBE DECIR:

5. TIEMPOS DE ENTREGA

La siguiente tabla detalla los principales Fase del proyecto:

F a s e s	Descripción	Tiempo de ejecución	Tiempo de Entrega
F a s e s 1	Puesta a disposición del meduca de los servicios de housing para alojar los servidores del centro de datos primario. adquisición e implementación de infraestructura de servidores y equipamiento necesario para el centro de datos primario (housing del proveedor)	60 días calendario	60 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 2	Adquisición e implementación de elementos de red y contratación de líneas de comunicaciones empresariales		
F a s e s 3	Migración de los servidores virtuales al housing del proveedor (centro de datos primario). adquisición e implementación de equipamiento de respaldo, recuperación de desastres e implementación de políticas de seguridad de la información y protección de datos.	40 días calendario	100 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 4	Adquisición e implementación de equipamiento complementario para el centro de datos primario (Housing) instalados, configurados y licenciados..	30 días calendario	130 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 5	Puesta en marcha y pruebas de aceptación por el meduca de la nueva infraestructura tecnológica. implementación de solución de monitoreo de recursos.	30 días calendario	

F a s e s 6	Capacitación del personal del meduca	30 días calendario	190 días calendario una vez recibida la orden de proceder.
F a s e s 7	<u>La solución implementada a satisfacción incluye: Servicio de housing, soporte y mantenimiento de la infraestructura tecnológica durante un periodo de 1095 días (36 meses), posterior a la implementación.</u>	1095 días calendario	Inicia una vez culminado el Fase 5 y tras la entrega del endoso a la fianza de cumplimiento existente, correspondiente al pago anticipado del servicio de housing, soporte y mantenimiento.

3. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 10. Forma de Pago. Este cambio también se aplicará en las Condiciones de Especiales del Contrato detallada en la CGC 16.1:

DONDE DICE:

El Contratante pagará al contratista previo recibo a satisfacción por parte del supervisor o interventor del contrato, así:

Pagos a realizar	Descripción	Porcentajes de pago
Pago No. 1	Fase 1: Puesta a disposición del meduca de los servicios de housing para alojar los servidores del centro de datos primario. adquisición e implementación de infraestructura de servidores y equipamiento necesario para el centro de datos primario (housing del proveedor).	15%
Pago No. 2	Fase 2: Adquisición e implementación de elementos de red y contratación de líneas de comunicaciones empresariales.	15%
Pago No. 3	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. Fase 4: Adquisición e implementación de equipamiento complementario para el centro de datos primario (Housing) instalados, configurados y licenciados.	10%
Pago No. 4	Fase 5: Puesta en marcha y pruebas de aceptación por el meduca de la nueva infraestructura tecnológica. implementación de solución de monitoreo de recursos. Fase 6: Capacitación del personal del meduca	5%
Pago No. 5	Fase 7: Servicio de Housing, Soporte y Mantenimiento de la Infraestructura Tecnológica por un periodo de 1095 días (36 meses). El pago anticipado del 55% se realizará una vez culminado la Fase 5 y estará condicionado a la entrega de la certificación de garantía y el endoso a la fianza de cumplimiento por la inclusión del monto del valor del servicio de housing, soporte y mantenimiento, asegurando así la correcta ejecución	55%

	<p>de los servicios por 1095 días (36 meses). Además, se deberán detallar todos los aspectos del Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS), incluyendo los compromisos de SLA y los servicios específicos de housing, soporte y mantenimiento. Todo lo anterior deberá contar con el visto bueno de la Dirección Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación.</p> <p>Durante la vigencia de 1095 días (36 meses), el proveedor deberá suministrar los siguientes informes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de Servicios mensuales de Servicio de Housing, Soporte y Mantenimiento. 	
--	---	--

Los pagos se efectuarán de acuerdo con los montos contratados según el formato de precio global de la solicitud de cotización seleccionada. El Contratista deberá presentar su gestión de cobro con la siguiente información:

- Factura electrónica a nombre del Ministerio de Educación, en atención a la legislación nacional vigente. Verificar enlace instructivo:
<https://dgi.mef.gob.pa/7FacturaElectronica/source/Gu%C3%ADa%20R%C3%A1pida%20para%20que%20un%20contribuyente%20solicite%20de%20forma%20voluntaria%20la%20Adopci%C3%B3n%20de%20Factura%20Electr%C3%B3nica.pdf>
- paz y salvo fiscal correspondiente
- recibido conforme de cada Fase emitido por la Supervisión de la Ejecución del Contrato.

