

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Convocante:

**Unidad Administrativa Financiera Nro. 2 / Ministerio de Defensa
Nacional**

Unidad Administrativa Financiera Nro. 2

Nombre de la Licitación:

**LPN N° 1 - CABLEADO ESTRUCTURADO Y
MODERNIZACIÓN DE LA SALA DE SERVIDORES
DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - UAF N°
2
(versión 1)**

ID de Licitación:

446591



Modalidad:

Licitación Pública Nacional

Publicado el:

26/09/2024

*"Pliego para la Adquisición de Bienes y/o Servicios - CONVENCIONAL - Ley N°
7021/22."
Versión 2*

RESUMEN DEL LLAMADO

Datos de la Convocatoria

ID de Licitación:	446591	Nombre de la Licitación:	LPN N° 1 - CABLEADO ESTRUCTURADO Y MODERNIZACIÓN DE LA SALA DE SERVIDORES DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - UAF N° 2
Convocante:	Unidad Administrativa Financiera Nro. 2 / Ministerio de Defensa Nacional	Categoría:	81000000 - Servicios basados en ingeniería investigación y tecnología
Unidad de Contratación:	Unidad Administrativa Financiera Nro. 2	Tipo de Procedimiento:	LPN - Licitación Pública Nacional

Etapas y Plazos

Lugar para Realizar Consultas:	SICP	Fecha Límite de Consultas:	15/10/2024 09:00
Lugar de Entrega de Ofertas:	Edificio Ministerio de Defensa Nacional - Bloque A - 2° piso - Mariscal López esq/ Vice Presidente Sánchez - Dirección de Contrataciones de Bienes y Servicios - Teléfono: 204862	Fecha de Entrega de Ofertas:	22/10/2024 09:00
Lugar de Apertura de Ofertas:	Edificio Ministerio de Defensa Nacional - Bloque A - 2° piso - Mariscal López esq/ Vice Presidente Sánchez - Dirección de Contrataciones de Bienes y Servicios - Teléfono: 204862	Fecha de Apertura de Ofertas:	22/10/2024 09:15

Adjudicación y Contrato

Sistema de Adjudicación:	Total	Anticipo:	2.0%
Vigencia del Contrato:	Hasta cumplimiento total de obligaciones		

Datos del Contacto

Nombre:	JUAN MANUEL CHENA RUIZ	Cargo:	DIRECTOR DCBS
Teléfono:	0212490113	Correo Electrónico:	uoc.mdn@gmail.com

DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los Datos de la Licitación constituye la información proporcionada por la convocante para establecer las condiciones a considerar del proceso particular, y que sirvan de base para la elaboración de las ofertas por parte de los potenciales oferentes.

Datos de la Convocatoria

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), los mismos forman parte de los documentos del presente procedimiento de contratación.

Difusión de los documentos de la Convocatoria

Todos los datos y documentos de este procedimiento de contratación deben ser obtenidos directamente del (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la convocatoria que obren en el mismo.

Contratación Pública Sostenibles - CPS

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible. El Estado por medio de las actividades de compra de bienes y/o servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

En este sentido, Paraguay cuenta con una Política de Compras Públicas Sostenibles y una guía práctica para las convocantes y oferentes, a las cuales se deberán de ajustar y que se encuentran disponibles en los siguientes links: <https://www.contrataciones.gov.py/dncp/compras-publicas-sostenibles/plan-de-accion-compras-publicas-sostenibles/> y https://www.contrataciones.gov.py/dncp/guia-practica-de-compras-publicas-sostenibles-para-convocantes/compras_publicas_sostenibles/

El símbolo “CPS” en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

Aclaración de los documentos de la convocatoria

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración de la convocatoria o del pliego de bases y condiciones, podrá solicitarla a la convocante a través del (SICP) dentro del plazo establecido. Las consultas recibidas deberán ser

respondidas por las convocantes y publicadas directamente a través del SICP.

Se prorrogará de forma automática en el SICP, el plazo tope para la realización de consultas cuando la fecha del acto de presentación de ofertas sea modificada.

La convocante podrá establecer una junta de aclaraciones para la evacuación de consultas sobre la convocatoria y los pliegos de bases y condiciones, de forma adicional a las consultas, debiendo fijar la fecha, hora y lugar de realización en el SICP.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.

2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.

3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.

4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante la prórroga de fecha tope o la postergación de la apertura de ofertas.

En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

Oferentes en consorcio

Dos o más interesados podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica distinta y deberán designar a uno de sus integrantes como líder quien suscribirá la oferta y los documentos relativos al procedimiento de contratación. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores del Estado.

Para ello deberán presentar una escritura pública de constitución que reúna las características previstas en el Decreto reglamentario o un acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio, el cual se deberá formalizar por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

En todo lo demás deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa legal vigente.

Idioma de la oferta

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

La convocante permitirá la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción:

No Aplica

Precio y formulario de la oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios de los bienes y/o servicios que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP, formando ambos un único documento.

Cuando la presentación de la oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica, se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónico, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

- a) El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
- b) En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de los bienes y/o servicios requeridos, el oferente deberá cotizar en la lista de precios de todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.
- c) En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.
- d) En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases de la contratación, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

- a) El precio de bienes y/o servicios cotizados, incluidos todos los derechos de aduana, los impuestos al valor agregado o de otro tipo pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
- b) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; además, se deberá indicar los ítems exentos de IVA, cuando los hubiere y

c) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si los hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará el atributo de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los bienes y/o servicios ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicado los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.

4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los bienes y/o servicios suministrados en virtud del contrato no podrá ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.

6. En las contrataciones internacionales los oferentes no domiciliados en el territorio de la República deberán manifestar en su oferta que los precios que presentan en su propuesta económica no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.

Abastecimiento simultáneo

En caso de que se opte por el sistema de abastecimiento simultaneo, en éste apartado se deberá indicar la manera de distribución de los mismos:

No Aplica

Moneda de la oferta y pago

La moneda de la oferta y pago será:

Guaraníes

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en decimos y céntimos.

Copias de la oferta - CPS

El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la convocante podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del módulo de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas:

1 copia

Método de presentación de ofertas

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será:

Un sobre

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de contratación indicado en el SICP; y
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas.
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

La convocante podrá determinar el método de presentación de ofertas en un sobre o en doble sobre. En este último caso, el primer sobre contendrá la oferta técnica, incluyendo los documentos que acrediten la personería del oferente y el segundo sobre, contendrá la oferta económica. En caso de presentación de ofertas físicas, las mismas deberán ser entregadas a la convocante en sobres cerrados. Cuando las mismas deban ser presentadas en doble sobre, la convocante deberá resguardar las ofertas técnicas y económicas hasta su apertura.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

Los oferentes inscriptos en el Registro de Proveedores del Estado, podrán presentar con su oferta, la Constancia del Perfil del Proveedor, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la Resolución DNCP N° 3800/23.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma:

No Aplica

Periodo de validez de las ofertas

Las ofertas deberán mantenerse válidas (en días corridos) por:

60

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, establecido por la convocante. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les solicitará ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

Garantías: instrumentación, plazos y ejecución.

1. La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse por el equivalente 5% (cinco por ciento) del monto total de la oferta. El oferente debe adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas en el SICP por la Convocante.
2. La Garantía de Mantenimiento de Oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentada de la siguiente manera:
 - a. Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del líder del consorcio.
 - b. Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del líder del consorcio.
3. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
 - a. Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
 - b. Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
 - c. Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
 - d. Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1 Firmar el contrato,
 - d.2 Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,
 - d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
 - d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
 - d.5 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.
4. En los casos de contratos abiertos las garantías se registrarán por lo dispuesto en el Decreto Reglamentario y la reglamentación emitida por la DNCP para el efecto.
5. En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario incluido en la Sección "Formularios".
6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días calendario) será de:

90

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

- a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";
- b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

Cuando la presentación de oferta se realice a través del módulo de oferta electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente

Apertura de ofertas

1. La entidad convocante procederá a la apertura de las ofertas y, en caso de existir notificaciones de retiro, sustitución o modificación de las propuestas, se leerá durante el acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.

2. Cuando la presentación de la oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora y fecha establecida en el SICP.

3. Primero se procederá a verificar los sobres de las ofertas recibidas, marcados como:

- a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una

autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

b) "SUSTITUCION": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

c) "MODIFICACION": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

5. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.

7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada a través del SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

Visita al sitio de ejecución del contrato

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

Fecha y día: 14/10/2024

Lugar: Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación

Hora: 08:00 am

Procedimiento: La visita técnica es de carácter obligatorio con el fin de que los potenciales oferentes puedan observar, precisar y dimensionar con exactitud donde se requiere el servicio, como así también de manera a facilitar que los mismos puedan realizar una correcta cotización en sus ofertas.

A la hora señalada se iniciará la visita guiada, con los potenciales oferentes que se encuentren presentes; La tolerancia de llegada al sitio será de 10 minutos.

Cada potencial oferente deberá presentar una nota dirigida a la UOC, con los datos de referencia de la licitación, por la cual designa a la/s persona/s encargada/s de realizar la visita a los sitios objeto de la licitación, dicha nota deberá estar firmada por el Representante Legal de la empresa; En la nota se deberá expresar el nombre, apellido, número de cédula de la/s persona/s designada/s; adjuntando copia de la cédula. Se emitirá una constancia de visita que será emitida dentro de las 24 horas posteriores a la visita.

