REPÚBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

LPI MITIC PAAD Nº 03/2025

"Adquisición e Implementación Llave en Mano de Data Center Modular" Responsabilidad Única - Certificación Tier III (diseño y construcción) del Uptime Institute" ID DNCP N° 5210

ADENDA N° 3

1. Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

DONDE DICE:

IAO 1.3	El Contratante Ministerio de Tecnología de la Información y Comunicación (MITIC) usará el Sistema de Información de Contrataciones Públicas: https://www.contrataciones.gov.py/ El sistema electrónico de adquisiciones se utilizará para gestionar los siguientes aspectos del proceso de adquisición: • la publicación de la licitación, • **realización de consultas,** • las enmiendas del documento, • **las respuestas a consultas.**

DEBE DECIR:

IAO 1.3	El Contratante Ministerio de Tecnología de la Información y Comunicación (MITIC) usará el Sistema de Información de Contrataciones Públicas: https://www.contrataciones.gov.py/ El sistema electrónico de adquisiciones se utilizará para gestionar los siguientes aspectos del proceso de adquisición: • la publicación de la licitación, • las enmiendas del documento, • **la publicación de todas las consultas recepcionadas con sus respectivas respuestas.**

2. Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

DONDE DICE

IAO 17.5 (a) y (b)	Lugar de destino: Ruta Falcón – Clorinda, Villa Hayes - En coordenadas: -25.178400, -57.582027. Destino final (emplazamiento del Proyecto): Ruta Falcón – Clorinda, Nueva Asunción/Villa Hayes - En coordenadas: -25.178400, -57.582027. La Planta suministrada desde el exterior deberá cotizarse sobre una base DDP.

DEBE DECIR

IAO 17.5 (a) y (b)	Lugar de destino: Ruta Falcón – Clorinda, Villa Hayes - En coordenadas: -25.178400, -57.582027. Destino final (emplazamiento del Proyecto): Ruta Falcón – Clorinda, Nueva Asunción/Villa Hayes - En coordenadas: -25.178400, -57.582027. **Todas aquellas disposiciones que contengan referencias a "CIP" y "EXW" serán entendidas como "DDP"** **Todas las plantas ofertadas, ya sean de origen exterior o provenientes del país del contratante, deberán ser cotizadas bajo la modalidad Incoterms DDP. En consecuencia, todas las listas de precios deberán presentarse exclusivamente bajo dicha modalidad.**

3. **Sección II. Datos de la Licitación (DDL)**

DONDE DICE:

IAO 20.1	El Oferente deberá presentar una Garantía de Mantenimiento de Oferta. La garantía deberá ser presentada en original, no se aceptarán copias. La ausencia o presentación deficiente de la garantía será causal de rechazo de la propuesta. La Garantía de **Mantenimiento de la Oferta, deberá ser del 3% (tres** por ciento) del monto total de la oferta, en la moneda del País del Contratante (guaraníes).

DEBE DECIR

IAO 20.1	El Oferente deberá presentar una Garantía de Mantenimiento de Oferta. La garantía deberá ser presentada en original, no se aceptarán copias. La ausencia o presentación deficiente de la garantía será causal de rechazo de la propuesta. La Garantía de **Mantenimiento de la Oferta, deberá ser del 5% (cinco por ciento)** del monto total de la oferta, en la moneda del País del Contratante (guaraníes).

4. **Sección II. Datos de la Licitación (DDL)**

LA IAO 20.5 SE LEE COMO SIGUE

IAO 20.5	Si se exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta según se estipula en la IAO 20.1, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes no seleccionados se devolverá a estos tan pronto como sea posible, después de que el Oferente seleccionado presente la evidencia referida en la IAO 46.4, firme el Contrato y provea la Garantía de Cumplimiento, de conformidad con las IAO 46 y 47.

	En caso de darse incumplimiento de alguno de los compromisos contenidos dentro de la "Declaración Jurada de Compromisos de Ciberseguridad", se podrá hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

5. **Sección II. Datos de la Licitación (DDL)**

LA IAO 20.7 SE LEE COMO SIGUE

IAO 20.7	20.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta podrá hacerse efectiva, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta ejecutarse: (a) si el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado por él en la Carta de Oferta; o (b) si el Oferente seleccionado: (i) no firma el Contrato según lo dispuesto en las IAO 46; o (ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento según lo dispuesto en las IAO 47; o (iii) no presenta o presenta en forma deficiente la "Declaración Jurada de Compromisos de Ciberseguridad".

6. **Sección II. Datos de la Licitación (DDL)**

DONDE DICE:

IAO 23.1	Exclusivamente a los efectos de la presentación de la Oferta, la dirección del Contratante es: la dirección del Contratante es: Gral. Santos Nº 1170 esq. Concordia. Complejo Santos. Atención: Programa de Apoyo a la Agenda Digital. Dirección: Gral. Santos Nº 1170 esq. Concordia. Piso/Oficina: Bloque E4, oficina de la Coordinación de Adquisiciones de la UEP - PAAD. Ciudad: Asunción. Código postal: 1204. País: Paraguay. El plazo para la presentación de Ofertas es: Conforme lo indicado en el SICP. Fecha: **Conforme lo indicado en el SICP**. Hora: **Conforme lo indicado en el SICP.** Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus Ofertas electrónicamente.

DEBE DECIR:

IAO 23.1	Exclusivamente a los efectos de la presentación de la Oferta, la dirección del Contratante es: la dirección del Contratante es: Gral. Santos Nº 1170 esq. Concordia. Complejo Santos. Atención: Programa de Apoyo a la Agenda Digital. Dirección: Gral. Santos Nº 1170 esq. Concordia. Piso/Oficina: Bloque E4, oficina de la Coordinación de Adquisiciones de la UEP - PAAD. Ciudad: Asunción. Código postal: 1204. País: Paraguay. El plazo para la presentación de Ofertas es: **Fecha: 16 de marzo 2026.** **Hora: 09:00hs.** Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus Ofertas electrónicamente.

7. Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

DONDE DICE:

IAO 26.1	Lugar donde Lugar donde se realizará la apertura de las Ofertas: Dirección: Gral. Santos Nº 1170 esq. Concordia. Complejo Santos. Piso/Oficina: BLOQUE E4, oficina de la Coordinación de Adquisiciones de la UEP - PAAD. Ciudad: Asunción. País: Paraguay. Fecha: **Conforme indicado en SICP.** Hora: **Conforme indicado en SICP.**

DEBE DECIR:

IAO 26.1	Lugar donde Lugar donde se realizará la apertura de las Ofertas: Dirección: Gral. Santos Nº 1170 esq. Concordia. Complejo Santos. Piso/Oficina: BLOQUE E4, oficina de la Coordinación de Adquisiciones de la UEP - PAAD. Ciudad: Asunción. País: Paraguay.

	Fecha: 16 de marzo 2026. **Hora: 09:30hs.**

8. Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

SE AGREGAN IAO 46.4 e IAO 46.5

IAO 46.4	Inmediatamente después de la Notificación de la Adjudicación, el Contratante enviará al Oferente seleccionado una solicitud para presentar la evidencia suministrada por la Telecommunication Industry Association del registro o de la certificación TIA SCS-9001 para los equipos que deben cumplir con este requisito, de acuerdo con la Sección VI Requisitos del Contratante. Esta evidencia deberá enviarse dentro de los ocho (8) días hábiles posteriores a la recepción de esta solicitud.

IAO 46.5	El incumplimiento por parte del Oferente seleccionado de su obligación de presentar la evidencia referida en la IAO 46.4 será causa suficiente para anular la adjudicación y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. En tal caso, el Contratante podrá adjudicar el Contrato al Oferente que haya presentado la siguiente Oferta Más Ventajosa.

9. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación - 2. Calificación

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación - 2. Calificación

DONDE DICE:

Sub factor	Asunto	Requisito	Entidad única	Asociación en Participación, Consorcio, Asociación (APCA) (existente o prevista			Requisitos de participación
				Todos los miembros combinados	Cada miembro	Un único miembro	

4.2(b)	**Experiencia Específica**	(b) Para los contratos mencionados arriba u otros contratos ejecutados durante el período estipulado en 4.2(a), una experiencia mínima en las siguientes actividades clave: 1. La obtención del certificado de Diseño TIER III del UPTIME INSTITUTE (Design Documents), 2. La obtención del certificado de Construcción TIER III del UPTIME INSTITUTE (Tier Certification of Constructed Facility)	Debe cumplir los requisitos	Deben cumplir los requisitos	No se aplica	No se aplica	Formulario EXP-4.2(b)

DEBE DECIR:

Sub factor	Asunto	Requisito	Entidad única	Asociación en Participación, Consorcio, Asociación (APCA) (existente o prevista			Requisitos de participación
				Todos los miembros combinados	**Cada miembro**	**Un único miembro**	
4.2(b)	**Experiencia Específica**	(b) Para los contratos mencionados arriba u otros contratos ejecutados durante el período estipulado en 4.2(a), una experiencia mínima en las siguientes actividades clave: 1. La obtención del certificado de Diseño TIER III del UPTIME INSTITUTE (Design Documents), 2. La obtención del certificado de Construcción TIER III del UPTIME INSTITUTE (Tier Certification of Constructed Facility)	Debe cumplir los requisitos	Deben cumplir los requisitos	No se aplica	No se aplica	Formulario EXP-4.2(b), **así como el Certificado de Diseño TIER III del UPTIME INSTITUE y el Certificado de Construcción TIER III del UPTIME INSTITUE**

10. Sección V. Formularios de la Oferta - Formulario FIN-3.2

DONDE DICE:

Formulario FIN-3.2
Facturación Media Anual

Nombre del Oferente: _____Fecha: _____Nombre del miembro de la APCA _____Número y título de la SdO: _____Página _____de _____ páginas

Datos de Facturación Anual			
Año	**Monto** **Moneda**	**Tasa de Cambio**	**Equivalente en USD**
[indique el año]	*[indique el monto y la moneda]*		
Facturación media anual de construcción*			

* La facturación media anual se calcula como el total de pagos certificados recibidos por obras en marcha o completadas, dividido por el número de años especificados en el el Subfactor 3.2 de la "**Tabla 2. Calificación**" de la Sección III, "Criterios de Evaluación y Calificación".