Una vez verificada la documentación en debida forma, la Entidad iniciará el proceso de pago.

La suma global fija incluirá la totalidad de los costos, entre ellos, el de personal, subcontratos, costos de impresión de documentos, comunicaciones, viajes, alojamientos, alimentación, impuestos y todos los demás gastos en que incurra el contratista en la prestación de los servicios descritos.

DEBE DECIR:

El Contratante pagará al contratista previo recibo a satisfacción por parte del supervisor o interventor del contrato, así:

Pagos a realizar	Descripción	Porcentajes de pago
<p>Pago No. 1</p>	<p>Fase 1: Puesta a disposición del meduca de los servicios de housing para alojar los servidores del centro de datos primario. adquisición e implementación de infraestructura de servidores y equipamiento necesario para el centro de datos primario (housing del proveedor).</p> <p>Fase 2: Adquisición e implementación de elementos de red y contratación de líneas de comunicaciones empresariales.</p>	<p>30%</p>
<p>Pago No. 2</p>	<p>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.</p> <p>Fase 4: Adquisición e implementación de equipamiento complementario para el centro de datos primario (Housing) instalados, configurados y licenciados.</p>	<p>10%</p>

<p>Pago No. 3</p>	<p>Fase 5: Puesta en marcha y pruebas de aceptación por el meduca de la nueva infraestructura tecnológica. implementación de solución de monitoreo de recursos.</p> <p>Fase 6: Capacitación del personal del meduca</p>	<p>5%</p>
<p>Pago No. 4</p>	<p>Fase 7: Servicio de Housing, Soporte y Mantenimiento de la Infraestructura Tecnológica por un periodo de 1095 días (36 meses). El pago anticipado del 55% se realizará una vez culminado la Fase 5 y estará condicionado a la entrega de la certificación de garantía y el endoso a la fianza de cumplimiento por la inclusión del monto del valor del servicio de housing, soporte y mantenimiento, asegurando así la correcta ejecución de los servicios por 1095 días (36 meses). Además, se deberán detallar todos los aspectos del Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS), incluyendo los compromisos de SLA y los servicios específicos de housing, soporte y mantenimiento. Todo lo anterior deberá contar con el visto bueno de la Dirección Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación.</p> <p>Durante la vigencia de 1095 días (36 meses), el proveedor deberá suministrar los siguientes informes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de Servicios mensuales de Servicio de Housing, Soporte y Mantenimiento. 	<p>55%</p>

Los pagos se efectuarán de acuerdo con los montos contratados según el formato de precio global de la solicitud de cotización seleccionada. El Contratista deberá presentar su gestión de cobro con la siguiente información:

- Factura electrónica a nombre del Ministerio de Educación, en atención a la legislación nacional vigente. Verificar enlace instructivo:
<https://dgi.mef.gob.pa/7FacturaElectronica/source/Gu%C3%ADa%20R%C3%A1pida%20para%20que%20un%20contribuyente%20solicite%20de%20forma%20voluntaria%20la%20Adopci%C3%B3n%20de%20Factura%20Electr%C3%B3nica.pdf>
- paz y salvo fiscal correspondiente
- recibido conforme de cada Fase emitido por la Supervisión de la Ejecución del Contrato.

Una vez verificada la documentación en debida forma, la Entidad iniciará el proceso de pago.

La suma global fija incluirá la totalidad de los costos, entre ellos, el de personal, subcontratos, costos de impresión de documentos, comunicaciones, viajes, alojamientos, alimentación, impuestos y todos los demás gastos en que incurra el contratista en la prestación de los servicios descritos.

4. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, punto 4, Alcance del Proyecto, Fase 2 – Adquisición e Implementación de Elementos de Red y Contratación de Líneas de Comunicaciones Empresariales, Servicios Conexos, Detalles Técnicos de la Contratación de Líneas:

DONDE DICE:

Detalles Técnicos De La Contratación De Líneas:

Establecimiento de una infraestructura de comunicaciones segura y robusta que permita la interconexión eficiente entre los diferentes centros de datos y las oficinas regionales de TI del MEDUCA, asegurando la integridad y disponibilidad de los datos.