Nombre de los funcionarios responsables de guiar la visita: SOP Inf JUAN EDUARDO BAEZ LEON

Participación obligatoria: Sí (no se aceptaran declaraciones bajo fe de juramento de conocer el sitio de ejecución contractual, en reemplazo de la visita técnica, a fin de realizar la correcta estimación de costos de la oferta, de los servicios a ser realizado, considerando el acceso limitado de varios sectores de la Institución).

La visita o inspección técnica debe fijarse al menos un (1) día hábil antes de la fecha tope de consulta.

Cuando la convocante haya establecido que será requisito de participación, el oferente que conozca el sitio podrá declarar bajo fe de juramento conocer el sitio y que cuenta con la información suficiente para preparar la oferta y ejecutar el contrato.

En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.

Las condiciones de participación no deberán ser restrictivas ni limitativas.

Se registrará en acta los asistentes, la fecha, lugar, hora de realización y funcionarios participantes.

Los representantes de los oferentes que asistan podrán contar con una autorización, bastando para ello la presentación de una nota del oferente. **La falta de presentación de esta autorización no impide su participación en la visita o inspección técnica.**

Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

Incoterms

La edición de incoterms para esta licitación será:

No Aplica

Las expresiones DDP, CIP, FCA, CPT y otros términos afines, se regirán por las normas prescriptas en la edición vigente de los Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional.

Durante la ejecución contractual, el significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.

Autorización del Fabricante

Los ítems a los cuales se le requerirá Autorización del Fabricante son los indicados a continuación:

Se deberá presentar la Autorización emitida por parte del fabricante a nombre del Oferente, a través de una nota dirigida que se encuentre dirigida a la convocante, indicando los datos del presente llamado, para todos los ítems según se solicite en la sección de Especificaciones Técnicas de este PBC.

Cuando la convocante lo requiera, el oferente deberá acreditarse la cadena de autorizaciones, hasta el fabricante, productor o prestador de servicios.

La autorización deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay. Así también cada autorización debe indicar a que ítem corresponde.

Muestras

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes ítems y en las siguientes condiciones:

No Aplica

En caso de ser solicitadas, las muestras deberán ser presentadas junto con la oferta, o bien en el momento y plazo fijado por la convocante en este apartado, la cual será considerada requisito indispensable para la evaluación de la oferta. La falta de presentación en la forma y plazo establecido por la convocante será causal de descalificación de la oferta.

Tiempo de funcionamiento de los bienes

El periodo de tiempo estimado de funcionamiento de los bienes, para los efectos de repuestos será de:

No Aplica

Plazo de reposición de bienes

El plazo de reposición de bienes para reparar o reemplazar será de:

3 (tres) días hábiles a partir de la notificación por escrito recibida efectivamente por parte de la Dirección General de Tecnologías de la Informática y Comunicación.

El proveedor garantiza que todos los bienes suministrados están libres de defectos derivados de actos y omisiones que este hubiera incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en la República del Paraguay.

1. La Contratante comunicará al proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. La contratante otorgará al proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

Tan pronto reciba ésta comunicación, y dentro del plazo establecido en este apartado, deberá reparar o reemplazar los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para la contratante.

2. Si el proveedor después de haber sido notificado, no cumple dentro del plazo establecido, la contratante, procederá a tomar medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del proveedor y sin perjuicio de otros derechos que la contratante pueda ejercer contra el proveedor en virtud del contrato.

Periodo de validez de la Garantía de los bienes

El plazo de validez de la Garantía de los bienes será el siguiente:

La garantía será cubierta por fabricantes según lo solicitado en la sección de Especificaciones Técnicas de este PBC.

Cobertura de Seguro de los bienes

La cobertura de seguro requerida a los bienes será:

No Aplica

A menos que se disponga otra cosa en este apartado, los bienes suministrados deberán estar completamente asegurados en guaraníes, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante la fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de acuerdo a los incoterms aplicables.

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Esta sección contiene los criterios que la convocante utilizará para evaluar la oferta y determinar si un oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio será utilizado.

Condición de Participación

Podrán participar de este procedimiento, las personas físicas, jurídicas y/o Consorcio, constituidos o con acuerdo de intención, inscritos en el Registro de Proveedores del Estado.

Los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 7021/22 "DE SUMINISTROS Y CONTRATACIONES PUBLICAS".

Sucursales

En los casos de procedimientos de contratación de carácter nacional podrán participar las sucursales de las matrices internacionales constituidas en la República del Paraguay. Solo serán admitidas como criterios de adjudicación las capacidades, experiencia y aptitudes de la sucursal recabadas desde su constitución, sin admitirse la utilización de las cualidades de la casa matriz u otras filiales o sucursales.

Requisitos de Calificación

Calificación Legal. Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, según lo establecido en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22 en concordancia con el Artículo 19 de su Decreto Reglamentario. Esta declaración forma parte del formulario de oferta en los casos que el procedimiento de contratación sea convencional y formulario de Oferta electrónica en el caso que se utilice el módulo de oferta electrónica.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuesta y contratar con el Estado, a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar, y además las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22.

3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos, aparecen en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL.
4. Si se constata que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.
5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de “Sanciones a Proveedores” del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos g), h), i), y j) de la Ley 7021/22.
6. El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de inhabilitados de la DNCP.
7. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos en virtud a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley N° 7021/22, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la DNCP para los fines pertinentes.

Metodo de Evaluación

Basado únicamente en precio

Análisis de precios ofertados

La evaluación de ofertas con el criterio basado únicamente en precio, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme al siguiente parámetro:

- a. En contrataciones en general: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 25% para ofertas por debajo del precio referencial y del 15% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

Para la evaluación de ofertas basada en la multiplicidad de criterios, en cuanto al análisis del precio se podrá considerar el parámetro dispuesto en el presente apartado.

Composición de Precios

La estructura mínima del desgloce de composición de los precios, será:

COSTO DE MATERIA	Gs.
MANO DE OBRA	Gs.
IMPUESTO	Gs.
RENTA	Gs.
COSTO TOTAL	Gs.

El oferente podrá presentar junto con su oferta el desgloce de composición de precios, cuando su oferta se encuentre fuera de los parámetros establecidos en la cláusula anterior.

Margen de preferencia en procedimientos de contratación de carácter internacional

En los procedimientos de contratación de carácter internacional, las convocantes otorgarán el beneficio de margen de preferencia del 10% (diez por ciento), a las ofertas que incorporen:

1. El empleo de los recursos humanos del país.
2. La adquisición y locación de bienes producidos en la República del Paraguay.

Para el otorgamiento del beneficio, los Oferentes deberán acreditar como mínimo el porcentaje de contenido nacional establecido en la reglamentación vigente en la materia.

Requisitos documentales para evaluación de las condiciones de participación.

1. Formulario de Oferta (*)

[El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente.

En caso de que se emplee el módulo de oferta electrónica se considerará que el listado de ítems forma parte del formulario de oferta electrónica, y deberá sujetarse en todo lo demás a la reglamentación vigente.]

2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)

La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma establecida en el SICP.

3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social ()**

4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el MIC, en caso de contar. ()**

5. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**)
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (**)
7. Declaración Jurada de “Declaración de Personas”, de conformidad con el formulario estándar - Sección Formularios (**)
8. **Documentos legales .Oferentes.**

8.1. Personas Físicas.

- a. Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*)
- b. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC (*)
- c. En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)

8.2. Personas Jurídicas.

1. Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. (*)
2. Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes. (*)
3. Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (*)
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)

8.3. Oferentes en Consorcio.

- a. Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. (*)
- b. Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). (*)
- c. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*):
 - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
 - ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
- d. Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en (*):
 - i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o
 - ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio, para los casos en que se utilice el Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el

Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta de conformidad al Decreto Reglamentario.

Los documentos indicados con doble asterisco (**) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

A) Para contribuyente de IRACIS ACTUAL IRE GENERAL

Deberán cumplir con el siguiente parámetro respecto a los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

a. Ratio de Liquidez: activo corriente / pasivo corriente

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los 3 (tres) últimos años 2021, 2022, 2023.

b. Endeudamiento: pasivo total / activo total

No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los 3 (tres) últimos años 2021, 2022 y 2023.

c. Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital.

El promedio en los años citados no deberá ser negativo.

B) Para contribuyentes de IRPC ACTUAL IRE SIMPLE

Deberán cumplir el siguiente parámetro respecto a los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

C) Para contribuyentes de IRP/IRP RSP por los años que corresponda deberán cumplir el siguiente parámetro:

Deberán cumplir el siguiente parámetro respecto a los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

D) Para contribuyentes de exclusivamente IVA General

Deberá cumplir el siguiente parámetro:

Eficiencia: (Ingreso/Egreso).

Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera

Para evaluar el presente criterio, el oferente deberá presentar las siguientes documentaciones:

a- Balance General y Cuadro de Estado de Resultado de los años 2021, 2022 y 2023, para contribuyentes de IRACIS/IRE RG.

b- Formulario 501 de los años 2021, 2022 y 2023. IRE Simple.

c- Formulario 515 de los años 2021, 2022 y 2023. IRP RSP.

d- Contribuyentes de exclusivamente IVA General: IVA General de los últimos 3 años 2021, 2022 y 2023.