DEBE DECIR:

Formulario FIN-3.2
Facturación Media Anual

Nombre del Oferente: _____Fecha: _____Nombre del miembro de la APCA _____Número y título de la SdO: _____Página _____de _____ páginas

Datos de Facturación Anual			
Año	**Monto** **Moneda**	**Tasa de Cambio**	**Equivalente en USD**
[indique el año]	*[indique el monto y la moneda]*		
Facturación media anual*			

*La facturación media anual se calcula como el total de pagos certificados recibidos, dividido por el número de años especificados en el el Subfactor 3.2 de la "**Tabla 2. Calificación**" de la Sección III, "Criterios de Evaluación y Calificación".

11. Sección V. Formularios de la Oferta - Formulario DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO DEL PERSONAL PROPUESTO

DONDE DICE:
...que me comprometo a prestar mis servicios profesionales **a tiempo completo y de forma exclusiva** en la actividad de...

DEBE DECIR:
...que me comprometo a prestar mis servicios profesionales **a disponibilidad inmediata y presencial por la duración del proyecto** en la actividad de...

12. Sección V. Formularios de la Oferta -

SE AGREGA FORMULARIO DE "DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISOS DE CIBERSEGURIDAD"

"DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISOS DE CIBERSEGURIDAD"

Por medio de la presente manifiesto con carácter de declaración jurada que la empresa [NOMBRE DE LA FIRMA OFERENTE] que represento, al igual que nuestros subcontratistas o fabricantes [NOMBRES DE LOS SUBCONTRATISTAS ESPECIALIZADOS/FABRICANTES] en relación con los artículos importantes de suministro o de servicios enmarcados en la Sección III (Criterios de Evaluación y Calificación - 2.7 Subcontratistas/ Fabricante) del pliego:

1. Garantizamos y aseguramos que poseemos plena capacidad técnica, operativa y organizacional para dar estricto, fiel y completo cumplimiento a todas las obligaciones previstas en el Contrato, relativas a ciberseguridad, continuidad de operaciones, protección de datos, gestión de incidentes y cualquier otro requerimiento definido por el Contratante;

2. Nos comprometemos, en caso de que el Contrato nos sea adjudicado, a:

a) Implementar prácticas de gestión de riesgos y de seguridad de la información, alineadas con estándares internacionales aceptados, las cuales deberán ejecutarse a través de procesos formales, repetibles y auditable;
b) Contar con controles formales de preservación, integridad y protección de la información, así como con mecanismos que aseguren que los datos no puedan ser alterados, eliminados o suprimidos sin la debida autorización, y con procesos corporativos formales, repetibles y auditables para la gestión de riesgos que puedan afectar la preservación, integridad o disponibilidad de la evidencia digital;
c) Mantener mecanismos de monitoreo, detección, gestión de vulnerabilidades, respuesta a incidentes, preservación de evidencia digital, conforme a estándares técnicos reconocidos;
d) Actuar de forma inmediata para contener, mitigar y documentar cualquier incidente de ciberseguridad; preservar evidencia digital bajo cadena de custodia digital; contar con procesos formales, repetibles y auditables para notificar de modo oportuno al Contratante; remitir información a las autoridades competentes, cuando corresponda, de manera tal de asegurar la continuidad operativa y la sostenibilidad del data center modular;
e) Colaborar de manera inmediata, diligente y completa con el Contratante en la prevención, detección, manejo y reporte de incidentes de ciberseguridad, así como en la aplicación de las normas, protocolos, sanciones o penalidades que resulten pertinentes bajo la legislación de Paraguay y el Contrato;
f) No divulgar, bajo ningún concepto, información a terceros, salvo cuando sea legalmente exigible o contractualmente requerido, en cuyo caso notificar inmediatamente al Contratante dicha eventual divulgación con su debida justificación legal o contractual;
g) Implementar y mantener controles formales, repetibles y auditables de gestión de riesgos de ciberseguridad en la cadena de suministro, en particular:

i. Asegurar que los fabricantes cuenten con procesos documentados, verificables y auditables de gestión de riesgos de ciberseguridad, alineados con estándares internacionales reconocidos;

ii. Implementar mecanismos para garantizar la integridad, autenticidad y trazabilidad de los componentes, así como controles que prevengan la manipulación, acceso no autorizado, sustitución o inserción de componentes, software o código no autorizado a lo largo de la cadena de suministro;

iii. Establecer, con los fabricantes, subcontratistas y proveedores de bienes, software, firmware y servicios relacionados con el Contrato, obligaciones contractuales equivalentes a las del presente Contrato en materia de ciberseguridad y gestión de incidentes para los proveedores relevantes, asegurando su cooperación y provisión oportuna de información en caso de auditorías, incidentes de seguridad o requerimientos del Contratante o de autoridades competentes, de conformidad con la normativa aplicable.

iv. Certificar que todos los sistemas, equipos y software suministrados, incluidos aquellos que forman parte de la cadena de suministro del fabricante seleccionado, incorporan controles y mecanismos de medición pertinentes, consistentes con los principios de protección de la integridad de los sistemas informáticos, que: (i) aseguren la confiabilidad y seguridad de los productos y servicios; (ii) garanticen la inviolabilidad y la no intercepción de datos, (iii) mitiguen el riesgo de espionaje industrial y/o la existencia de funcionalidades ocultas (“backdoors”) o cualquier otro mecanismo indebido por parte de terceros. A efectos de esta disposición, el

término "terceros" comprende, entre otros, empresas públicas o privadas y gobiernos extranjeros.

Reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye fundamento para considerar el incumplimiento de la oferta y efectividad de la garantía de mantenimiento de oferta, así como constituir fundamento suficiente para considerar el incumplimiento contractual y efectividad de la garantía de cumplimiento del Contrato prevista en la Cláusula CPC 13 GARANTÍAS del Contrato.

13. Sección VIII Condiciones Particulares del Contrato (CPC).

DONDE DICE:

CPC 8	CPC 8.1 El Contratista iniciará los trabajos en las instalaciones a partir del siguiente día hábil posterior a la fecha de emisión de la orden de inicio. CPC 8.2 El plazo de terminación para la totalidad de las instalaciones será el 30 de diciembre del 2027. El contrato expirará el 28 de febrero de 2028.

DEBE DECIR:

CPC 8	CPC 8.1 El Contratista iniciará los trabajos en las instalaciones a partir del siguiente día hábil posterior a la fecha de emisión de la orden de inicio. **CPC 8.2 El tiempo de ejecución del contrato será de 18 meses desde la emisión de orden de inicio.** **El contrato expirará en 20 meses desde la emisión de orden de inicio.**

14. Apéndice 1. Condiciones y Procedimientos de Pago del Convenio Contractual

DONDE DICE:

La solicitud de pago deberá ser presentada con los siguientes documentos:
- Nota de solicitud de pago dirigida al MITIC
- Factura correspondiente
- Aprobación de la Fase por parte del Gerente de Proyecto
- Certificado de Recepción o Aprobación de la Fase por parte del Contratante
- Certificado de Cumplimiento Tributario vigente
- **Formularios FIS y FIP, vigente**
- Constancia de cumplimiento con el **IPS**, vigente
- Constancia de inscripción en REPSE

DEBE DECIR:
La solicitud de pago deberá ser presentada con los siguientes documentos:
- Nota de solicitud de pago dirigida al MITIC
- Factura correspondiente
- Aprobación de la Fase por parte del Gerente de Proyecto
- Certificado de Recepción o Aprobación de la Fase por parte del Contratante
- Certificado de Cumplimiento Tributario, vigente
- Constancia de cumplimiento con el **Seguro Social,** vigente
- Constancia de inscripción en REPSE, **si corresponde.**

15. Especificaciones Técnicas para la "Adquisición e Implementación Llave en Mano de Data Center Modulares" Responsabilidad Única - Certificación Tier III (diseño y construcción) del Uptime Institute"

DONDE DICE:

Salas Críticas: : Salas que contengan Racks de TI y Redes, **Sala de trabajo**, **Laboratorio Técnico y de Prueba de Configuración**, Sala de Comunicaciones, **Almacenamiento y Sala de seguridad.**

DEBE DECIR:

Salas Críticas: Salas que contengan Racks de TI y Redes, Sala de UPS, Sala de Comunicaciones.

16. EETT 2 - ENTREGABLES DEL PROYECTO

DONDE DICE:

[ENTREGABLE] Presentación de la certificación del personal MITIC: certificados en: 3 (tres) Accredited Operations Specialist (AOS), 2 (dos) Accredited Tier Specialist (ATS), 2 (dos) Certified Data Center Management Professional (CDCMP), 2 (dos) Certified Data Center Project Management (CDCPM).