Contratación de líneas de comunicaciones empresariales necesarias para asegurar la conectividad, con especificaciones de ancho de banda y latencia.

El contratista deberá llevar a cabo una batería de pruebas de conectividad y rendimiento que garanticen la correcta conexión con las instalaciones del MEDUCA.

El contratista seleccionado será responsable de desarrollar y proporcionar un plan integral de comunicaciones para el MEDUCA, que garantice la conectividad eficiente y segura entre las Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos 106 diferentes infraestructuras tecnológicas del Ministerio. Este plan debe detallar las características técnicas y operativas de las líneas de datos que conectarán el housing, la infraestructura de recuperación ante desastres (DR), los centros de trabajo del MEDUCA, las escuelas, y cualquier otro punto crítico para la operativa diaria del MEDUCA.

DEBE DECIR:

Detalles Técnicos De La Contratación De Líneas:

Establecimiento de una infraestructura de comunicaciones segura y robusta que permita la interconexión eficiente entre los diferentes centros de datos y las oficinas regionales de TI del MEDUCA, asegurando la integridad y disponibilidad de los datos. Contratación de líneas de comunicaciones empresariales necesarias para asegurar la conectividad, con especificaciones de ancho de banda y latencia.

El contratista deberá llevar a cabo una batería de pruebas de conectividad y rendimiento que garanticen la correcta conexión con las instalaciones del MEDUCA. 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.

El contratista seleccionado será responsable de desarrollar y proporcionar un plan integral de comunicaciones para el MEDUCA, que garantice la conectividad eficiente y segura entre las Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos 106 diferentes infraestructuras tecnológicas del Ministerio. Este plan debe detallar las características técnicas y operativas de las líneas de datos que conectarán el housing, la infraestructura de recuperación ante desastres (DR), los centros de trabajo del MEDUCA, las escuelas, y cualquier otro punto crítico para la operativa diaria del MEDUCA.

Nota: 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.

5. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, Fase 1 – Puesta a Disposición del MEDUCA de los Servicios de Housing para Alojar los Servidores del Centro de Datos Primario, Servicios Conexos, Servicios Conexos para la Instalación del Centro de Datos Primario, Punto 1.7 Servicios de Instalación y Configuración VMWARE:

DONDE DICE:

Servicio	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD FISICA
1.7	SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL VMWARE	1	Unidad
	a) Instalación del VMware vSphere Standard 8, para tres (5) hosts. La versión de VMware que se instalará es la 8.0.		
	b) Instalación y configuración del vCenter 8.0.		
	c) Integración de tres (5) hosts al vCenter 8.0.		

	d) Configuración de un clúster virtual.		
	e) Armado de políticas de HA (alta disponibilidad) .		
	f) Configuración de Virtual Networking .		
	g) Configuración de vSwitches / vMotion / VLAN Tagging / Multipath .		
	h) Configuración de los datastores .		
	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.		
	j) Actualización del VMtools de cada servidor virtual.		
	k) Realizar pruebas de la plataforma instalada.		
	l) Realizar pruebas de alta disponibilidad (HA) de la solución de convergencia.		

DEBE DECIR:

Servicio	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD FISICA
1.7	SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL VMWARE	1	Unidad
	a) Instalación del VMware vSphere Standard 8 , para cinco (5) hosts. La versión de VMware que se instalará es la 8.0.		
	b) Instalación y configuración del vCenter 8.0 .		
	c) Integración de cinco (5) hosts al vCenter 8.0.		
	d) Configuración de un clúster virtual.		
	e) Armado de políticas de HA (alta disponibilidad) .		
	f) Configuración de Virtual Networking .		
	g) Configuración de vSwitches / vMotion / VLAN Tagging / Multipath .		
	h) Configuración de los datastores .		
	i) Migración de máximo ciento doce (112) servidores virtuales del Ministerio de Educación, de la plataforma actual de VMware a la nueva versión VMware 8.0.		
	j) Actualización del VMtools de cada servidor virtual.		
	k) Realizar pruebas de la plataforma instalada.		
	l) Realizar pruebas de alta disponibilidad (HA) de la solución de convergencia.		

6. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, Fase 6 – Capacitación del Personal MEDUCA, Servicios Conexos, Detalles Técnicos de la Capacitación, punto 5 – Recursos Necesarios:

DONDE DICE:

5. Recursos Necesarios

- Salas de capacitación equipadas con infraestructura de virtualización.
- Laboratorio de práctica con VMware vSphere.
- Acceso a licencias temporales de VMware para entrenamiento.
- Manuales técnicos y material de estudio del VCTA

DEBE DECIR:

5. Recursos Necesarios

- Salas de capacitación equipadas con infraestructura de virtualización.
- Laboratorio de práctica con VMware vSphere.
- Acceso a licencias temporales de VMware para entrenamiento.
- Manuales técnicos y material de estudio del VCTA
- Contemplar la Alimentación para 6 personas designadas por la DNIE del MEDUCA.

Nota: Las Capacitaciones deben ser presenciales, en horario agendado con tiempo y coordinados con la DNIE del MEDUCA. Se espera que el personal capacitado sea certificado en las capacitaciones a recibir. Adicional, el oferente debe suministrar el local, de igual manera, incluir la alimentación del personal capacitado (6 personas) dependiendo el horario. El horario no debe afectar la jornada laboral del personal del MEDUCA.

7. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, Fase 3 – Migración de los Servidores Virtuales al Housing del Proveedor (Centro de Datos Primario) - Servicios Conexos, Texto sobre “Se debe estar preparado para encontrar algunos sistemas operativos y aplicativos”, página 110 del pliego de cargos:

DONDE DICE:

Se debe estar preparado para encontrar algunos sistemas operativos y aplicativos como, por ejemplo:

Principalmente los más importantes

Alojado en una Nube Privada (Externa)

AIX:

1. AIX (RISC System/6000 v 10.2.0.4.0) con OAS(Oracle Application Server 10.1.2.0.2) – Forms and Report 6.0.8.11.3.
2. AIX (RISC System/6000 v 10.2.0.4.0) con DB(Oracle DB 10G 10.1.0.4.2)

Linux

1. Oracle Linux (Posible ORACLE DB, OAS, APEX y Demas)

Alojado en Meduca Cárdenas (Virtualizado en VMWARE)

Linux

1. Debian 5 (EOL: 2012)
2. Debian 6 (EOL: 2016)
3. Debian 8 (EOL: 2020)
4. Debian 9 (EOL: 2022)
5. Ubuntu 10.04.4 LTS (EOL: 2015)
6. CentOS 5 (EOL: 2017)
7. CentOS 7 (EOL: 2024 - pero aún tiene soporte extendido opcional)
8. CentOS 7.2.1511 (versión específica sin soporte)

Windows:

9. Windows Server 2003 Standard (W2k3 Std) (EOL: 2015)
10. Windows Server 2003 R2 Enterprise (W2k3 R2 Ent) (EOL: 2015)
11. Windows Server 2008 Standard (W2k8 Std) (EOL: 2020)
12. Windows Server 2008 R2 Standard (W2k8 R2 Std) (EOL: 2020)
13. Windows Server 2012 R2 (W2k12 R2 Std) (EOL: Octubre 2023, sin soporte extendido)

Alojado en Meduca Cárdenas (Virtualizado en Proxmox):

Maquinas Linux y Windows.

DEBE DECIR:

Se debe estar preparado para encontrar algunos sistemas operativos y aplicativos como, por ejemplo:

Principalmente los más importantes

Alojado en Meduca Cárdenas (Virtualizado en VMWARE)

Linux

1. Debian 5 (EOL: 2012)
2. Debian 6 (EOL: 2016)
3. Debian 8 (EOL: 2020)
4. Debian 9 (EOL: 2022)
5. Ubuntu 10.04.4 LTS (EOL: 2015)
6. CentOS 5 (EOL: 2017)
7. CentOS 7 (EOL: 2024 - pero aún tiene soporte extendido opcional)
8. CentOS 7.2.1511 (versión específica sin soporte)

Windows:

9. Windows Server 2003 Standard (W2k3 Std) (EOL: 2015)
10. Windows Server 2003 R2 Enterprise (W2k3 R2 Ent) (EOL: 2015)
11. Windows Server 2008 Standard (W2k8 Std) (EOL: 2020)
12. Windows Server 2008 R2 Standard (W2k8 R2 Std) (EOL: 2020)
13. Windows Server 2012 R2 (W2k12 R2 Std) (EOL: Octubre 2023, sin soporte extendido)

8. Selección III – Criterios de Evaluación y Calificación, Punto 5. Calificaciones del Oferente (IAO 38), (ii) Experiencia y Capacidad Técnica, Experiencia punto (g), se eliminará, ya que no existe esta certificación actual por parte de Vmware.