Experiencia requerida

Con el objetivo de calificar la experiencia del oferente, se considerarán los siguientes índices:

1. La empresa oferente deberá contar mínimamente con cinco (5) años de antigüedad en el rubro de tecnología de la información y servicios informáticos o similares, lo cual será demostrado con la Constancia de RUC en el rubro de tecnología de la información y servicios informáticos o similares.
2. Demostrar la experiencia la provisión de servicios similares a lo requerido en los últimos 3 (tres) años 2021, 2022, 2023.

Requisitos documentales para la evaluación de la experiencia

1. Constancia de RUC.
2. Copia de contratos y/o facturaciones y/o recepciones finales por un monto mínimo al 50 % del monto máximo del llamado/de la oferta. Serán considerados contratos que se encuentren comprendidos en los últimos 3 (tres) años (2021, 2022 y 2023), no será necesario la presentación de un contrato por año. Se considerará la sumatoria de contratos presentados durante el periodo solicitado para alcanzar el porcentaje requerido. No serán considerados contratos o facturaciones que no reúnen las condiciones establecidas.

Capacidad Técnica

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - UAF N° 2 JUSTIFICA LO REQUERIDO DE MANERA A GARANTIZAR LAS CAPACIDADES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN REUNIR LOS POTENCIALES OFERENTES, CABE RESALTAR QUE ESTA CARTERA DE ESTADO DEBE Y ESTA OBLIGADO A GARANTIZAR LA SEGURIDAD NACIONAL EN CIBERSEGURIDAD Y TELECOMUNICACIONES EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY POR ELLO ESTABLECE LAS CAPACIDADES MINIMAS DESCRIPTAS MAS ABAJO:

1. Declaración jurada de confidencialidad, en la cual conste que toda la información que reciban en el cumplimiento de sus funciones, así como el estricto cumplimiento del horario de trabajo y de las normas protocolares durante la jornada de trabajo según las indicaciones de la convocante no serán divulgadas.
2. Capacidad de brindar soporte técnico local en la República del Paraguay durante el periodo de garantía.
3. Autorización del Fabricante/Distribuidor/Dueño de Marca de acuerdo con lo solicitado en la sección de suministros requeridos para el cableado estructurado, backbone de fibra óptica, firewalls, switches, Access point y servidor.
4. El oferente deberá contar con Recursos Humanos certificados y capacitados por el Fabricante en la implementación de la solución ofertada, según solicitado en la sección de suministros requeridos para el cableado estructurado, backbone de fibra óptica, firewalls, switches, Access point, servidor y soporte y guardia 24/7.
5. Poseer al menos un (1) profesional en su staff, egresado de las carreras de Ingeniería y/o Licenciatura Informática o afines, el cual estará a cargo de liderar los trabajos de implementación de la Infraestructura Tecnológica.

Requisitos documentales para evaluar el criterio de capacidad técnica

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

1. Declaración jurada de confidencialidad

2. Declaración Jurada de tener Capacidad de brindar soporte técnico local en la República del Paraguay durante el periodo de garantía, de forma inmediata.

3. Presentar Carta del Fabricante o Distribuidor autorizando al Oferente a comercializar la marca ofertada acorde a lo solicitado en la sección de suministros requeridos para el cableado estructurado, backbone de fibra óptica, firewalls, switches, Access point y servidor.

4. El oferente deberá presentar certificados de los técnicos propuestos.

Para Cableado y Backbone de Fibra Optica:

- El oferente deberá contar con mínimo 2 (dos) técnicos certificados en instalación del Fabricante de elementos y materiales del cableado estructurado, parte del plantel de funcionarios, con al menos 1 año de antigüedad, demostrable por IPS.

- El oferente deberá presentar 1 (un) personal certificado en CDCP (Certified Data Centre Professional), con experiencia demostrable en Diseño, implementación de Cableado Estructurado y Data Center. El profesional deberá acreditar Certificación emitida por entidad especializada y autorizada en el rubro como DataCenterDynamics, EPI y/o GAQM Certificate.

Para Equipos de Seguridad de Borde:

- El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.

- El oferente deberá presentar 1 (un) personal certificado en CDCP (Certified Data Centre Professional), con experiencia demostrable en Diseño, implementación de Cableado Estructurado y Data Center. El profesional deberá acreditar Certificación emitida por entidad especializada y autorizada en el rubro como DataCenterDynamics, EPI y/o GAQM Certificate.

Para el servidor de virtualización y backup:

- El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Certificado por el fabricante del servidor, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.

- El oferente debe contar con al menos un técnico con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS, certificado en:

- Microsoft Certified Solutions Expert: Server Infrastructure

- Microsoft Certified: Windows Server Hybrid Administrator Associate

- Microsoft Certified: Identity and Access Administrator Associate

- Microsoft Certified: Azure Administrator Associate o equivalente para Nube Homologada

- Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert o equivalente para Nube Homologada.

- El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Ingeniero Certificado por el fabricante de la solución de backup, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.

5. Presentar Título Universitario del profesional egresado de las carreras de Ingeniería y/o Licenciatura Informática o afines.

Aclaración de las ofertas

Con el objeto de realizar la revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación podrá solicitar a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

Disconformidad, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases de la contratación, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

- a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.

Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

Criterios de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del procedimiento de contratación, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

Criterios de Adjudicación

De acuerdo con el mercado, el objeto del contrato y el ciclo de vida del bien o servicio, podrá usarse uno o la combinación de varios criterios, previstos en el artículo 52 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

La adjudicación de la oferta solo podrá fundamentarse en la evaluación de los criterios señalados en los documentos del procedimiento de contratación.

En los procedimientos de contratación en los cuales se aplique la combinación de criterios, la evaluación de las ofertas se llevará a cabo con base a la metodología, criterios y parámetros establecidos en los pliegos de bases y condiciones que permitan establecer cuál es aquella que ofrece mayor valor por dinero.

En los demás casos, la convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el procedimiento de contratación, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante de la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.

2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.

3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad de Bienes y/o Servicios requeridos, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos procedimientos de contratación en los cuales se aplique el atributo de contrato abierto, cuando la Convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

Notificaciones

Cuando la convocante opte por notificar la adjudicación a través del SICP, la notificación de la misma será realizada de manera automática, a los correos declarados en el Registro de Proveedores del Estado de los oferentes presentados. A efectos de la notificación oficial, solo serán considerados tales correos electrónicos. La notificación comprenderá la Resolución de la adjudicación, el informe de evaluación.

En sustitución de la notificación a través del SICP, las Convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra de la resolución de adjudicación y del informe de evaluación, de conformidad al artículo 62 del Decreto.

La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.

4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

El procedimiento de realización de la misma deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes para el efecto.

SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

Suministros y Especificaciones técnicas

Esta sección constituye el detalle de los bienes y/o servicios con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta. Salvo aquellas EETT de productos ya determinados por plantillas aprobadas por la DNCP.

El Suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes y servicios serán suministrados por el Proveedor como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

Los bienes y servicios suministrados deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y las normas estipuladas en este apartado. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y cambios.

El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre de la Contratante, mediante notificación a la misma de dicho rechazo.

Identificación de la unidad solicitante y justificaciones

En este apartado la convocante deberá indicar los siguientes datos:

SOP INF EDUARDO BAEZ DIRECCION DE REDES Y SISTEMAS

Actualmente el Ministerio de Defensa Nacional no cuenta con un Centro de Datos ni de Infraestructura de Red que satisfagan mínimamente los requerimientos técnicos para brindar un servicio de calidad a las distintas dependencias de la Institución. La carencia de una infraestructura de red funcional hace imposible la implementación de servicios digitales, la trasferencia de archivos entre los usuarios, la utilización de impresoras de red, etc, lo que repercute en forma negativa en la productividad administrativa. De igual manera la Institución no cuenta con un Centro de Datos para albergar en forma digital todo el volumen de documentos procesados que tienen carácter reservado a fin de garantizar la seguridad, la correcta manipulación y el acceso inmediato a los mismos. Con la promulgación y la vigencia de la Ley N° 6562 De la reducción de la utilización de papel en la gestión pública y su reemplazo por el formato digital, el Ministerio de Defensa Nacional se ve obligado a realizar una restructuración general y modernización de todo su sistema tecnológico a fin de dar cumplimiento a la referida Ley y poseer las capacidades técnicas y la infraestructura requerida para implementar productos del Gobierno Digital como ser el Expediente Electrónico y los Trámites en Línea, que ya se encuentran en proceso de planeamiento en la Institución con apoyo del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC), y cuya implementación beneficiara directamente a la ciudadanía. Para poder lograr estos objetivos es de vital importancia que el Ministerio de Defensa Nacional cuente con un Centro de Datos con tecnología de punta y con una infraestructura de red escalable, acorde a sus necesidades y que cumplan con los estándares y las normas internacionales,

a fin de poder brindar servicios de calidad a todos sus usuarios, garantizando la seguridad digital, el control centralizado, la disponibilidad de la información almacenada y el acceso ininterrumpido a todos los servicios que ayuden al cumplimiento de la Misión Institucional. Las especificaciones técnicas fueron elaboradas por personal técnico de la Dirección de Redes y Sistemas dependiente de la DIGETIC.

El presente llamado es un proceso eventual.