DEBE DECIR:

[ENTREGABLE] Presentación **del resultado obtenido del examen de certificación** para los: 3 (tres) Accredited Operations Specialist (AOS), 2 (dos) Accredited Tier Specialist (ATS), 2 (dos) Certified Data Center Management Professional (CDCMP), 2 (dos) Certified Data Center Project Management (CDCPM).

17. EETT 2 - ENTREGABLES DEL PROYECTO

DONDE DICE:

[ENTREGABLE] Informe de configuración de **hipervisores, SDN, SDS y orquestación: Reporte técnico que valida la configuración de la infraestructura virtual. Debe demostrar el soporte para 5000 VMs, la gestión y orquestación de 2000 contenedores, la configuración de la red definida por software (SDN) y los 3 PB de almacenamiento utilizable (SDS) con deduplicación y compresión.**

DEBE DECIR:

[ENTREGABLE] Informe de configuración de la solución de nube. **Se deberá entregar la documentación completa de la configuración de la solución de networking, incluyendo: topología de red (física y lógica), direccionamiento IP y esquema de subredes, configuración de VLANs, políticas de enrutamiento, reglas de firewall y ACLs, configuración de switches y routers, parámetros de QoS, credenciales de acceso administrativo, licencias activas, versiones de firmware, y diagramas de conectividad. Esta información debe reflejar el estado de la infraestructura implementada, permitiendo su gestión, mantenimiento y eventual transferencia operativa.**

18. EETT 2 - ENTREGABLES DEL PROYECTO

DONDE DICE:

[ENTREGABLE] Planos as built El Adjudicado deberá preparar y mantener actualizada una serie completa de registros "as-built" de las Obras, en los que se especifique la localización as-built exacta, así como tamaños y detalles del trabajo realizado. El Adjudicado deberá obtener el consentimiento del MITIC respecto al sistema de referencia y otros datos pertinentes. Las Obras no deberán considerarse terminadas a los fines de recepción hasta que MITIC haya recibido dichos documentos.

DEBE DECIR:

[ENTREGABLE] Planos as built El Adjudicado deberá preparar y mantener actualizada una serie completa de registros "as-built" de las Obras, en los que se especifique la localización as-built exacta, así como tamaños y detalles del trabajo realizado. El Adjudicado deberá obtener el consentimiento del MITIC respecto al sistema de referencia y otros datos pertinentes. **Incluyendo además el modelo BIM conforme a obra (as-built) y del Modelo de Información del Activo (AIM) con datos completos para operación y mantenimiento.** Las Obras no deberán considerarse terminadas a los fines de recepción hasta que MITIC haya recibido dichos **productos.**

19. EETT 2 - ENTREGABLES DEL PROYECTO

DONDE DICE:

[ENTREGABLE] Plan de Respaldo y Recuperación (Backup and Recovery): Procedimiento detallado que garantice el cumplimiento del RTO de 4 horas y RPO **de 1 hora.**

DEBE DECIR:

[ENTREGABLE] Plan de Respaldo y Recuperación (Backup and Recovery). **Que incluya el procedimiento detallado que indique tiempo de RTO y RPO.**

20. EETT 3 - ESPACIOS OPERATIVOS

DONDE DICE:

Obras complementarias: Entre otras, el **vallado perimetral**, camineros peatonales, obras viales, paisajismo y jardinería, tendido de la Línea de Media Tensión de 23 KV (zanja técnica, ductos, conductores, registros, acometidas eléctricas, Caseta de Puesto de Entrega), grupos generadores, Accesos exteriores, Sistema de eliminación de residuos sólidos y líquidos y sanitarios, Sistema de abastecimiento de agua potable, (conexiones al servicio comercial, reservorios, tanques, cañerías, llaves, válvulas, etc.), Obra vial de empalme con la ruta; Sistema de evacuación de aguas de lluvia, etc. Asimismo, comprenden los trabajos correspondientes al Sistema de desagüe Pluvial del predio en general, tales como: trabajos de relleno, compactación y nivelación en los lugares que sean necesarios hasta las cotas suficientemente elevadas para evitar inundaciones y/o acumulaciones de las aguas a causa de las lluvias caídas dentro del recinto, así como de las aguas provenientes de terrenos adyacentes.

DEBE DECIR

Obras complementarias externas incluirán como mínimo:
- **camineros peatonales,**
- **obra vial de empalme con la ruta;**
- **obra vial interna, con pavimentación rígida, flexible (carpeta asfáltica) o adoquines, con capacidad portante conforme al máximo requerido**
- **caseta de seguridad,**
- **obras para los puntos de entrega de electricidad y grupos generadores,**
- **accesos exteriores,**
- **sistema de eliminación de residuos sólidos,**
- **líquidos y sanitarios,**
- **sistema de abastecimiento de agua a la solución,**
- **sistema de evacuación de aguas de lluvia**
- **el resguardo general**
- **todas las demás obras que sean necesarias para el cumplimiento del objeto del presente llamado.**

21. EETT 3 - ESPACIOS OPERATIVOS

DONDE DICE:

Resguardo General: Muro base de piedra y ladrillo común, con postes de hormigón y alambre tejido con una altura total de 2,50 metros **en el perímetro del terreno**, junto con una barrera de control vehicular automática y portería en la entrada primaria.

DEBE DECIR

Resguardo General: Muro base de piedra y ladrillo común, con postes de hormigón y alambre tejido con una altura total de 2,50 metros, **del sitio donde estará asentada la infraestructura del Centro de Datos y sus obras complementarias externas**, integrado a la barrera de control vehicular automática y portería en la entrada primaria. **El resguardo general deberá mantener un retiro de 10m mínimo de toda la infraestructura del centro de datos y sus obras complementarias. Adicionalmente se deberá restablecer el vallado perimetral existente actualmente de todo el perímetro del mismo sin necesidad de elevar su cota.**

22. EETT 3 - ESPACIOS OPERATIVOS

DONDE DICE

Movilidad y traslado:
El Adjudicado deberá encargarse de movilizar al personal del MITIC hasta el lugar de obra, según
requerimiento del MITIC por la duración del contrato. La solicitud de movilidad se circunscribe al viaje entre el sitio de obras y las oficinas centrales del MITIC, debiendo estar disponible el transporte en un plazo máximo de 1.5 horas desde la solicitud realizada por el gerente del proyecto.
El adjudicado podrá tercerizar el servicio para cada solicitud, siempre que se provea transporte de calidad, confort y seguridad. El adjudicado asume responsabilidad integral por el servicio de transporte, incluyendo pero no limitada a: todos los costos asociados, permisos, impuestos, peajes, multas por infracciones, seguro a terceros y a los viajeros y sus pertenencias.

El MITIC podrá rechazar el servicio de transporte tercerizado si el mismo no cumple con las condiciones de seguridad y confort necesarias

DEBE DECIR:

Vehículo eléctrico
El proveedor adjudicado proporcionará un vehículo eléctrico que será destinado para uso exclusivo del proyecto Data Center. El vehículo deberá permanecer en las instalaciones del MITIC por la duración de la obra, en caso de no haber lugar de estacionamiento en la sede central del MITIC, el proveedor adjudicado deberá correr con los costos de un estacionamiento dedicado.
El vehículo será devuelto al adjudicado al finalizar el contrato.
El proveedor adjudicado deberá correr por cuenta propia con todas las erogaciones inherentes al funcionamiento ininterrumpido del vehículo, y deberá incluir como mínimo todos los costos de operación, mantenimiento, reparaciones no planificadas, peajes, impuestos y multas por infracciones atribuibles al estado del vehículo. Deberá mantener vigente un seguro contra terceros de responsabilidad civil, y seguro contra todo riesgo que cubra a todos los pasajeros y sus bienes personales (incluyendo equipos de trabajo) durante el viaje.
Requisitos Técnicos del Vehículo
- **Estado mecánico: óptimo y operativo en todo momento.**
- **Antigüedad máxima: 2 años desde la fecha de fabricación.**
- **Kilometraje máximo: 30.000 km al inicio del contrato.**
- **Capacidad mínima: 5 (cinco) pasajeros (incluido el conductor).**
- **Cinturones de seguridad de tres puntos para todos los ocupantes.**
- **Confort: sistema de climatización integral.**
- **Espacio: capacidad para una mochila estándar por pasajero sin comprometer la comodidad ni seguridad.**

El proveedor adjudicado deberá proveer estación de carga a ser instaladas en MITIC.
Mantenimiento y Continuidad del Servicio
En caso de mantenimiento programado, reparación imprevista o desperfecto del vehículo, el proveedor adjudicado será responsable de proveer transporte de reemplazo temporal para garantizar la continuidad del servicio.
En situaciones de reemplazo, el proveedor adjudicado deberá encargarse de movilizar al personal del MITIC en condiciones de calidad, confort y seguridad idénticas a las del vehículo proveído. El transporte de reemplazo deberá estar disponible en un plazo máximo de 3 horas desde la solicitud realizada por el Administrador del Contrato. El MITIC se reserva el derecho de rechazar el servicio de transporte de reemplazo si el mismo no es equivalente o similar al vehículo originalmente provisto. El proveedor adjudicado asume la responsabilidad integral por el servicio de transporte (propio o tercerizado). En caso de darse más de 5 situaciones de reemplazo consecutivas en un mes deberá reemplazarse el vehículo.
La no provisión del transporte a requerimiento, o la falta de mantenimiento de las condiciones operativas del vehículo proveído será considerado como la no entrega en plazo de un entregable para los efectos del cómputo y aplicación de las multas establecidas en el contrato.