DONDE DICE:

(ii) Experiencia y capacidad técnica:

El Oferente deberá proporcionar prueba documental que demuestre que cumple el siguiente requisito de experiencia:

Experiencia:

- a) **El contratista debe contar con más de 10 años experiencia, ofreciendo soluciones tecnológicas** relacionadas al objeto de la adquisición. Será comprobado a través del Aviso de Operaciones. Para oferentes internacionales aplica el documento equivalente.
- b) **El contratista deberá aportar al menos (2) referencias de proyectos similares de migración a nuevas infraestructuras** similares a la descrita en este pliego, en los últimos 5 años. Para evidencia, deberán acreditar la experiencia solicitada mediante cartas firmadas por clientes, certificados o actas de liquidación, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales servicios y deben corresponder a contratos ejecutados a satisfacción. Deberán indicar en cada certificado o acta de liquidación: objeto, fecha de inicio (día, mes y año), fecha de terminación (día, mes y año), contratante, valor del contrato y descripción de los servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, entre otros.
- c) **El contratista deberá aportar al menos (2) referencias para evidenciar experiencia donde haya implementado (Soluciones de Convergencia y Solución de Respaldo y Restauración)**, similar similares a la descrita en este pliego, en los últimos 5 años. Para evidencia, deberán acreditar la experiencia solicitada mediante cartas firmadas por clientes, certificados o actas de liquidación, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales servicios y deben corresponder a contratos ejecutados a satisfacción. Deberán indicar en cada certificado o acta de liquidación: objeto, fecha de inicio (día, mes y año), fecha de terminación (día, mes y año), contratante, valor del contrato y descripción de los servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, entre otros.

- d) **El contratista deberá aportar al menos (2) referencias en el entorno privado o gubernamental con los servicios de capacitación, entrenamiento y soporte de infraestructuras** similares a las de este pliego, en los últimos 5 años. Para evidencia, deberán acreditar la experiencia solicitada mediante cartas firmadas por clientes, certificados o actas de liquidación, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales servicios y deben corresponder a contratos ejecutados a satisfacción. Deberán indicar en cada certificado o acta de liquidación: objeto, fecha de inicio (día, mes y año), fecha de terminación (día, mes y año), contratante, valor del contrato y descripción de los servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, entre otros.
- e) El contratista debe ser distribuidor autorizado del fabricante de servidores, almacenamiento y equipos ofrecidos en la República de Panamá. Debe presentar carta del fabricante que indique el nivel de socio. El contratista debe ser socio en los niveles más altos para proporcionar el soporte. Se debe verificar por medio de internet en el sitio web del fabricante, por lo que debe presentar carta indicando el enlace de verificación de las competencias en servicios.
- f) El contratista debe estar autorizado por el fabricante para prestar servicios técnicos de reparación y soporte ("Break and Fix") a sistemas de la marca propuesta que se encuentren bajo garantía. Debe presentar carta del fabricante indicando que forma parte del programa para prestar servicios técnicos de reparación y soporte.
- g) 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.
- h) Presentar ficha técnica de los productos ofertados (brochure de cada equipo).

DEBE DECIR:

(ii) Experiencia y capacidad técnica:

El Oferente deberá proporcionar prueba documental que demuestre que cumple el siguiente requisito de experiencia:

Experiencia:

a) **El contratista debe contar con más de 10 años experiencia, ofreciendo soluciones tecnológicas** relacionadas al objeto de la adquisición. Será comprobado a través del Aviso de Operaciones. Para oferentes internacionales aplica el documento equivalente.

b) **El contratista deberá aportar al menos (2) referencias de proyectos similares de migración a nuevas infraestructuras** similares a la descrita en este pliego, en los últimos 5 años. Para evidencia, deberán acreditar la experiencia solicitada mediante cartas firmadas por clientes, certificados o actas de liquidación, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales servicios y deben corresponder a contratos ejecutados a satisfacción. Deberán indicar en cada certificado o acta de liquidación: objeto, fecha de inicio (día, mes y año), fecha de terminación (día, mes y año), contratante, valor del contrato y descripción de los servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, entre otros.