Las especificaciones técnicas están basadas a las necesidades que serán atendidas

Especificaciones técnicas - CPS

Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, BACKBONE DE FIBRA OPTICA E INSTALACION Y ADECUACION ELECTRICA

Cableado Estructurado			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Descripción del Sistema Cableado Estructurado y Centro de Datos.	Se precisa de un sistema de Cableado Estructurado de ambos Edificios, en el que se prevé contar con Rack de Distribución de Cableado en los pisos. Se deberá realizar un enlace de FO SM desde el Data Center en la ubicación actual a los Rack de distribución de cada Piso. El nivel de DC puede cablearse desde DC. Los productos que conforman el canal en cobre y/o en fibra deberán ser del mismo fabricante con el objetivo de garantizar el desempeño óptimo entre los productos e instalados acorde a las normativas internacionales y propias del fabricante con el fin de proveer garantía oficial extendida de al menos 25 años, comprobado por el fabricante.	Exigido	

Cada rack de distribución deberá contar con patch panel de 24 puertos cargados, así como también con un ordenador de cable horizontal, una PDU de por lo menos 8 tomas universales conectado a UPS del Data Center.

Exigido

Se precisa de un sistema de Cableado Estructurado entre el Rack de Comunicaciones y el Rack de Servidores inicial del Data Center, Cross conectando 24 puertos RJ 45 CAT6 desde el Rack de comunicaciones al Rack de Servidores. Los productos que conforman el canal en cobre y/o en fibra deberán ser del mismo fabricante con el objetivo de garantizar el desempeño óptimo entre los productos. El oferente deberá seguir las recomendaciones para data center de la TIA-942.

Exigido

El oferente adjudicado deberá presentar un proyecto ejecutivo conteniendo el esquema de distribución del cableado estructurado y el cronograma con el plan de trabajo.

Exigido

Una vez concluido el cableado, el oferente deberá certificar todos los puntos (de cobre y fibra) y entregar un informe en medio físico y digital. Todos los puntos deberán estar identificados siguiendo las recomendaciones de la TIA 606-A.

El oferente deberá entregar el plano con la disposición final de los puestos de red y eléctrica, sobre los planos de los edificios proporcionados por el Ministerio Defensa Nacional.

La instalación del cableado estructurado se deberá realizar con las cantidades y disposición indicadas en la visita técnica guiada al cual se estará convocando en el proceso del llamado, será de carácter obligatorio

Exigido

	<p>El tendido de cable UTP deberá ser distribuido en canaletas plásticas, bandejas porta cables, caños Conduit o metálicos, de dimensiones debidamente seleccionadas y especialmente diseñadas para portar cables, completamente cerradas para evitar el acceso de roedores, con dimensiones mínimas adecuadas para cada tramo. Así también las bajadas para el acceso a las oficinas serán con canaletas plásticas de 18x21 mm como mínimo que deberán ir perforadas por la pared y aseguradas con tarugos y tornillos; en ningún caso se aceptarán canaletas que estén pegadas por la pared</p>	Exigido
Autorización y Garantía del representante	<p>El oferente deberá presentar una carta del fabricante y/o Distribuidor dirigida a la convocante en donde se haga mención del presente llamado, autorizando al oferente a presentar oferta, brindar servicio técnico y el reemplazo de partes por garantía del bien ofertado.</p>	Exigido
	<p>La oferta deberá incluir una garantía de 1 (un) año, esta garantía deberá ser provista directamente por el fabricante de la solución ofertada y la misma deberá incluir reposición de partes, vencido la garantía del fabricante correrá vigencia una garantía de 2 (dos) años como mínimo, a misma deberá ser provista por el oferente y deberá incluir reposición de partes.</p>	Exigido
	<p>Deberá contar con certificación de calidad ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 del fabricante</p>	Exigido
JACK RJ45 CAT.6	<p>Fabricante</p> <p>Modelo:</p>	

Número de Parte**Cantidad:** 380

El cuerpo de los jacks RJ45 deberá estar construido con materiales de alto impacto resistente hasta 2500 ciclos de inserción. Con posibilidad de colocar en ángulo.

Exigido

Normas de cumplimiento, de las soliciatdas al menos siete (7) debe cumplir. ISO/IEC 11801-1 Ed.1.0 IEC 60603-7-41 IEC 60512-99-002 (Verificado por terceros) ANSI/TIA-568.2-D ANSI/TIA 1096-A ETL Pruebas realizadas por integradores IEEE 802.3af (Tipo 1 PoE) IEEE 802.3at (Tipo 2 PoE) IEEE 802.3bt (Tipo 3 y 4 PoE) Power over HDBaseT™ (PoH) UL 2043 (espacios de tratamiento de aire) UL 1863

Exigido

Servirán para Sistemas estructurados de transmisión de voz, datos e imágenes de acuerdo con los requisitos para Categoría 6.

Exigido

Cantidad de ciclos de inserción: >=2500 RJ45. Diámetro del conductor entre 22 a 24AWG sólido y 26-24 AWG multifilar.

Exigido

Estándar de Montaje / Método de alambrado T568A y T568B

Exigido

Tipo de compatibilidad de Cable U/UTP Cat.6 y 6A

Exigido

Característica de cuidado de medio ambiente RoHS, sin plomo, sin halógenos, sin PVC, Empaque ecológico (solo embalaje por cantidad)

Exigido

PATCH PANEL
24P CAT.6
CARGADO

Fabricante**Modelo:****Número de Parte****Cantidad:** 25

	Deberá permitir su instalación en racks de 19 y su ocupación en altura será de 1U.	Exigido
	Cantidad de Puertos >= 24	Exigido
	Tipo de Conector RJ-45 UTP 5e, 6.	Exigido
	Clasificación 1.5A	Exigido
	Material del Cuerpo Estructura: Acero laminado en frío calibre 16, recubrimiento en pintura de polvo negro	Exigido
	Panel frontal: termoplástico retardante de alto impacto, UL 94V-0.	Exigido
	Normas ANSI/TIA-568.2-CD IEC 60603-7-41 UL 1863 ISO/IEC 11801-1 Ed.1.0	Exigido
Patch Cord Cat 6 de 1 y 2 metros	Fabricante	
	Modelo:	
	Número de Parte	
	Cantidad:	390 de 1mt y 390 de 2mts
	Cantidad de Pares	4 pares trenzados, 24 AWG
	Conductores	Cobre electrolítico, flexible, constituido por al menos 7x32
	Tipo de Cable	UTP Cat. 6 Trenzado

Cable U/UTP CAT 6	Grado de Flamabilidad	LSOH	Exigido
	Resistencia Eléctrica "CC" Máxima del Conductor	$\geq 99,8 \Omega/\text{Km}$	Exigido
	Capacitancia Mutua a 1 kHz Máxima	56 pF/m	Exigido
	Impedancia Característica	$\leq 500\Omega \pm 15\%$	Exigido
	Temperatura de operación (°C)	-20°C hasta +60°C	Exigido
	Norma medioambiental	RoHS, lead-free, halogen-free, PVC free	Exigido
	Material del cuerpo del producto	Termoplástico no propagante a la llama UL 94V-0	Exigido
	Longitud	1 metro y 2 metros	Exigido
	Tipo de Conector	Plug RJ-45 de 8 posiciones	Exigido
	Padrón de Montaje	T568A/B	Exigido
	Cantidad de ciclos	≥ 750 RJ-45	Exigido
	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad:	75 bobinas de 305mts	

Cantidad de Pares	4 pares trenzados	Exigido
Conductores	Hilo sólido de cobre. Diámetro nominal en 24 AWG.	Exigido
Aislamiento de los Conductores	Polietileno de alta densidad con diámetro nominal ≥ 1 mm	Exigido
Resistencia del Aislamiento	$\geq 950 \Omega / 100$ m	Exigido
Núcleo	Elemento central en material termoplástico para separación de los 4 pares trenzados.	Exigido
Tipo de Cable	UTP	Exigido
Cubierta	Material termoplástico con características de LSOH.	Exigido
Diámetro Nominal	$\leq 5,8$ mm	Exigido
Temperatura de Operación	-10°C hasta 60°C	Exigido
Grado de Flamabilidad	LSOH: IEC 60332-1, 60332-3-22, IEC 60754, and IEC 61034	Exigido
Normas	ANSI/TIA-568.2.D ISO/IEC 11801-1 Ed.1.0 IEC 61156-5:2002 UL,CM,IEC 60332-1	Exigido

Accesorios
Terminación
Puestos de
Trabajo

Fabricante

Modelo:

Número de Parte

Mounting Box
(Caja Aparente)

Deberá ser totalmente
compatible con los jacks

Exigido

Deberá permitir la
fijación de los
conectores y
adaptadores,
protegiendo
mecánicamente estas
conexiones.

Exigido

Deberá ser compatible
con lo ofertado

Exigido

El material deberá ser
del tipo termoplástico de
alto impacto

Exigido

Deberá estar en
conformidad con la
Directiva Europea RoHS

Exigido

Deberá contar con
certificación UL

Exigido

Cantidad: 380

Exigido

Face plate

El material deberá ser
del tipo termoplástico de
alto impacto, no
propagante a la llama UL
94 V-0.

Exigido

Deberá ser compatible
con los conectores RJ-
11, RJ-45, SC, LC, tapa
ciega.