23. EETT 3 - ESPACIOS OPERATIVOS

SE AGREGA LA SIGUIENTE LÍNEA:

El diseño de la solución debe permitir la utilización eficiente de todo el terreno del Centro de Datos del Estado Paraguayo.

24. EETT 4 - SISTEMA ELÉCTRICO

DONDE DICE:

Para cada lado (A y B) sistemas UPS que sean:
● modulares y escalables con capacidades flexibles, que deberán abastecer la demanda máxima de la Solución solicitada.
● Tecnología IGBT de doble conversión (true on Line) conformado por rectificador, regulador de voltaje e Inversor, con bypass interno, rodeo externo para mantenimientos, criterios de redundancia y modularidad aplicados, integrado al Sistema de Monitoreo y Operación del centro de datos:
● Deberán estar debidamente diferenciados por servicios y mínimamente deberán energizar todos los racks y equipos de la Carga crítica, además de las salas de monitoreo de la Solución de centro de datos del MITIC.
*● Para las UPS de carga crítica **y del sistema de enfriamiento**, deberán contar con doble alimentación.*
*● Para las UPS de cargas críticas **y de cooling**, las baterías deberán ser de Li-Ion; para las cargas menores pueden ser baterías VRLA. La elección del tipo de batería (Li-ion/VRLA) debe coincidir con el tipo de carga del sistema UPS según estándar Uptime Institute TIER III*
● Estas UPSs deberán energizar todas las manejadoras de todos los ambientes (únicamente ventiladores y control), las bombas y válvulas del circuito secundario del sistema de agua helada y la etapa de control de los chillers además de otras cargas menores.
*● Redundancia del sistema de UPS **N***

DEBE DECIR:

Para cada lado (A y B) sistemas UPS que sean:
● modulares y escalables con capacidades flexibles, que deberán abastecer la demanda máxima de la Solución solicitada.
● Tecnología IGBT de doble conversión (true on Line) conformado por rectificador, regulador de voltaje e Inversor, con bypass interno, rodeo externo para mantenimientos, criterios de redundancia y modularidad aplicados, integrado al Sistema de Monitoreo y Operación del centro de datos:
● Deberán estar debidamente diferenciados por servicios y mínimamente deberán energizar todos los racks y equipos de la Carga crítica, además de las salas de monitoreo de la Solución de centro de datos del MITIC.
● Para las UPS de carga crítica, deberán contar con doble alimentación.
● Para las UPS de cargas críticas, las baterías deberán ser de Li-Ion; para las cargas menores pueden ser baterías VRLA. La elección del tipo de batería (Li-ion/VRLA) debe coincidir con el tipo de carga del sistema UPS según estándar Uptime Institute TIER III
● Estas UPSs deberán energizar todas las manejadoras de todos los ambientes (únicamente ventiladores y control), las bombas y válvulas del circuito secundario del sistema de agua helada y la etapa de control de los chillers además de otras cargas menores.
*● Redundancia del sistema de UPS **N+1***

25. EETT 4 - SISTEMA ELÉCTRICO

DONDE DICE:

Todos los cálculos de capacidad (inicial y final) deben considerar todos los requisitos de UPTIME TIER III capacidad total adicional requerida para el mantenimiento concurrente de mantenibilidad. **A modo de ejemplo "la capacidad UPS inicial debe ser Y KW (N + 1) indicando que la totalidad debe ser Y * (1+ 1/N) KW"**

DEBE DECIR:

Todos los cálculos de capacidad (inicial y final) deben considerar todos los requisitos de UPTIME TIER III capacidad total adicional requerida para el mantenimiento concurrente de mantenibilidad.

26. EETT 4 - SISTEMA ELÉCTRICO

DONDE DICE:

Provisión de energía de Media Tensión (MT)
La ANDE proveerá el suministro de MT desde la subestación incluyendo el equipo de transformación. El adjudicado deberá gestionar los permisos y contratos necesarios para el suministro de energía conforme la solución propuesta. La distribución interna de energía está a cargo del adjudicado.
La Sala de Transformadores podrá ser ubicada en un espacio abierto, externo al bloque constructivo del centro de datos; para el cerramiento perimetral, la estructura de soporte será metálica, con caños galvanizados, mallas electrosoldadas (conectada a tierra), aberturas con puerta doble hoja, para mantenimiento. El cerramiento de la malla electrosoldada deberá ser tal, que mitigue el ingreso de roedores u otras alimañas que pudieran alterar las instalaciones. La superficie será adecuada para albergar al equipo y para la realización de trabajos de mantenimiento.

DEBE DECIR:

Provisión de energía de Media Tensión (MT)
ANDE construirá el alimentador exclusivo desde la SSEE VHA (Villa Hayes) hasta el Puesto de Entrega del Centro de Datos del Estado Paraguayo, incluyendo la construcción de las zanjas y el tendido de cables subterráneos de 240 mm² en bancos de ductos. Asimismo, instalará la obra electromecánica necesaria para la provisión e instalación de 10 transformadores de distribución de 500 kVA, incluyendo las celdas compactas de MT.
El Adjudicado deberá proveer las obras civiles para la caseta del/los Puesto/s de Distribución, el cableado de Baja Tensión desde los bornes secundarios de los transformadores, y sus correspondientes equipos de protección.
El adjudicado deberá gestionar los permisos y contratos necesarios para el suministro de energía conforme la solución propuesta. La distribución interna de energía está a cargo del adjudicado.
El contratista deberá gestionar la conexión y los equipos necesarios desde el inicio de obra en modalidad "Obrador", a cuenta y cargo del mismo.
La Sala de Transformadores, a cargo del adjudicado, podrá ser ubicada en un espacio abierto, externo al bloque constructivo del centro de datos; para el cerramiento perimetral, la estructura de soporte será metálica, con caños galvanizados, mallas electrosoldadas (conectada a tierra), aberturas con puerta doble hoja, para mantenimiento. El cerramiento de la malla electrosoldada deberá ser tal, que mitigue el ingreso de roedores u otras alimañas que pudieran alterar las instalaciones. La superficie será adecuada para albergar al equipo y para la realización de trabajos de mantenimiento.

27. EETT 4 - SISTEMA ELÉCTRICO

SE SUPRIMEN LAS SIGUIENTES LINEAS:

Celdas de MT. Primaria y secundaria.
Cumplimiento de la norma IEC 62271 u otra norma equivalente aprobada y certificada por ANDE y/o Normas Paraguayas;
Provisión e instalación lado SSE ANDE y lado centro de datos;
Envolvente metálica con grado de protección mayor o igual a IP30. Las dimensiones deberán ser determinadas en base a las distancias de aislación y dimensiones de la sala de transformador;
Sobre la parte frontal deberá estar montado el esquema mímico en la cual se identifique el estado de operación de la celda;
Juego de barras debidamente dimensionadas, deberán disponer de puntos que permitan la conexión a tierra mediante dispositivos portátiles de puesta a tierra;
Interruptor automático extraíble para MT, tripolar, encapsulado al vacío, con accionamiento motorizado, seccionador de puesta a tierra, indicadores luminosos de presencia de tensión:
Capacidad de cortocircuito: conforme ANDE y Normas paraguayas;
Deberá contar con enclavamiento mecánico que impida cerrar el seccionador de puesta a tierra si el interruptor está en la posición de servicio;
Equipado con relé para la protección de sobre corrientes y falla a tierra. Poseer las curvas de protección Normal Inversa y configuración de parámetros eléctricos;
Sistema de Medición en MT, compuesto por transformadores de corriente y potencial, medidor de energía y puesto de medición;
Deberá estar integrado al sistema de monitoreo BMS, para su lectura de parámetros básicos y operación. Se deberán monitorear mínimamente el estado del interruptor, estado de los relé, corriente, presión SF6 (si aplica), temperatura de celda. No se requiere operación remota

28. EETT 4 - SISTEMA ELÉCTRICO

SE SUPRIMEN LAS SIGUIENTES LINEAS:

Protección de Media Tensión (MT)
El sistema de media tensión deberá contar con protección contra sobretensiones transitorias y descargas atmosféricas, conforme a las normas IEC 60099-4 e IEC 62305-3.
Pararrayos de Línea (MT): Deberán instalarse pararrayos tipo válvula fabricados con varistores de óxido metálico (MOV), sin explosores, con capacidad de descarga automática y revestimiento polimérico resistente a radiación UV.
Ubicación: Los pararrayos deberán disponerse de modo que se maximice la cobertura de protección sobre los módulos de TI y los componentes críticos del sistema eléctrico, priorizando los puntos de entrada de energía y los extremos de línea.
Conexión a Tierra: Cada pararrayo de media tensión deberá conectarse al sistema general de puesta a tierra mediante conductor de cobre desnudo N° 2/0 AWG o superior, manteniendo una resistencia total ≤ 1 Ω y asegurando continuidad mediante soldadura exotérmica tipo Cadweld.