c) **El contratista deberá aportar al menos (2) referencias para evidenciar experiencia donde haya implementado (Soluciones de Convergencia y Solución de Respaldo y Restauración)**, similar similares a la descrita en este pliego, en los últimos 5 años. Para evidencia, deberán acreditar la experiencia solicitada mediante cartas firmadas por clientes, certificados o actas de liquidación, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales servicios y deben corresponder a contratos ejecutados a satisfacción. Deberán indicar en cada certificado o acta de liquidación: objeto, fecha de inicio (día, mes y año), fecha de

terminación (día, mes y año), contratante, valor del contrato y descripción de los servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, entre otros.

d) El contratista deberá aportar al menos (2) referencias en el entorno privado o gubernamental con los servicios de capacitación, entrenamiento y soporte de infraestructuras similares a las de este pliego, en los últimos 5 años. Para evidencia, deberán acreditar la experiencia solicitada mediante cartas firmadas por clientes, certificados o actas de liquidación, los cuales deben ser expedidos por terceros que hayan recibido tales servicios y deben corresponder a contratos ejecutados a satisfacción. Deberán indicar en cada certificado o acta de liquidación: objeto, fecha de inicio (día, mes y año), fecha de terminación (día, mes y año), contratante, valor del contrato y descripción de los servicios a los cuales corresponde la experiencia que pretende acreditar, entre otros.

e) El contratista debe ser distribuidor autorizado del fabricante de servidores, almacenamiento y equipos ofrecidos en la República de Panamá. Debe presentar carta del fabricante que indique el nivel de socio. El contratista debe ser socio en los niveles más altos para proporcionar el soporte. Se debe verificar por medio de internet en el sitio web del fabricante, por lo que debe presentar carta indicando el enlace de verificación de las competencias en servicios.

f) El contratista debe estar autorizado por el fabricante para prestar servicios técnicos de reparación y soporte ("Break and Fix") a sistemas de la marca propuesta que se encuentren bajo garantía. Debe presentar carta del fabricante indicando que forma parte del programa para prestar servicios técnicos de reparación y soporte.

g) Presentar ficha técnica de los productos ofertados (brochure de cada equipo).

9. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, Fase 2 – Adquisición e Implementación de Elementos de Red y Contratación de Líneas de Comunicaciones Empresariales, Ítem 2.2. Equipos de Comunicaciones (SAN SWITCH) para la Red SAN, página 101 del pliego de cargos.

DONDE DICE:

N.de artículo	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.2	EQUIPOS DE COMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INTERCONECTIVIDAD		
	SIEM (Security Information and Event Management) o equivalentes,	1	Unidad
	Balanceadores Fortinet FortiADC (Application Delivery Controller) o equivalentes	2	Unidad
	Switches Fortinet (48 puertos) FortiSwitch última versión o sugerida 448F-FPOE o equivalentes	5	Unidad
	Switches Fortinet (48 puertos) FortiSwitch última versión o sugerida 148F-FPOE o equivalentes	5	Unidad
	Switches Fortinet (24 puertos) FortiSwitch última versión o sugerida 424F-FPOE o equivalentes	5	Unidad
	Switches Fortinet (24 puertos) FortiSwitch última versión o sugerida 124F-FPOE o equivalentes	5	Unidad

	Switches Fortinet (8 puertos) FortiSwitch ultima versión o sugerida 108E-FPOE o equivalentes	2	Unidad
	<p>***Nota: Adquisición de switches de capa 3 con puertos 10/100/1000 Mbps y soporte para VLANs, QoS, y protocolos de redundancia como VRRP o HSRP.</p> <p>Entrega de los Bienes: Almacén Central del Ministerio de Educación, en coordinación con la Dirección Nacional de Informática. Posterior a la revisión de los equipos y el plaqueo por el Departamento de Bienes Patrimoniales, los equipos deberán ser entregados a la Dirección Nacional de Informática ubicado en el Ministerio de Educación en la sede central de Cárdenas, Edificio 6525.</p>		

DEBE DECIR:

N.de artículo	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.2	EQUIPOS DE COMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INTERCONECTIVIDAD		
	SIEM (Security Information and Event Management) modelo FortiSIEM 2200G o equivalente, con licenciamiento perpetuo para al menos 100 dispositivos y 2000 EPS (Eventos por Segundo), debe ser una solución física y los equipos específicos para monitorear serán brindados a la empresa adjudicada.	1	Unidad
	Balanceadores Fortinet FortiADC (Application Delivery Controller) modelo FortiADC1200F o equivalente, incluyendo 2 módulos de 10GB SFP+, debe ser una solución física, se requieren funcionalidades de firewall de aplicaciones web (WAF), el rendimiento máximo que debe manejar es L4/L7, y se necesitan funcionalidades de gestión de tráfico basadas en reputación de IP y ubicación geográfica. Su rol y ubicación específica es en el sitio primario (Housing).	2	Unidad
	Switches Fortinet (48 puertos) FortiSwitch última versión o sugerida 448F-FPOE o equivalentes	5	Unidad
	Switches Fortinet (48 puertos) FortiSwitch ultima versión o sugerida 148F-FPOE o equivalentes	5	Unidad
	Switches Fortinet (24 puertos) FortiSwitch ultima version o sugerida 424F-FPOE o equivalentes	5	Unidad
	Switches Fortinet (24 puertos) FortiSwitch ultima version o sugerida 124F-FPOE o equivalentes	5	Unidad
	Switches Fortinet (8 puertos) FortiSwitch ultima versión o sugerida 108E-FPOE o equivalentes	2	Unidad

	<p>***Nota: Adquisición de switches de capa 3 con puertos 10/100/1000 Mbps y soporte para VLANs, QoS, y protocolos de redundancia como VRRP o HSRP.</p> <p>Se van a necesitar transceivers de 10 GBPS de velocidad y con tipo de conexión multimodo.</p> <p>Entrega de los Bienes: Almacén Central del Ministerio de Educación, en coordinación con la Dirección Nacional de Informática. Posterior a la revisión de los equipos y el plaqueo por el Departamento de Bienes Patrimoniales, los equipos deberán ser entregados a la Dirección Nacional de Informática ubicado en el Ministerio de Educación en la sede central de Cárdenas, Edificio 6525.</p>		
--	---	--	--

10. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, 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, Item 3.2. Detalles Técnicos del Licenciamiento de Recovery Point (DRP), página 113 del pliego de cargos, elimina el certificado de ISO/IEC 27001, ya que el Centro de Datos no cuenta con esta certificación.

DONDE DICE:

Detalles Técnicos Del Licenciamiento de Recovery Point (DRP):

Equipos Necesarios para la Implementación del Respaldo

- El proveedor deberá suministrar los equipos adecuados para garantizar la ejecución eficiente del plan de respaldo:

Redes y Conectividad

- Enlaces redundantes de alta velocidad (mínimo 10 Gbps) entre el CPD Primario y Secundario.
- Switches de almacenamiento (SAN) con soporte para 32 Gbps Fibre Channel.
- Firewall de próxima generación para control de accesos y tráfico de respaldo.

Cumplimiento Normativo y Requisitos de Seguridad

- El proveedor deberá asegurar que la solución de respaldo cumpla con los estándares de seguridad y normativas vigentes:
- ISO/IEC 27001: Seguridad de la Información.
- NIST 800-34: Contingencia y recuperación de TI.
- GDPR/Leyes Locales de Protección de Datos.
- Respaldo a prueba de ransomware con mecanismos de inmutabilidad.

DEBE DECIR:

Detalles Técnicos Del Licenciamiento de Recovery Point (DRP):

Equipos Necesarios para la Implementación del Respaldo

- El proveedor deberá suministrar los equipos adecuados para garantizar la ejecución eficiente del plan de respaldo:

Redes y Conectividad

- Enlaces redundantes de alta velocidad (mínimo 10 Gbps) entre el CPD Primario y Secundario.
- Switches de almacenamiento (SAN) con soporte para 32 Gbps Fibre Channel.
- Firewall de próxima generación para control de accesos y tráfico de respaldo.