Exigido

	Deberá estar en conformidad con la Directiva Europea RoHS	Exigido
	Deberá contar con certificación UL	Exigido
	Cantidad: 380	Exigido
Tapa ciega (bolsa de 10)	El material deberá ser del tipo termoplástico ABS de alto impacto.	Exigido
	Deberá estar en conformidad con la Directiva Europea RoHS	Exigido
	Deberá contar con certificación UL	Exigido
	Cantidad: 38	Exigido
Rack de Pared	Rack de 12U de 450MM mínimo, vidrio templado de 5mm, cerradura y llave. Cantidad: 15	Exigido
Ordenador de 1U	Ordenador de Cable UTP con tapa. Cantidad: 65	Exigido
Bandeja portacable ranurada 200x50MM 3Mts	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #22 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 30	Exigido
Soporte mensula para 200MM	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #14 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 95	Exigido
Curva vertical articulada ranurada 200x50MM	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #22 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 20	Exigido

Derivación T ranurada 200x50MM	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #22 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 20	Exigido
--------------------------------------	---	---------

KIT Union portacable p/ 50-60MM LT	Debe cumplir: material de chapa galvanizada en caliente en origen. Cantidad aproximada: 70	Exigido
--	---	---------

Canaleta 200x50MM tira de 2Mts	Debe cumplir: material PVC rígido auto extingible. Flamabilidad: UL94V-0. Cantidad aproximada: 519	Exigido
--------------------------------------	---	---------

Canaleta 40x30MM tira de 2Mts	Debe cumplir: material PVC rígido auto extingible. Flamabilidad: UL94V-0. Cantidad aproximada: 490	Exigido
-------------------------------------	---	---------

Canaleta 18x21MM tira de 2Mts	Debe cumplir: material PVC rígido auto extingible. Flamabilidad: UL94V-0. Cantidad aproximada: 742	Exigido
-------------------------------------	---	---------

Caja de Paso 10x10	Protección IP65. Cantidad aproximada: 102	Exigido
-----------------------	--	---------

Rollo Cable óptico antirroedor SM 12H	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad:	5 rollos de 1000mts	
	Fibra Óptica	SM (Simple Modo) de 12 pelos	Exigido
Ambiente de Instalación	Interno / Externo	Exigido	
Ambiente de Operación	Debe estar preparado para ser instalado en conductos eléctricos y cajas de pasaje subterráneos.	Exigido	

	Recubrimiento Primario de la Fibra	Chaqueta negra resistente UV, HDPE	Exigido
	Cubierta Interna	<p>Por encima de la unidad básica y los elementos de tracción debe ser aplicado un revestimiento de material termoplástico.</p> <p>Debe contar con un hilo de rasgado deberá ser incluido abajo de la cubierta interna para facilitar el acceso a los pelos de fibra</p>	Exigido
	Cubierta Externa	Material retardante a la llama	Exigido
	Rango de Temperatura	-20°C a +70°C	Exigido
	Normas aplicables	ISO/IEC 11801:Ed 2.0, ITU-T G 652 D, ITU-T G 657 A	Exigido
Instalación y Certificación Óptica	Certificación del Enlace de fibra óptica.	La certificación del enlace debe realizarse en todos los pelos de FO por cada uno de los enlaces y en ambos extremos de los enlaces con un Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo (OTDR) u otro equipo de medición.	Exigido
		Se deben remitir dos copias escritas que deberán remitirse a los encargados y al fiscal de parte de la Convocante para su aprobación final.	Exigido

		Se deben de realizar 6 (seis) fusiones mediante pig-tail de fibra mono modo con conectores LC en cada enlace de la topología requerida a instalarse en cada Rack.	Exigido
		Si es necesario realizar fusiones en el trayecto, las mismas deberán colocarse en mangos de fusión con protección adecuada.	Exigido
Patch Cord FO LC 3MTS	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad:	132	
	Características	Conector dúplex unitubo LC para conexión fibra óptica de alta densidad. Ensamblajes de cables XGLO. Tipo Jumper de 3 metros.	Exigido
	Longitud de onda (nm)	850 / 1300 nm	Exigido
	Máx. Pérdida de inserción	0,15 dB	Exigido
	Min. Pérdida de retorno	30 dB	Exigido
	Normas aplicables	ISO/IEC; LSOH (IEC 60332-3C);	Exigido
Distribuidor Óptico (DIO) 24 Hilos	Fabricante		
	Modelo:		

Número de Parte**Cantidad:** 22

Ambiente de Operación	No Agresivo	Exigido
-----------------------	-------------	---------

Altura (RU)	1U	Exigido
-------------	----	---------

Ancho (mm)	>=484 mm (19")	Exigido
------------	----------------	---------

Color	Negro	Exigido
-------	-------	---------

Material del Cuerpo del Producto	Acero	Exigido
----------------------------------	-------	---------

Tipo de Conector	Compatible con LC, SC	Exigido
------------------	-----------------------	---------

Diámetro máximo del cable de entrada (mm)	Debe soportar el ingreso de cables de hasta 12mm de diámetro	Exigido
---	--	---------

Tipo de Pintura	Epoxi de alta resistencia a rayados	Exigido
-----------------	-------------------------------------	---------

Tipo de la Fibra	La Bandeja de Fibra Óptica debe poder ser utilizado con cualquier tipo de fibra	Exigido
------------------	---	---------

Soporte para empalmes	Debe soportar mínimo 24 empalmes	Exigido
-----------------------	----------------------------------	---------

Generales	Debe poseer un cajón deslizante con sistema de rieles.	Exigido
-----------	--	---------

	Debe ser suministrado con los pigtails y adaptadores ópticos con los conectores y pulidos solicitados en el llamado	Exigido
--	---	---------

		Debe ser modular, permitiendo la expansión del sistema.	Exigido
		Debe tener accesos para cables ópticos.	Exigido
		Debe poseer un sistema que permita el anclaje del cable al chasis o cuerpo del DIO	Exigido
		Los adaptadores ópticos deben estar soportado por una placa estándar	Exigido
		Debe contar con bandejas de protección de empalmes ópticos en material liviano, y con un tamaño adecuado para acomodar los empalmes	Exigido
UPS 10 KVA	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad Requerida	1 (Una) Unidad.	
	Potencia	10.000 VA / 10.000 Watt	Exigido
	Topología	Doble conversión en línea	Exigido
	Enfriamiento	Activo vía ventiladores	Exigido
	Tensión de entrada nominal	230V (220V/240V)	Exigido

Rango de tensión de entrada a plena carga (media carga)	176 270 V (110 270 V)	Exigido
Rango Frecuencia nominal	40 o 70 Hz	Exigido
Conexión de entrada	Cableado de tres hilos (1Ph+N+G)	Exigido
Tensión de Salida	230V (220V, 240V) seleccionable por el usuario	Exigido
Frecuencia	50Hz/60Hz +/- 3 Hz sincronizada a red eléctrica principal	Exigido
Onda	Senoidal	Exigido
Eficiencia a plena carga	94%	Exigido
Eficiencia a media carga	94%	Exigido
Conexión de salida	Cableado de tres hilos (1PH + N + G)	Exigido
Factor de potencia	1 (Uno)	Exigido
Eficiencia a plena carga y media carga	93% / 94%	Exigido
Tiempo de recarga	5 horas	Exigido
Tipo de la batería	Batería de ácido sólido	Exigido

Autonomía	Más de 9 minutos con 50% de carga y a plena carga 2 minutos	Exigido
Voltage	192V	Exigido
Potencia de carga de la batería (Vatios)	235 W nominal	Exigido
ranura libre para tarjetas	Si	Exigido
Temperatura ambiente	0 40°C	Exigido
Humedad relativa	0 95%	Exigido
Temperatura ambiente de almacenamiento	-15 60°C	Exigido
Nivel acustico	58 dBA	Exigido
EPO	Incluido	Exigido
Panel de control	Pantalla de estados multifuncional y consola con control	Exigido
Grado de protección	IP20	Exigido
Clasificación de energía de sobre carga (Joules)	600 J	Exigido
Cumplimiento	EN / IEC 62040-1:2019/A11:2021 EN/IEC 62040-2:2006/AC:2006 EN/IEC 62040-2:2018	Exigido

	Garantía	<p>La oferta deberá incluir garantía del fabricante, por un periodo mínimo de 24 meses, ante cualquier funcionamiento anormal del bien ofertado.</p> <p>El oferente deberá presentar una carta del Fabricante dirigida a la convocante en donde se haga mención del presente llamado, autorizando al oferente a presentar oferta, brindar servicio técnico y el reemplazo de partes por garantía del bien ofertado.</p>	Exigido
	Instalación y Conexión de UPS y Tablero de UPS	Armado de tablero UPS para distribución de los racks de piso y su conexonado vía cable TPR 4x10.	Exigido
		Conexión entre tablero de UPS y UPS.	Exigido
		Instalación y Configuración de UPS para su correcto funcionamiento.	Exigido
	Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con mínimo 2 (dos) técnicos certificados en instalación del Fabricante de elementos y materiales del cableado estructurado, parte del plantel de funcionarios por al menos 1 año, demostrable con IPS.	Exigido
		El oferente deberá presentar 1 (un) personal certificado en CDCP (Certified Data Centre Professional), con experiencia demostrable en Diseño, implementación de Cableado Estructurado y Data Center. El profesional deberá acreditar Certificación emitida por entidad especializada y autorizada en el rubro como DataCenterDynamics, EPI y/o GAQM Certificate.	Exigido