29. EETT 4 - SISTEMA ELÉCTRICO

DONDE DICE:

El diseño de los circuitos de iluminación debe basarse en los niveles de iluminación que la norma TIA 942, ANSI-BICSI_002-2019 y el UPTIME recomiendan, esto aplica a las salas

críticas **(de Racks, De UPS, de Baterías, de Sala Técnica, y Salas de Red –MDA, Sala_SP, ME, etc.)**. Para los demás ambientes considerar las normas paraguayas y de ANDE.
No se requiere integración con el BMS del sistema de iluminación.
Los sistemas deberán cumplir mínimamente con los siguientes aspectos:
Luminarias internas como externas deben ser de tecnología LED conforme serie IEC 60598 para luminarias, serie IEC 61347 para control de iluminación, y estándares de diseño de iluminación conforme CIE (Comisión Internacional de Iluminación) según diseño.

DEBE DECIR:

El diseño de los circuitos de iluminación debe basarse en los niveles de iluminación que la norma TIA 942, ANSI-BICSI_002-2019 y el UPTIME recomiendan, esto aplica a las salas críticas. Para los demás ambientes considerar las normas paraguayas y de ANDE.
No se requiere integración con el BMS del sistema de iluminación.
Los sistemas deberán cumplir mínimamente con los siguientes aspectos:
Luminarias internas como externas deben ser de tecnología LED conforme serie IEC 60598 para luminarias, serie IEC 61347 para control de iluminación, y estándares de diseño de iluminación conforme CIE (Comisión Internacional de Iluminación) según diseño.

30. EETT 4 - SISTEMA ELÉCTRICO

SE SUPRIME LA SIGUIENTE LINEA:

Eficiencia, mínima, en modo normal, superior a 96 % con cargas entre 40% y 75%;
Los valores

31. EETT 5 - SISTEMA MECÁNICO

DONDE DICE:

El adjudicado deberá presentar el detalle del equipamiento y la solución de climatización de confort centralizado VRV (o VRF), garantizando una operación continua de por lo menos un 66% de su capacidad máxima

DEBE DECIR:

El adjudicado deberá presentar el detalle del equipamiento y la solución de climatización de confort centralizado

32. EETT 5 - SISTEMA MECÁNICO

DONDE DICE

La solución de aires acondicionados de precisión para las salas críticas, **como ser las jaulas, las comunes, etc. donde se alojarán los equipos de TI y ambientes de redes y telecomunicaciones** deberán garantizar que no contengan compuestos dañinos para los seres humanos y animales, con el fin de proteger la salud humana y la seguridad ambiental. (Adjuntar respaldos)

DEBE DECIR:

La solución de aires acondicionados de precisión para las salas críticas, deberán garantizar que no contengan compuestos dañinos para los seres humanos y animales, con el fin de proteger la salud humana y la seguridad ambiental. (Adjuntar respaldos)

33. EETT 6 - SOLUCIÓN MODULAR

DONDE DICE:

Serán aceptadas soluciones para el Área de TI que cuenten con la certificación de producto "TIER-Ready" del Uptime Institute para una topología Tier III. La presentación de esta certificación "TIER-Ready" no exime al proveedor de la obligación de entregar la certificación de "Tier III Design Documents" (TCDD) del Uptime Institute para el diseño final adaptado e implementado en el sitio, conforme al objeto del presente llamado.

DEBE DECIR:

Podrán ser aceptadas soluciones para el Área de TI que cuenten con la certificación de producto "TIER-Ready" del Uptime Institute para una topología Tier III. La presentación de esta certificación "TIER-Ready" no exime al proveedor de la obligación de entregar la certificación de "Tier III Design Documents" (TCDD) del Uptime Institute para el diseño final adaptado e implementado en el sitio, conforme al objeto del presente llamado.

34. EETT 7 - SISTEMAS DE RACKS

DONDE DICE:

Cumplimiento RoHS e IEC 62368-1:2018 y normativa local applicable.

DEBE DECIR:

Cumplimiento **RoHS con IEC 62368-1:2018**; **o RoHS con UL2416**; y normativa local applicable.

35. EETT 7 - SISTEMAS DE RACKS

DONDE DICE:

Organizadores horizontales
Los organizadores de cables horizontales deben:
Ocupar 1RU de alto
Ser de plastico liso
Los gestores horizontales deberán ser provistos en los paneles de conexión o unidades de equipo. Como mínimo, uno encima o debajo de cada panel de conexión.
Deben ser de 4” de profundidad y contar con tapa
Color acorde al rack
Compatible con racks de 19” EIA-310D
Serán instalados de acuerdo a la necesidad puntual de cada rack, ya sea al frente o en la parte trasera
Organizadores verticales
Los organizadores de cables verticales deben:
instalarse en el frente o en la parte trasera de los racks

Se debe proveer la cantidad necesaria de organizadores por rack basándose en el diseño final para asegurar que pueda acomodar el volumen total de cables esperado.
Deben contar con tapa
Deben ser plásticas lisas y separadas en 1U para permitir el paso de cables y puedan entrar y salir de manera organizada y coordinada
Compatible con rack EIA-310D de 19”
Color acorde al rack
Profundidad mínima de 15cm
Ancho máximo de 10cm
Debe ocupar al menos 38RU de alto
Compuesto por dos mitades de manera tal que se puedan instalar solamente medio rack con ambos costados, o la altura completa pero con un solo lado, o una mitad al frente y la otra atrás

DEBE DECIR:

Organizadores (Horizontales y verticales):
Se debe proveer la cantidad necesaria de organizadores por rack basándose en el diseño final para asegurar que pueda acomodar el volumen total de cables esperado con el rack a carga completa.
Deberá ser de la misma marca del rack

36. EETT 7 - SISTEMAS DE RACKS

DONDE DICE:

La capacidad de corriente deberá basarse en la carga estimada real y especificar el tipo de conector de entrada correspondiente. Si la capacidad requerida pudiera exceder los 10A el conector de entrada debe contar con la clasificación NEMA L5-20P/L6-20P o L5-30P/L6-30P según corresponda. Deberán operar con tensión de entrada monofásico de 230 VAC y 50 Hz

DEBE DECIR:

La capacidad de corriente deberá basarse en la **carga máxima posible del rack**. **El conector debe ser el mismo en toda la solución.**

37. EETT 7 - SISTEMAS DE RACKS

DONDE DICE:

Todos los racks deben contar con 2 sensores de temperatura y 1 de temperatura y humedad con el fin de monitorear adecuadamente y en base a su carga las condiciones ambientales de operación. Se deberán ubicar sensores, como mínimo, en la entrada inferior frontal y la salida superior trasera.

DEBE DECIR:

Todos los racks deben contar con **al menos** 2 sensores de temperatura y humedad, **1 en el frente y el otro en la parte posterior del rack.**

38. EETT 7 - SISTEMAS DE RACKS

DONDE DICE:

Capacidad de carga estática igual o superior a 1500 kg

Capacidad de carga dinámica igual o superior a 600 kg

DEBE DECIR:

Capacidad de carga estática igual o superior a **1100** kg
Capacidad de carga dinámica igual o superior a **500** kg

39. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

Toda la solución inalámbrica (APs) será gestionada por una controladora de LAN inalámbrica (WLC), ya seafísica o virtual, integrada en la plataforma de gestión de red centralizada del fabricante. La solución podrá ser on-premises o basada en la nube. Se deberá proveer licenciamiento perpetuo de las capacidades básicas degestión de la red.

DEBE DECIR:

Toda la solución inalámbrica (APs) será gestionada por una controladora de LAN inalámbrica (WLC), ya seafísica o virtual, integrada en la plataforma de gestión de red centralizada del fabricante. La solución podrá ser on-premises o basada en la nube. Se deberá proveer **licenciamiento perpetuo o licenciamiento por suscripción con una duración de al menos 3 años incluído** de las capacidades básicas degestión de la red.

40. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

Las Salas Críticas deberán contar con enlaces de Fibra Óptica OM4 y/o OS2, UTP 6a, cuyas capacidades deberán ser, **mínimamente**, para troncales, **ME, MDAs,** al menos 40/100 Gbps, para subtroncales, sala nube, jaulas, comunes, IXP, Pruebas, al menos, 10 Gbps y las terminaciones del resto, al menos, 10/1 Gbps, dependiendo de la función proyectada en las especificaciones del Diseño aprobado, y deberá tener niveles de redundancia conforme a la certificación, TIER III, que se alcanzará y certificará.

DEBE DECIR:

Las Salas criticas deberán contar con enlaces de Fibra Óptica OM4 y/o OS2, UTP 6a, cuyas capacidades deberán ser para troncales, al menos 40/100 Gbps, para subtroncales, al menos, **40/100 Gbps** y las terminaciones del resto al menos **1/10 Gbps**, dependiendo de la función proyectada en las especificaciones del Diseño aprobado, y deberá tener niveles de redundancia conforme a la certificación, TIER III.

41. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

El cableado estructurado deberá soportar tasas de transmisiones actuales (troncales de al menos 40 Gbps, subtroncales de, al menos, 10 Gbps y las terminaciones de, al menos, 1 Gbps, dependiendo de la función proyectada en las especificaciones del Diseño aprobado) y deberá tener niveles de redundancia conforme a la certificación, TIER III, que se alcanzará y certificará.

DEBE DECIR:

El cableado estructurado deberá soportar tasas de transmisiones actuales (troncales de al menos 100 Gbps, subtroncales de, al menos, 25/10 Gbps y las terminaciones de, al menos, 1 Gbps, dependiendo de la función proyectada en las especificaciones del Diseño aprobado) y deberá tener niveles de redundancia conforme a la certificación, TIER III, que se alcanzará y certificará.

42. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

Según Diseño, los Switches Core deben estar conectados por vías redundantes a la solución de Routing y Seguridad que se despliegue y a los Equipos de Interconexión con los Proveedores de Servicios.

DEBE DECIR:

Según Diseño, los Switches Core deben estar conectados por vías redundantes a la solución de Routing y Seguridad que se despliegue y a los Equipos de Interconexión con los Proveedores de Servicios. **Se deberá proveer un mínimo de dos (2) Routers de Borde, configurados en alta disponibilidad, los cuales serán responsables exclusivamente de la interconexión externa del Centro de Datos, el manejo de ruteo dinámico y la aplicación de políticas de control de tráfico.** **Los Routers de Borde deberán soportar, como mínimo, los siguientes protocolos y funcionalidades:** • **Arquitectura carrier / enterprise class** • **eBGP con Proveedores de Servicios.** • **iBGP entre Routers de Borde.** • **Soporte completo para IPv4 e IPv6 (dual stack).** • **Soporte de VRF, OSPF, IS-IS y MPLS.** • **Políticas avanzadas de ruteo (route-maps, communities).** • **Capacidad de crecimiento acorde al tráfico global del Centro de Datos.** • **Fuente de poder y ventiladores redundantes** • **Hot Swap** **Se deberán proveer todos los transceivers necesarios, que deberán ser de la misma marca que el router.**

43. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE

Switches de acceso
● Fuentes de Poder Redundante ● 8 puertos 10Gb (Proveer los transceivers multimodo); ● 20 puertos 1/10 Gb UTP ● 2 puertos uplink de 40 Gbps QSFP+ (proveer los transceivers multimodo); ● Incluir SFP+ ● Prever para la cantidad estimada de servidores, una interfaz UTP 6A para Management ● Prever para la cantidad estimada de servidores por Racks, Switches de Management con interfaces UTP 6a; solución de red de Management a ser diseñada e implementada por el adjudicado, a su criterio, respetando normas del área.

● Se deberán proveer un mínimo de patch cords para satisfacer las necesidades de 20 servidores en cada rack

DEBE DECIR:

Switches de acceso
● Fuentes de Poder Redundante ● 8 puertos 10/**25**Gb; ● 20 puertos 1/10 Gb UTP ● **Puertos uplink de 40/100 Gbps;** ● **Proveer todos los transceivers necesarios, que deberán ser de la misma marca que el switch.** ● **Prever la cantidad de interfaz para Management acorde a la cantidad estimada de servidores, switches y demás equipos por rack,** ● Se deberán proveer un mínimo de patch cords para satisfacer las necesidades de 20 servidores en cada rack

44. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE

Switches de Distribución
● Fuentes de Poder Redundante; ● N puertos 40 Gbps de suficiente capacidad para gestionar el máximo de racks instalados en los módulos de TI, conforme a la solución propuesta. ● 4 puertos uplink de 100 Gbps, QSFP+ ● Incluir todos los SFPs y QSFPs multimodos necesarios ● Cada Switch de Distribución debe estar licenciado con ○ Protocolos de ruteo L3 avanzados, incluyendo OSPF y BGP. ○ Soporte para redundancia y alta disponibilidad como VRRP o equivalente. ○ Soporte para segmentación de red mediante Listas de Control de Acceso (ACLs) avanzadas y VRF (Virtual Routing and Forwarding). ○ Soporte para protocolos de multicast como PIM-SM.

DEBE DECIR:

Switches de Distribución
● Fuentes de Poder Redundante; ● Puertos 40**/100** Gbps para gestionar el máximo de racks instalados en los módulos de TI, conforme a la solución propuesta. ● Puertos uplink de 100 Gbps. ● **Proveer todos los transceivers necesarios, que deberán ser de la misma marca que el switch.** ● Cada Switch de Distribución debe estar licenciado con ○ Protocolos de ruteo L3 avanzados, incluyendo OSPF y BGP. ○ Soporte para redundancia y alta disponibilidad como VRRP o equivalente. ○ Soporte para segmentación de red mediante Listas de Control de Acceso (ACLs) avanzadas y VRF (Virtual Routing and Forwarding). ○ Soporte para protocolos de multicast como PIM-SM.

45. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

Switches Core
● Fuentes de Poder Redundantes ● Puertos de 100 Gbps, QSFP+ para conexion a los switches de distribución ● 4 Puertos Uplink de 40 Gbps ● 2 Puertos Uplink de 40 Gbps QSFP+ con transceivers incluidos, para futuras conexiones; ● 2 Puertos de 40/100 Gbps para conexión de equipos de seguridad (no incluidos en el presente llamado) ● Incluir los QSFP+ multimodos necesarios, según diseño ● Cada Switch de Distribución debe estar licenciado con: ○ Arquitecturas de alta densidad y rendimiento para Data Center. ○ Protocolos para interconexión de centros de datos (DCI) y virtualización de red, como VXLAN con plano de control BGP EVPN. ○ Soporte completo para MPLS, VPLS y MPLS L3 VPN ○ Capacidades de telemetría y análisis de tráfico avanzadas.

DEBE DECIR:

Switches Core
● Fuentes de Poder Redundantes ● Puertos de **40/**100 Gbps, para conexion a los switches de distribución ● 6 Puertos Uplink de 40**/100** Gbps con transceivers incluidos, para futuras conexiones; ● **Proveer todos los transceivers necesarios, que deberán ser de la misma marca que el switch.** ● Cada Switch de Distribución debe estar licenciado con: ○ Arquitecturas de alta densidad y rendimiento para Data Center. ○ Protocolos para interconexión de centros de datos (DCI) y virtualización de red, como VXLAN con plano de control BGP EVPN. ○ Soporte completo para MPLS, VPLS y MPLS L3 VPN ○ Capacidades de telemetría y análisis de tráfico avanzadas.

46. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

Cada Stack de Switches de Acceso deben estar conectados por enlaces redundantes a diferentes Switches de Distribución ubicados estratégicamente en las Cabecera de Fila (CaF) según Diseño a través de los puertos de 40 G

DEBE DECIR:

Cada Stack de Switches de Acceso deben estar conectados por enlaces redundantes a diferentes Switches de Distribución ubicados estratégicamente en las Cabecera de Fila (CaF) según Diseño a través de los puertos de 40**/100G**

47. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

Todos los componentes del sistema de cableado estructurado deberán ser garantizados y soportados, por el adjudicado, por un periodo de 02 años, mínimamente, aparte de la garantía extendida del fabricante. Se deberá incluir los mantenimientos preventivos y correctivos conforme a recomendaciones de los fabricantes de cada equipamiento/sistema, para lo cual, el adjudicado, deberá contemplar, a su cuenta y cargo, todos los insumos y repuestos que fueren necesarios y estar incluidos en el monto de su oferta.

DEBE DECIR:

Todos los componentes del sistema de cableado estructurado deberán ser garantizados y soportados, por el adjudicado, por un periodo de **tres (3)** años, mínimamente, aparte de la garantía extendida del fabricante. Se deberá incluir los mantenimientos preventivos y correctivos conforme a recomendaciones de los fabricantes de cada equipamiento/sistema, para lo cual, el adjudicado, deberá contemplar, a su cuenta y cargo, todos los insumos y repuestos que fueren necesarios y estar incluidos en el monto de su oferta.

48. EETT 9 - SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

DONDE DICE:

La solución ofertada deberá incluir un sistema de detección y supresión de incendios conforme a los requerimientos como mínimo Uptime Institute TIER III, **TIA 942 NFPA 76, NFPA 72, NFPA 75,**
conforme.

DEBE DECIR:

La solución ofertada deberá incluir un sistema de detección y supresión de incendios conforme a las normativas locales y a los requerimientos como mínimo Uptime Institute TIER III y TIA 942.

49. EETT 9 - SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

SE SUPRIME LA SIGUIENTE LINEA:

Toda la solución deberá estar normada por la ordenanza municipal 468/14 de Asunción, las regulaciones de la NFPA y otras normas locales, según corresponda.

50. EETT 10 - SISTEMA DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN (DCIM - BMS)

DONDE DICE:

La solución deberá incluir todo el licenciamiento, perpetuo o por suscripciones a ser cubiertas por **5 años**, necesario para su operación e integración con otros sistemas que componen la solución diseñada, mínimamente, mediante protocolos Modbus TCP/Serial, SNMPv3, BACnet, KNX,APIs RESTful o MQTT para la comunicación del Sistema de Energía Eléctrica, Sistema de Iluminación, Sistema de Enfriamiento y HVAC, el Sistema de Seguridad, etc.

DEBE DECIR:

La solución deberá incluir todo el licenciamiento perpetuo o por suscripciones a ser cubiertas por **3 años**, necesario para su operación e integración con otros sistemas que componen la

solución diseñada, mínimamente, mediante protocolos Modbus TCP/Serial, SNMPv3, BACnet, KNX,APIs RESTful o MQTT para la comunicación del Sistema de Energía Eléctrica, Sistema de Iluminación, Sistema de Enfriamiento y HVAC, el Sistema de Seguridad, etc.

51. EETT 11 - SISTEMA DE SEGURIDAD (VIDEOVIGILANCIA)

DONDE DICE:

La solución deberá incluir todo el licenciamiento perpetuo, necesario para su operación e integración con otros sistemas mediante protocolos como snmpv3 o superiores, equipamiento de cómputo, almacenamiento, comunicaciones, sensores, elementos de control y otros que sean necesarios.
La solución propuesta deberá incluir licenciamiento perpetuo, para acceso al sistema de gestión, de por lo menos 20 usuarios adicionales a las cuentas de administración y operación pre configuradas en el sistema y deberán tener funcionalidades de asignación de roles (administración, operación, visualización, o las que correspondan).