Cumplimiento Normativo y Requisitos de Seguridad

- El proveedor deberá asegurar que la solución de respaldo cumpla con los estándares de seguridad y normativas vigentes:
- NIST 800-34: Contingencia y recuperación de TI.
- GDPR/Leyes Locales de Protección de Datos.
- Respaldo a prueba de ransomware con mecanismos de inmutabilidad.

11. Selección VI – Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Punto 3. Especificaciones Técnicas, Fase 4 –Adquisición e Implementación de Equipamiento Complementario de Respaldo para el Centro de Datos Primario Instalados, Configurados y Licenciados, Item 4.1. Appliance de Respaldos y Recuperación basado a disco, con el Componente de De-Duplicación en el origen, punto b), página 117 del pliego de cargos:

DONDE DICE:

N.de artículo	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
4.1	APPLIANCE DE RESPALDOS Y RECUPERACIÓN BASADO A DISCO, CON EL COMPONENTE DE DE-DUPLICACIÓN EN EL ORIGEN	Unidad	1
	a. Capacidad requerida mínima entregable: 24TB.		
	b. Capacidad Máxima de Crecimiento: hasta 96TB.		
	c. La solución integral debe incluir hardware y software en un solo equipo (2U de altura).		
	d. Deduplicación promedio: 55:1.		
	e. Puertos integrados:		
	i. Un (1) puerto de administración		
	ii. Cuatro (4) puertos (10) GbE SFP+		
	f. El Software de respaldos debe soportar:		
	- Deduplicación de respaldos		
	- Respaldos completos diarios copiando solo datos nuevos		

	- Uso de CBT de VMware		
	- Uso de múltiples proxies de respaldo		
	g. Encendido instantáneo de máquinas virtuales desde respaldos + migración usando vMotion de VMware.		
	h. Integración con vSphere, respaldos "en caliente".		
	i. Administración vía Web.		
	j. Implementación de respaldos de servidores físicos, virtuales, portátiles y escritorios.		
	k. Soporte de Hipervisores VMware y Hyper-V.		
	l. Soporte de Aplicaciones: Oracle, SAP, Microsoft Exchange, SharePoint, SQL Server, Sybase, MySQL, MongoDB, IBM DB2, Lotus.		
	m. Propiedad de Aumento de Capacidad por software (paquetes de 12TB).		

DEBE DECIR:

N.de artículo	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS BIENES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
4.1	APPLIANCE DE RESPALDOS Y RECUPERACIÓN BASADO A DISCO, CON EL COMPONENTE DE DE-DUPLICACIÓN EN EL ORIGEN	Unidad	1
	a. Capacidad requerida mínima entregable: 24TB.		
	b. Capacidad Máxima de Crecimiento: Se admite una escalabilidad en un rango entre 80TB a 96TB.		
	c. La solución integral debe incluir hardware y software en un solo equipo (2U de altura).		
	d. Deduplicación promedio: 55:1.		
	e. Puertos integrados:		
	i. Un (1) puerto de administración		
	ii. Cuatro (4) puertos (10) GbE SFP+		
	f. El Software de respaldos debe soportar:		
	- Deduplicación de respaldos		
	- Respaldos completos diarios copiando solo datos nuevos		
	- Uso de CBT de VMware		
	- Uso de múltiples proxies de respaldo		
	g. Encendido instantáneo de máquinas virtuales desde respaldos + migración usando vMotion de VMware.		
	h. Integración con vSphere, respaldos "en caliente".		
	i. Administración vía Web.		
	j. Implementación de respaldos de servidores físicos, virtuales, portátiles y escritorios.		
	k. Soporte de Hipervisores VMware y Hyper-V.		



	l. Soporte de Aplicaciones: Oracle, SAP, Microsoft Exchange, SharePoint, SQL Server, Sybase, MySQL, MongoDB, IBM DB2, Lotus.		
	m. Propiedad de Aumento de Capacidad por software (paquetes de 12TB).		

El resto del Documento de Solicitud de Ofertas, y sus anexos que no se hayan modificado mediante la presente enmienda, permanecerán en iguales términos y condiciones.

Para constancia, se firma la presente Enmienda No. 03, en la Ciudad de Panamá, a los 14 (catorce) días del mes de julio del año 2025.

Melissa Wong Sagel
Directora Nacional y Representante Residente
Organización de Estados Iberoamericanos - Oficina de Panamá



*****FIN DE LA ENMIENDA No. 3*****