Instalación	El Oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones técnicas y requerimientos citados en la descripción del Sistema Cableado Estructurado y Centro de Datos, a través de mano de obra especializada para la instalación, conexión, y puesta en marcha de los equipos. También deberá prever la provisión de racks y el ordenamiento y etiquetado del cableado en los racks, previendo la utilización o no de accesorios tales como: Pernos, Tornillos, ordenadores de cables, arandelas, etc.	Exigido
	Configuraciones y puesta en servicios acordes con los sistemas existentes.	Exigido
	Conexión común de tierra de todos los racks hacia tablero bypass de UPS en Data Center con su conexionado a tierra, suministrando al menos dos (2) jabalinas para dicho trabajo.	Exigido
	El proveedor deberá asumir todos los detalles para el correcto funcionamiento de los sistemas.	Exigido
Mantenimiento	El proveedor deberá prever soporte y mantenimiento de los Equipos de UPS por el periodo de garantía.	Exigido
Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente y encontrarse en comercialización.	Exigido
	Se deberá enviar los brochure/Datasheet de cada equipo.	Exigido
Experiencia	El oferente deberá comprobar experiencia en Provisión e instalación de Cableado Estructurado para redes LAN, Montaje o Readecuación de Data Center, Provisión de Equipos de Networking, con facturaciones de venta y/o recepciones finales por un monto equivalente al 50% como mínimo del monto ofertado en los últimos 3 años.	Exigido
Plazo de entrega	Hasta 90 días corridos calendario, contados a partir del día hábil siguiente a la formalización del contrato y entrega de la Orden de Inicio de Servicios.	Exigido

EQUIPOS Y SOFTWARE DE SEGURIDAD Y COMUNICACIÓN

Equipos Firewall en Alta Disponibilidad			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	2	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Requerimientos	La solución ofertada deberá tener la característica de soportar alta disponibilidad y ser tolerante a fallos sin interrupción de los servicios de red.	Exigido	
	La validez de las Licencias como del soporte de fábrica de la solución tendrá una vigencia de 1 (un) año	Exigido	
	El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado appliance. No serán admitidos servidores genéricos con un sistema de seguridad virtualizado o instalado sobre este servidor genérico.	Exigido	
	Deberá contar con un Throughput Firewall de al menos 60 Gbps	Exigido	
	Deberá contar Threat Protection Throughput de al menos 8 Gbps	Exigido	
	Deberá contar con Intrusión Prevention Throughput de al menos 10 Gbps	Exigido	

Deberá contar con la funcionalidad de control de aplicaciones (AVC), Intrusion Prevention System (IPS), Control de navegación, User, Antivirus y Antispyware	Exigido
Deberá soportar como mínimo 7.000.000 sesiones TCP por segundo	Exigido
Deberá soportar como mínimo 450.000 nuevas sesiones TCP por segundo	Exigido
Por razones de eficiencia de uso de energía, los equipos deberán contar con fuente de energía redundantes 100240VAC (5060Hz)	Exigido
Deberá contar con soporte mínimo de al menos 6 interfaces de SFP+ de 10Gb	Exigido
Los equipos ofertados deberán con al menos 6 interfaces SFP de 1Gb	Exigido
Los equipos ofertados deberán con al menos 10 interfaces de cobre RJ45 de 1Gb	Exigido
Los equipos ofertados deberán contar con 1 interfaz de red de 1 Gbps dedicada para administración	Exigido
Los equipos ofertados deberán contar con 1 interfaz de tipo consola o similar RJ45, 1 USB port o 1 micro-USB	Exigido
Deberá contar con reconocimiento de aplicaciones, prevención de amenazas, identificación de usuarios y control granular de permisos	Exigido
La plataforma deberá realizar análisis de contenido de aplicaciones en Capa 7	Exigido
Los equipos ofertados deberán de contar con el software en su última versión estable esta información deberá ser corroborada con documentación oficial en el site del fabricante	Exigido

Soporte multicast (PIM-SM);	Exigido
Soporte de 4094 VLAN Tags 802.1q	Exigido
Deberá soportar creación de objetos de red que puedan ser utilizados como dirección IP de interfaces L3	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de DHCP Relays	Exigido
Deberá contar con soporte de DHCP Server	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar sub-interfaces ethernet lógicas.	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar traducción de IP Puertos Network Address Translation (NAT)	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar Nat dinámico (Many-to-1)	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar Nat estático bidireccional 1-to-1	Exigido
Soportar NAT de Origen y NAT de Destino simultáneamente	Exigido
Los equipos ofertados deberán contar con la capacidad de enviar log para sistemas de monitoreo externos denominados comúnmente como SIEM (Security Information and Event Management), simultáneamente	Exigido
Los equipos ofertados deberán de contar con funcionalidades de seguridad contra anti-spoofing;	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar enrutamiento estático y dinámico (RIP, BGP y OSPFv2) para IPv4	Exigido

Para IPv6, debe soportar enrutamiento estático y dinámico (OSPFv3)	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar OSPF graceful restart	Exigido
Deberá contar funcionalidad NAT64,	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Identificación de usuarios a partir de LDAP/AD	Exigido
Deberá contar con reglas de seguridad contra DoS (Denial of Service)	Exigido
Deberá contar con descriptción SSL y SSH	Exigido
Deberá contar con QoS, DHCPv6 Relay	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad Activo/Activo	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad Activo/Pasivo	Exigido
Deberá contar con las funcionalidades de Simple Network Management Protocol (SNMP) Network Time Protocol (NTP)	Exigido
Deberá contar con NTP autenticado	Exigido
Deberá contar con SYSLOG	Exigido
Deberá contar con Domain Name System (DNS)	Exigido
Deberá contar con control de aplicaciones	Exigido

Los dispositivos de seguridad deben tener la capacidad de operar de forma simultánea mediante el uso de sus interfaces físicas en los siguientes modos dentro del mismo firewall, sin necesidad de tener que hacer uso de contextos virtuales: Modo sniffer (monitoreo y análisis del tráfico de red), Capa 2 (L2), Capa 3 (L3) y modo Transparente	Exigido
Modo Sniffer, para inspección vía puerto espejo del tráfico de datos de la red	Exigido
Modo Capa 2 (L2), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación	Exigido
Modo Capa 3 (L3), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación operando como default Gateway de las redes protegidas	Exigido
Modo Transparente, para poder inspeccionar de datos en línea y tener visibilidad del control de tráfico en nivel de aplicación sobre 2 puertos en modo bridge/Transparente.	Exigido
Modo mixto de trabajo Sniffer, Transparente, L2 e L3 simultáneamente en diferentes interfaces físicas del mismo equipo;	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar la configuración de alta disponibilidad Activo/Pasivo y Activo/Activo	Exigido
Los equipos ofertados deberán de poder sincronizar las configuraciones estando en alta disponibilidad tanto en modo transparente (Modo Firewall) o en modo Layer 3 (Modo Route):	Exigido
Sesiones TCP/IP	Exigido
Sesiones VPNs	Exigido

Políticas de Firewall	Exigido
Configuraciones de NATs	Exigido
Entradas de NATs	Exigido
Configuraciones de QOS	Exigido
Objetos de Red	Exigido
Certificados para desencripción	Exigido
Los equipos ofertados en modo de Alta-Disponibilidad (HA) deberá de contar con mecanismos de monitoreo de fallo de link.	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar controles por zona de seguridad	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar inspección de protocolos IPSEC	Exigido
Los equipos ofertados deberán de contar con controles de políticas por puerto y protocolo	Exigido
Control de políticas por aplicaciones grupos estáticos de aplicaciones, grupos dinámicos de aplicaciones (basados en características y comportamiento de las aplicaciones) y categorías de aplicaciones.	Exigido
Control de políticas, IPs, redes y zonas de seguridad.	Exigido
Control de políticas por País	Exigido
Control, inspección y desencripción de tráfico SSL con capacidad mínima 750.000 de sesiones SSL concurrentes	Exigido

Debe desenscriptar tráfico Inbound y Outbound en conexiones negociadas con TLS 1.2	Exigido
Debe desenscriptar tráfico que use certificados ECC (como ECDSA)	Exigido
Deberá permitir Traffic shaping QoS basado en políticas (Prioridad, Garantía y Máximo)	Exigido
Soporte a objetos y Reglas IPV6.	Exigido
Soporte a objetos y Reglas multicast.	Exigido
Deberá poseer la capacidad de reconocer aplicaciones, independiente del puerto y protocolo	Exigido
Reconocimiento de aplicaciones diferentes, incluyendo, más no limitado: el tráfico relacionado a peer-to-peer, redes sociales, acceso remoto, update de software, protocolos de red, voip, audio, vídeo, proxy, mensajería instantánea, compartición de archivos, e- mail;	Exigido
Deberá inspeccionar el payload (carga útil) del paquete de datos con el objetivo de detectar a través de expresiones regulares firmas de aplicaciones conocidas por los fabricantes independiente del puerto y protocolo.	Exigido
El chequeo de firmas también debe determinar si una aplicación está utilizando su puerto default o no	Exigido
Deberá identificar el uso de tácticas evasivas, o sea, debe tener la capacidad de visualizar y controlar las aplicaciones y los ataques que utilizan tácticas evasivas vía comunicaciones cifradas, como ataques mediante el puerto 443.	Exigido