DEBE DECIR:

La solución deberá incluir todo el licenciamiento **perpetuo o licenciamiento por suscripción con una duración de al menos 3 años incluido.** necesario para su operación e integración con otros sistemas mediante los protocolos pertinentes y otros que sean necesarios;
La solución propuesta deberá incluir licenciamiento **perpetuo o licenciamiento por suscripción con una duración de al menos 3 años incluido**, para acceso al sistema de gestión, de por lo menos 20 usuarios adicionales a las cuentas de administración y operación pre configuradas en el sistema y deberán tener funcionalidades de asignación de roles (administración, operación, visualización, o las que correspondan).

52. EETT 11 - SISTEMA DE SEGURIDAD (VIDEOVIGILANCIA)

DONDE DICE:

Video vigilancia, con la cantidad de cámaras (internas y externas), con estándares de resolución y claridad y funciones de DORI (Detección, Observación, Reconocimiento, Identificación), necesarias para cubrir toda la solución centro de datos del MITIC, distribuidas en accesos, pasillos, exteriores y perímetro. Este sistema deberá integrarse al sistema de operación y monitoreo del centro de datos.

DEBE DECIR:

El oferente deberá diseñar, suministrar e instalar un sistema integral de videovigilancia para el Centro de Datos del MITIC, determinando la cantidad precisa de cámaras internas y externas necesarias para cubrir la totalidad de accesos, pasillos, exteriores y perímetro, etc., rigiéndose estrictamente por la norma internacional IEC 62676-4. En cumplimiento con los niveles de desempeño DORI establecidos por dicho estándar, se deberá calcular y garantizar la densidad de píxeles adecuada para cada zona operativa.

53. EETT 11 - SISTEMA DE SEGURIDAD (VIDEOVIGILANCIA)

SE SUPRIMEN LAS SIGUIENTES LINEAS:

Switches con puertos 10/100/1000 Mbps PoE Power over Ethernet.

Debe incluir 2 puertos adicionales de conexión 1000 Mbps para conexión por RJ-45, para troncales o stacking.
Administración basada en Web y CLI.
Soportar, mínimamente, SNMPv1, v2 and v3.
Un Puerto de consola para configuración y administración
Soporte para Mapeo QoS - 802.1p a TOS/DSCP, TOS a 802.1p/DSCP, DSCP a 802.1p/TOS.
Soporte para Listas de control de acceso (ACLs) - por puerto, tipo MAC SA/DA, IP SA/DA, ICMP y código, tipo Ethernet, puertos TCP/ UDP.
Soporte para 802.1x soporte multi-cliente, multi-VLAN para autenticación por-cliente y asignación de Vlan.
Deberán tener la capacidad de soportar Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1s, Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP))).
Soporte para NTP.
Soporte Syslog.
Soporte para Secure Shell (SSL), Secure Socket Layer (SSL) y SNMPv3 para comunicación de administración remota encriptada.
Soporte para apilamiento (Stacking) de por lo menos 4 equipos de la misma clase, teniendo como característica primordial que se comporten como uno solo y que presente características de alta disponibilidad.
Los equipos deberán tener una capacidad de switching acorde a la cantidad de cámaras que componen la solución, más un crecimiento futuro de, al menos, el 10%.

54. EETT 12 - SOLUCIÓN DE NUBE - PY

DONDE DICE:

Todo el software proveído deberá funcionar bajo la modalidad de licenciamiento perpetuo, donde se aceptará modelo de soporte por suscripción.

DEBE DECIR:

Todo el software proveído deberá funcionar bajo la modalidad de licenciamiento perpetuo **o licenciamiento por suscripción con una duración de por lo menos 3 años incluido.**

55. EETT 12 - SOLUCIÓN DE NUBE-PY

SE AGREGA UNA FILA AL FINAL, QUEDANDO REDACTADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

Copia de Seguridad
Plataforma unificada con soporte para respaldo y replicación de VMs y Contenedores.
Recuperación granular de archivos/aplicaciones con restauración instantánea de VMs.
APIs para interoperar con hipervisores y almacenamiento, con backups consistentes sin impacto en producción.
El adjudicado deberá establecer políticas de copias de respaldo, diariamente, semanalmente, mensualmente y anualmente.
Los backups diarios y semanales deberán estar disponibles para restauración inmediata en un almacenamiento primario distinto al de producción. Los demás backups se deberán almacenar en cinta previendo un periodo de retención de al menos un (1) año.

Se deberá instalar y configurar la solución de backup en cinta en un centro de datos secundario que será definido por el MITIC al momento del diseño.
La tecnología de cinta deberá ser LTO en la última generación comercialmente disponible con sistema robótico de carga/descarga y almacenamiento de cartuchos.
La solución de copia de seguridad deberá contemplar la encriptación e inmutabilidad del 100% de los datos almacenados en la VMs y contenedores.

56. Especificaciones Técnicas para la "Adquisición e Implementación Llave en Mano de Data Center Modulares" Responsabilidad Única - Certificación Tier III (diseño y construcción) del Uptime Institute"

DONDE DICE:

El adjudicado deberá elaborar su planificación y diseño considerando que los hitos del proyecto deben estar completamente finalizados a más tardar a la finalización de la ejecución **el 30 de Diciembre de 2027 fecha que deberá estar reflejada en el Plan de Trabajo.**
Para esa fecha, el Centro de Datos deberá estar:

- Con al menos 3 meses de operación plena, con todos los sistemas funcionando conforme a lo previsto en la solución "llave en mano".
- En posesión de la Certificación de Diseño TIER III (Certification of Design Documents) otorgada por el Uptime Institute.
- En posesión de la Certificación de Construcción TIER III (Certification of Constructed Facility) otorgada por el Uptime Institute.
- Con todos las fases del proyecto cumplidas, entregadas y aceptadas por el MITIC.

DEBE DECIR:

El adjudicado deberá elaborar su planificación y diseño considerando que los hitos del proyecto deben estar completamente finalizados a más tardar a la finalización de la ejecución.
Para esa fecha, el Centro de Datos deberá estar:

- Con al menos 3 meses de operación plena, con todos los sistemas funcionando conforme a lo previsto en la solución "llave en mano".
- En posesión de la Certificación de Diseño TIER III (Certification of Design Documents) otorgada por el Uptime Institute.
- En posesión de la Certificación de Construcción TIER III (Certification of Constructed Facility) otorgada por el Uptime Institute.
- Con todas las fases del proyecto cumplidas, entregadas y aceptadas por el MITIC.

57. Especificaciones Técnicas para la "Adquisición e Implementación Llave en Mano de Data Center Modulares" Responsabilidad Única - Certificación Tier III (diseño y construcción) del Uptime Institute"

DONDE DICE:

● El adjudicado será responsable de la operación del centro de datos, por al menos tres (3) meses, **siempre dentro del periodo de ejecución del contrato que concluye el 30 de diciembre del 2027.**

DEBE DECIR:

● El adjudicado será responsable de la operación del centro de datos, por al menos tres (3) meses.

58. Especificaciones Técnicas para la "Adquisición e Implementación Llave en Mano de Data Center Modulares" Responsabilidad Única - Certificación Tier III (diseño y construcción) del Uptime Institute"

SE AGREGA DENTRO DEL TITULO "OBLIGACIONES GENERALES DEL ADJUDICADO" EL SIGUIENTE TEXTO:

Todos los equipos de red especificamente routers, switches y access points que conforman la solución ofertada deberán ser de la misma marca.
Todos los equipos de almacenamiento que conforman la solución ofertada deberán ser de la misma marca y modelo.
Todos los equipos de cómputo que conforman la solución ofertada deberán ser de la misma marca y modelo.
Todos los equipos de seguridad (firewall) que conforman la solución deberán ser de la misma marca.

El Adjudicado deberá presentar, dentro de un plazo máximo de ocho (8) días hábiles contados a partir de la Notificación de la Adjudicación, la evidencia suministrada por la Telecommunication Industry Association del registro o de la certificación **TIA SCS 9001,** debiendo acreditarse al menos un (1) certificado por cada marca ofertada.

Dicha evidencia deberá corresponder a las marcas propuestas para las siguientes categorías:

- Equipos de red: switches, routers y access points.
- Equipos de cómputo.
- Equipos de almacenamiento.
- Firewall.

59. Especificaciones Técnicas para la "Adquisición e Implementación Llave en Mano de Data Center Modulares" Responsabilidad Única - Certificación Tier III (diseño y construcción) del Uptime Institute"

DONDE DICE:

El adjudicado proveerá una solución integral de Centro de Datos bajo la modalidad "LLAVE EN MANO". Esto implica que el contratista asume la responsabilidad total de entregar una solución completa, funcional y segura, proveyendo todos los materiales, equipos, sistemas, licencias y servicios necesarios. Consecuentemente, el adjudicado asume la responsabilidad total y exclusiva de toda la cadena logística para los equipos y materiales del proyecto, desde su embarque en fábrica hasta la fecha de ejecución **el 30 de diciembre del 2027.**
El alcance incluye no solo los requisitos explícitos en este documento, sino también cualquier trabajo implícito o adicional que sea indispensable conforme al objeto del llamado. El adjudicado deberá proyectar, ejecutar, finalizar la obra y subsanar cualquier defecto, garantizando que el resultado sea adecuado para los fines previstos.

Importante: Las especificaciones técnicas contenidas en estos documentos se presentan de forma referencial para los efectos de generar los presupuestos correspondientes. En caso de existir contradicción entre los requisitos mínimos establecidos en estas especificaciones y los criterios, estándares o normativas del Uptime Institute, deberán primar estos últimos, siendo vinculantes para el diseño, implementación y operación de la solución. Ninguna decisión respecto a la ejecución del contrato podrá ir en contra de los requerimientos establecidos por la certificación propuesta en la solución.

Vigencia y Plazo de Ejecución

- **El plazo de ejecución es hasta el 30 de diciembre del 2027.**
- **El Contrato expirará el 28 de febrero de 2028.**

Observación: previo acuerdo de partes, la vigencia del contrato podrá ser ampliada en caso de que el Programa de Apoyo a la Agenda Digital sea extendido, sujeto a una revisión del desarrollo del contrato y las necesidades de la Contratante, sin necesidad de tener que efectuarse un nuevo llamado.

DEBE DECIR:

El adjudicado proveerá una solución integral de Centro de Datos bajo la modalidad "LLAVE EN MANO". Esto implica que el contratista asume la responsabilidad total de entregar una solución completa, funcional y segura, proveyendo todos los materiales, equipos, sistemas, licencias y servicios necesarios. Consecuentemente, el adjudicado asume la responsabilidad total y exclusiva de toda la cadena logística para los equipos y materiales del proyecto, desde su embarque en fábrica **hasta la fecha final de ejecución.**

El alcance incluye no solo los requisitos explícitos en este documento, sino también cualquier trabajo implícito o adicional que sea indispensable conforme al objeto del llamado. El adjudicado deberá proyectar, ejecutar, finalizar la obra y subsanar cualquier defecto, garantizando que el resultado sea adecuado para los fines previstos.

Importante: Las especificaciones técnicas contenidas en estos documentos se presentan de forma referencial para los efectos de generar los presupuestos correspondientes. En caso de existir contradicción entre los requisitos mínimos establecidos en estas especificaciones y los criterios, estándares o normativas del Uptime Institute, deberán primar estos últimos, siendo vinculantes para el diseño, implementación y operación de la solución. Ninguna decisión respecto a la ejecución del contrato podrá ir en contra de los requerimientos establecidos por la certificación propuesta en la solución.

Vigencia y Plazo de Ejecución

- **La vigencia del contrato será de 20 meses.**
- **El tiempo de ejecución del contrato será de 18 meses.**

60. EETT 8 - SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

DONDE DICE:

Todos los switches y routers deben ser del mismo fabricante, ser gestionables desde una plataforma de gestión centralizada, que permita conocer el estado de la red, hacer cambios avanzados en las configuraciones, monitorear el tráfico, etc.

DEBE DECIR:

Todos los switches, routers, y **access point** deben ser del mismo fabricante, ser gestionables desde una plataforma de gestión centralizada, que permita conocer el estado de la red, hacer cambios avanzados en las configuraciones, monitorear el tráfico, etc.

61. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación - 2.7 Subcontratistas/ Fabricante.

DONDE DICE:

Los Subcontratistas/fabricantes para los siguientes artículos importantes de suministro o de servicios (“Subcontratistas Especializados”) deberán cumplir los criterios mínimos que se estipulan a continuación:

Art. n.°	Descripción del artículo	Criterios mínimos exigidos
1	Equipos de redes activos (networking) conforme a EETT establecidas en Anexo 8 y 12.	1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001. 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 8 y 12. 4. Informe de Gartner correspondiente al área solicitada.
2	Equipos de cómputo conforme a EETT establecidas en Anexo 12.	1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001. 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 12. 4. Informe de Gartner correspondiente al área solicitada.
3	Equipos de almacenamiento (storage) conforme a EETT establecidas en Anexo 12.	1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001. 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 12. 4. Informe de Gartner correspondiente al área solicitada.
4	Equipos de Videovigilancia conforme a EETT establecidas en Anexo 11.	1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001. 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 11.
5	DCIM-BMS conforme a EETT conforme a EETT establecidas en Anexo 10.	1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001. 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 10.
6	Solución modular conforme a EETT establecidas en Anexo 6.	**1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001.** 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 6. **4. Informe de Gartner correspondiente al área solicitada.**
7	Software de virtualización conforme a EETT establecidas en Anexo 12.	**1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001.** 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 12. 4. Informe de Gartner correspondiente al área solicitada.
8	Sistema de respaldo conforme a EETT establecidas en Anexo 12.	**1. Cumplimiento de la norma TIA SCS 9001.** 2. Certificado de autorización del fabricante. 3. Declaración de conformidad con las EETT establecidas en Anexo 12. 4. Informe de Gartner correspondiente al área solicitada.

El oferente deberá presentar documentación que certifique que la empresa fabricante del equipamiento listado en la tabla precedente cuente con la certificación del estándar SCS 9001 de la Telecommunications Industry Association (TIA). En caso que la empresa fabricante de los equipos aún no cuente con la certificación SCS 9001 se podrá presentar documentación emitida por TIA que indique el inicio del proceso de certificación.

Para los artículos importantes de suministro o de servicios, deberán figurar en el cuadrante "Líderes" del Cuadrante Mágico de Gartner en su respectiva categoría, para cualquiera de los años 2023, 2024 o 2025.

En el caso de un Oferente que en virtud del Contrato ofrezca proveer e instalar artículos importantes de suministro que no haya fabricado ni producido, el Oferente deberá presentar, utilizando el formulario que se incluye en la Sección V, “Formularios de la Oferta” la correspondiente autorización del fabricante, en la que se demuestre que el Oferente ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor de la planta y equipo o componente en cuestión para suministrar e instalar ese artículo en el país del Contratante. Es responsabilidad del Oferente asegurar que el fabricante o productor cumpla los requisitos de las IAO 4 y 5 y reúna los criterios mínimos enumerados anteriormente para ese artículo.

DEBE DECIR:
Los Subcontratistas/fabricantes para los siguientes artículos importantes de suministro o de servicios (“Subcontratistas Especializados”) deberán cumplir los criterios mínimos que se estipulan a continuación:

Art. n.°	Descripción del artículo	Criterios mínimos exigidos
1	Equipos de Red (networking): • Routers • Switches • Access Points	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
2	Equipos de Cómputo • Servidor de cómputo	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
3	Equipos de Almacenamiento (storage): • Servidor de almacenamiento	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
4	Equipos de Videovigilancia: • Cámaras • DVR	**1. Certificado de autorización del fabricante.**

5	DCIM-BMS	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
6	Solución Modular	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
7	Software de Virtualización (Hipervisor)	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
8	Sistema de Respaldo	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
9	**Sistema de Refrigeración**	**1. Certificado de autorización del fabricante.**
10	**Sistema de UPS**	**1. Certificado de autorización del fabricante.**

El oferente deberá adjuntar a su propuesta la "Declaración jurada de Compromisos de Cibrerseguridad" (Sección V - Formularios de la Oferta), debidamente completada y firmada.

En el caso de un Oferente que en virtud del Contrato ofrezca proveer e instalar artículos importantes de suministro que no haya fabricado ni producido, el Oferente deberá presentar, utilizando el formulario que se incluye en la Sección V, "Formularios de la Oferta" la correspondiente autorización del fabricante vigente durante el periodo de validez de la oferta, en la que se demuestre que el Oferente ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor de la planta y equipo o componente en cuestión para suministrar e instalar ese artículo en el país del Contratante.

El oferente deberá acreditar, en forma fehaciente y documentada, la cadena completa e ininterrumpida de autorizaciones que lo habilitan a proveer los bienes objeto de la presente licitación, desde el fabricante original hasta el proveedor final.

En caso de APCA, se admitirá que los certificados de autorización del fabricante sean emitidos a nombre de cualquiera de los integrantes del Consorcio.

Es responsabilidad del Oferente asegurar que el fabricante o productor cumpla los requisitos de las IAO 4 y 5, Sección I y reúna los criterios mínimos enumerados anteriormente para ese artículo.

62. Sección VIII. Condiciones Particulares del Contrato (CPC)

<u>SE AGREGA LA CGC 19.6</u>

CGC 19.6	Si el Contratista o cualquiera de sus Subcontratistas Especializados incumple cualquiera de las declaraciones incluidas en el Formulario de contrato titulado "Declaración Jurada de Compromisos de Ciberseguridad", el Contratante procederá conforme a lo indicado en la CGC 42.2.2. El Contratante podrá rescindir el contrato con referencia a la Subcláusula CGC 42.2.2 (c) y hacer efectiva la garantía de cumplimiento en su totalidad.

63. Sección VIII. Condiciones Particulares del Contrato (CPC)

LA CGC 42.2.2 SE LEE COMO SIGUE

CGC 42.2.2	Además de las causales de Incumplimiento del Contratista establecidas, se incluye tambien la siguiente: Si el contratista: (...) (e) Incumple alguno de los compromisos comprendidos en la "Declaración Jurada de Compromisos de Ciberseguridad".

ADONIS ADALBERTO BARRIOS VILLALBA

Firmado digitalmente por ADONIS ADALBERTO BARRIOS VILLALBA
Fecha: 2026.02.06 17:25:55 -03'00'