Para tráfico Cifrado (SSL y SSH), debe permitir la descriptción de paquetes con el fin de posibilitar la lectura del payload para chequeo de firmas de aplicaciones conocidas por el fabricante	Exigido
Deberá Actualizar la base de firmas de aplicaciones automáticamente.	Exigido
Deberá poder limitar el ancho de banda (download/upload) usado por aplicaciones (traffic shaping), basado en IP de origen, usuarios y grupos del LDAP/AD;	Exigido
Deberá soportar múltiples métodos de identificación y clasificación de las aplicaciones, por lo menos chequeo de firmas, decodificación de protocolos y análisis heurístico	Exigido
Deberá poseer módulo de IPS, Antivirus y Anti-Spyware integrados en el propio appliance de Firewall	Exigido
Deberá incluir firmas de prevención de intrusos (IPS) y bloqueo de archivos maliciosos (Antivirus y Anti- Spyware)	Exigido
Las funcionalidades de IPS, Antivirus y Anti-Spyware deben operar en carácter permanente, pudiendo ser utilizadas por tiempo indeterminado, incluso si no existe el derecho de recibir actualizaciones o que no haya contrato de garantía de software con el fabricante.	Exigido
Debe sincronizar las firmas de IPS, Antivirus, Anti- Spyware cuando esté implementado en alta disponibilidad Activo/Activo e Activo/pasivo	Exigido
Deberá soportar granularidad en las políticas de IPS Antivirus y Anti-Spyware, permitiendo la creación de diferentes políticas por zona de seguridad, dirección de origen, dirección de destino, servicio y la combinación de todos esos ítems.	Exigido

Debe permitir el bloqueo de vulnerabilidades.	Exigido
Deberá permitir el bloqueo de exploits conocidos	Exigido
Deberá incluir seguridad contra ataques de denegación de servicios.	Exigido
Deberá ser inmune y capaz de impedir ataques básicos como Synflood	Exigido
Deberá ser inmune y capaz de impedir ataques básicos como ICMPflood	Exigido
Deberá ser inmune y capaz de impedir ataques básicos como UDPflood	Exigido
Deberá posar firmas específicas para la mitigación de ataques DoS	Exigido
Deberá posar firmas específicas para la mitigación de ataques buffer overflow;	Exigido
Deberá permitir el bloqueo de virus y spyware en, por lo menos, los siguientes protocolos: HTTP, FTP, SMB, SMTP e POP3	Exigido
Deberá identificar y bloquear comunicaciones generadas por botnets;	Exigido
Deberá registrar en la consola de monitoreo las siguientes informaciones sobre amenazas identificadas:	Exigido
Deberá permitir Captura de paquetes (PCAP)	Exigido
Deberá poseer la función resolución de direcciones vía DNS, para que conexiones como destino a dominios maliciosos sean resueltas por el Firewall como direcciones (IPv4 e IPv6), previamente definidos	Exigido

Los eventos deberán identificar el país de donde partió la amenaza	Exigido
Deberá ser posible la configuración de diferentes políticas de control de amenazas y ataques basados en políticas del firewall considerando:	Exigido
Usuarios	Exigido
Grupos de usuarios,	Exigido
Origen	Exigido
Destino	Exigido
Zonas de seguridad	Exigido
Deberá Soportar la creación de políticas de QoS por:	Exigido
Dirección de origen	Exigido
Dirección de destino	Exigido
por puertos	Exigido
por aplicaciones	Exigido
Ancho de Banda garantizado	Exigido
Ancho de Banda Máximo	Exigido
por cola de prioridad	Exigido
Soportar la creación de políticas por Geolocalización, permitiendo que el tráfico de determinados País/Países sean bloqueados.	Exigido
Soportar VPN Site-to-Site y Client-To-Site	Exigido

Soportar IPSec VPN	Exigido
Soportar SSL VPN	Exigido
La VPN IPSEC deberá soportar:	Exigido
DES y 3DES	Exigido
Autenticación MD5 e SHA-1	Exigido
Diffie-Hellman Group 1, Group 2, Group 5 y Group 14	Exigido
Algoritmo Internet Key Exchange (IKEv1 & IKEv2)	Exigido
AES 128, 192 e 256 (Advanced Encryption Standard)	Exigido
Autenticación vía certificado IKE PKI	Exigido
El agente de VPN SSL client-to-site debe ser compatible con sistemas operativos windows, linux actuales.	Exigido
El log de una regla debe permitir registrar la conexión, enviar una alerta snmp	Exigido
Debe proteger implementaciones de VoIP	Exigido
Debe permitir la aceleración de tráfico conocido, sin agregar herramientas de terceros o servidores separados.	Exigido
La solución de VPN debe soportar la conectividad de Smart Phones, al menos las siguientes plataformas, iPhone, iPad y Android. Permitiendo que todas las aplicaciones nativas puedan ser accedidas por clientes remotos desde el smart phone.	Exigido

La solución de VPN debe soportar la integración con los siguientes protocolos de autenticación:	Exigido
Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) Servers	Exigido
Remote Authentication Dial-in User Service (RADIUS)	Exigido
ACE Management Servers (SecurID)	Exigido
Client certificates, authenticated by trusted CAs.	Exigido
La solución deberá proveer funcionalidad de autenticación de usuarios y equipos en el dominio Single Sign On	Exigido
El Firewall Web debe tener la capacidad de identificar y bloquear herramientas de proxy bypass sobre protocolos estándar y no estándar (sin la necesidad de instalar un agente en los hosts o licencias adicionales).	Exigido
La solución debe controlar (traffic shapping) el ancho de banda de las aplicaciones por regla, horario	Exigido
La solución debe permitir la creación de objetos de tiempo por aplicación o grupo de aplicaciones en las reglas, para que una acción definida se cumpla sólo durante tiempos especificados	Exigido
Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+	Exigido
Se deberán presentar catálogos de imágenes y especificaciones del equipo ofertado.	Exigido

El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.

Exigido

Autorización del fabricante El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante

Exigido

Switches Core Fibra			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	2	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Generalidades	Debe contar con 24 puertos de 1GbE SFP	Exigido	
	Tener al menos 4 interfaces 1GbE SFP+	Exigido	
	Deben tener un tamaño de 1U minimamente, rackeable	Exigido	
	Deberá soportar manejo dedicado de puertos de 10/100 Ethernet como mínimo.	Exigido	
	Deberá poseer como mínimo 1000 MB de memoria RAM	Exigido	
	Deberá poseer una memoria Flash reescribible de al menos 250 MB	Exigido	
	Fuente de poder interna con rango de operación entre 100-240VAC/50-60Hz	Exigido	

	Deberá soportar un rango de temperatura de operación como mínimo entre 0° y 50° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 90 %.	Exigido
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) superior a 450000 horas	Exigido
	Capacidad de switcheo de al menos 120 Gbps	Exigido
	Capacidad mínima de 200 Mpps para envío de paquetes.	Exigido
	Deberá soportar al menos 32000 MAC Address	Exigido
	Deberá soportar por lo menos 4.000 VLANs	Exigido
Administración	El switch deberá poder aceptar actualizaciones de firmware	Exigido
	Los switches con PoE deberán tener la capacidad de habilitar o deshabilitar la función de PoE	Exigido
	Deberá soportar detección y notificación de conflictos de direcciones IP	Exigido
	Deberá soportar administración en la nube	Exigido
	Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6	Exigido
	Deberá soportar Telnet / SSH para acceso a la consola	Exigido
	Deberá soportar HTTP / HTTPS	Exigido
	Deberá soportar SNMP v1/v2c/v3	Exigido
	Deberá poder configurar su reloj mediante un NTP Server	Exigido

	Deberá contar con una linea de comandos estándar y con interface para configurar via Web	Exigido
	Deberá soportar actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI	Exigido
	Deberá soportar HTTP REST APIs para Configuracion y monitoreo	Exigido
Alta Disponibilidad	Deberá soportar Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
	Deberá soportar STP sobre Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
Calidad de Servicio	Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p	Exigido
	Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP	Exigido
	Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP	Exigido
Características Layer 2 y Layer 3	Deberá soportar Link Aggregation estático	Exigido
	Deberá soportar LACP	Exigido
	Deberá soportar Spanning Tree	Exigido
	Deberá soportar Jumbo Frames	Exigido
	Deberá soportar Auto-negociacion para la velocidad de los puertos y para Duplex	Exigido
	Deberá soportar el estandar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Exigido
	Deberá soportar el estandar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Exigido

Deberá soportar el estandar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard	Exigido
Deberá soportar STP BPDU Guard	Exigido
Deberá soportar Edge Port / Port Fast	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Exigido
Deberá soportar Private VLAN	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Exigido
Deberá poder balancear trafico Unicast/Multicast sobre un puerto trunk (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src- ip, src-mac)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Exigido
Deberá soportar instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3x Flow Control con Back-pressure	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 10Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3u 100Base-TX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Exigido

Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 CSMA/CD como metodo de acceso y las especificaciones de la capa fisica	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control)	Exigido
Deberá soportar la creacion de VLANs por MAC, IP y Ethertype-based	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad de Virtual-Wire	Exigido
Deberá soportar Time-Domain Reflectometer (TDR)	Exigido
Deberá soportar 4094 VLANs simultáneas	Exigido
Deberá soportar IGMP Snooping	Exigido
Deberá soportar IGMP proxy y querier	Exigido
Deberá soportar emergency location identifier numbers (ELINs) en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir la negociación de POE en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Exigido
Deberá permitir un mínimo de 15 instancias de MSTP	Exigido
Deberá permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Exigido
Deberá soportar un mecanismo de detección y prevención de loops	Exigido
Deberá soportar VLAN Stacking (QinQ)	Exigido

	Deberá soportar SPAN	Exigido
	Deberá soportar RSPAN y ERSPAN	Exigido
	Deberá soportar ruteo estático	Exigido
	Deberá soportar RIP v2	Exigido
	Deberá soportar OSPF v2	Exigido
	Deberá soportar BGP	Exigido
	Deberá soportar VRRP	Exigido
	Deberá soportar Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Exigido
	Deberá soportar DHCP Relay	Exigido
	Deberá soportar DHCP Server	Exigido
Protocolos, Seguridad y Visibilidad	Deberá soportar el RFC 2571 Architecture for Describing SNMP	Exigido
	Deberá soportar DHCP Client	Exigido
	Deberá soportar el RFC 854 Telnet Server	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2865 RADIUS	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1213 MIB-II	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1354 IP Forwarding Table MIB	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2572 SNMP Message Processing and Dispatching	Exigido

Deberá soportar el RFC 1573 SNMP MIB II	Exigido
Deberá soportar el RFC 1157 SNMPv1/v2c	Exigido
Deberá soportar el RFC 2030 SNTTP	Exigido
Deberá soportar Port Mirroring	Exigido
Deberá soportar Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x authentication Port-based	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment	Exigido
Deberá soportar Radius CoA (Change of Authority)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab LLDP-MED	Exigido
Deberá soportar Radius Accounting	Exigido
Deberá soportar EAP pass-through	Exigido
Deberá soportar detección de dispositivos	Exigido

Deberá soportar MAC-IP binding	Exigido
Deberá soportar sFlow	Exigido
Deberá soportar Flow Export	Exigido
Deberá soportar ACLs	Exigido
Deberá soportar múltiples ACLs de ingreso	Exigido
Deberá soportar scheduling de ACLs	Exigido
Deberá soportar DHCP Snooping	Exigido
Deberá soportar listas de servidores DHCP permitidos	Exigido
Deberá soportar bloqueo de DHCP	Exigido
Deberá permitir Dynamic ARP Inspection (DAI)	Exigido
Deberá permitir Access VLANs	Exigido
Deberá permitir tagging de tráfico con VLAN ID mediante ACLs	Exigido
Deberá soportar Syslog	Exigido
Debe contar con un sensor de temperatura interno	Exigido
Debe permitir monitorear la temperatura del dispositivo	Exigido
Debe soportar Energy-Efficient Ethernet (EEE)	Exigido

Módulos y Conectores

Deberá proveer 2 cables pre-ensamblados del fabricante con conectores SFP+ de 3mts mínimamente.	Exigido
---	---------

	Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+, mínimamente 16.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Switch de Acceso 48 Puertos POE			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	10	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Generalidades	Debe contar con 48 puertos de 1GbE RJ45	Exigido	
	Tener al menos 4 interfaces 1GbE SFP	Exigido	
	Presupuesto mínimo de 740W para PoE	Exigido	
	Deben tener un tamaño de 1U minimamente, rackeable	Exigido	
	Deberá soportar manejo dedicado de puertos de 10/100 Ethernet como mínimo.	Exigido	

	Deberá poseer como mínimo 500 MB de memoria RAM	Exigido
	Deberá poseer una memoria Flash reescribible de al menos 120 MB	Exigido
	Fuente de poder interna con rango de operación entre 100-240VAC/50-60Hz	Exigido
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación como mínimo entre 0° y 50° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 90 %.	Exigido
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) superior a 300000 horas	Exigido
	Capacidad de switcheo de al menos 100 Gbps	Exigido
	Capacidad mínima de 150 Mpps para envío de paquetes.	Exigido
	Deberá soportar al menos 16000 MAC Address	Exigido
	Deberá soportar por lo menos 4.000 VLANs	Exigido
Administración	El switch deberá poder aceptar actualizaciones de firmware	Exigido
	Los switches con PoE deberán tener la capacidad de habilitar o deshabilitar la función de PoE	Exigido
	Deberá soportar detección y notificación de conflictos de direcciones IP	Exigido
	Deberá soportar administración en la nube	Exigido
	Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6	Exigido

	Deberá soportar Telnet / SSH para acceso a la consola	Exigido
	Deberá soportar HTTP / HTTPS	Exigido
	Deberá soportar SNMP v1/v2c/v3	Exigido
	Deberá poder configurar su reloj mediante un NTP Server	Exigido
	Deberá contar con una línea de comandos estándar y con interface para configurar via Web	Exigido
	Deberá soportar actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI	Exigido
	Deberá soportar HTTP REST APIs para Configuración y monitoreo	Exigido
Alta Disponibilidad	Deberá soportar Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
	Deberá soportar STP sobre Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
Calidad de Servicio	Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p	Exigido
	Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP	Exigido
	Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP	Exigido
Características Layer 2 y Layer 3	Deberá soportar Link Aggregation estático	Exigido
	Deberá soportar LACP	Exigido
	Deberá soportar Spanning Tree	Exigido
	Deberá soportar Jumbo Frames	Exigido

Deberá soportar Auto-negociacion para la velocidad de los puertos y para Duplex	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard	Exigido
Deberá soportar STP BPDU Guard	Exigido
Deberá soportar Edge Port / Port Fast	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Exigido
Deberá soportar Private VLAN	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Exigido
Deberá poder balancear trafico Unicast/Multicast sobre un puerto trunk (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src-ip, src-mac)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Exigido
Deberá soportar instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3x Flow Control con Back-pressure	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 10Base-T	Exigido

Deberá soportar el estandar IEEE 802.3u 100Base-TX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 CSMA/CD como metodo de acceso y las especificaciones de la capa fisica	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control)	Exigido
Deberá soportar la creacion de VLANs por MAC, IP y Ethertype-based	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad de Virtual-Wire	Exigido
Deberá soportar Time-Domain Reflectometer (TDR)	Exigido
Deberá soportar 4094 VLANs simultáneas	Exigido
Deberá soportar IGMP Snooping	Exigido
Deberá soportar IGMP proxy y querier	Exigido
Deberá soportar emergency location identifier numbers (ELINs) en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir la negociación de POE en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Exigido
Deberá permitir un mínimo de 15 instancias de MSTP	Exigido

	Deberá permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Exigido
	Deberá soportar un mecanismo de detección y prevención de loops	Exigido
	Deberá soportar VLAN Stacking (QinQ)	Exigido
	Deberá soportar SPAN	Exigido
	Deberá soportar RSPAN y ERSPAN	Exigido
	Deberá soportar ruteo estático	Exigido
	Deberá soportar RIP v2	Exigido
	Deberá soportar OSPF v2	Exigido
	Deberá soportar BGP	Exigido
	Deberá soportar VRRP	Exigido
	Deberá soportar Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Exigido
	Deberá soportar DHCP Relay	Exigido
	Deberá soportar DHCP Server	Exigido
Protocolos, Seguridad y Visibilidad	Deberá soportar el RFC 2571 Architecture for Describing SNMP	Exigido
	Deberá soportar DHCP Client	Exigido
	Deberá soportar el RFC 854 Telnet Server	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2865 RADIUS	Exigido

Deberá soportar el RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	Exigido
Deberá soportar el RFC 1213 MIB-II	Exigido
Deberá soportar el RFC 1354 IP Forwarding Table MIB	Exigido
Deberá soportar el RFC 2572 SNMP Message Processing and Dispatching	Exigido
Deberá soportar el RFC 1573 SNMP MIB II	Exigido
Deberá soportar el RFC 1157 SNMPv1/v2c	Exigido
Deberá soportar el RFC 2030 SNTP	Exigido
Deberá soportar Port Mirroring	Exigido
Deberá soportar Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x authentication Port-based	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment	Exigido
Deberá soportar Radius CoA (Change of Authority)	Exigido

Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab LLDP-MED	Exigido
Deberá soportar Radius Accounting	Exigido
Deberá soportar EAP pass-through	Exigido
Deberá soportar detección de dispositivos	Exigido
Deberá soportar MAC-IP binding	Exigido
Deberá soportar sFlow	Exigido
Deberá soportar Flow Export	Exigido
Deberá soportar ACLs	Exigido
Deberá soportar múltiples ACLs de ingreso	Exigido
Deberá soportar scheduling de ACLs	Exigido
Deberá soportar DHCP Snooping	Exigido
Deberá soportar listas de servidores DHCP permitidos	Exigido
Deberá soportar bloqueo de DHCP	Exigido
Deberá permitir Dynamic ARP Inspection (DAI)	Exigido
Deberá permitir Access VLANs	Exigido
Deberá permitir tagging de tráfico con VLAN ID mediante ACLs	Exigido
Deberá soportar Syslog	Exigido

	Debe contar con un sensor de temperatura interno	Exigido
	Debe permitir monitorear la temperatura del dispositivo	Exigido
	Debe soportar Energy-Efficient Ethernet (EEE)	Exigido
Módulos y Conectores	Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+, mínimamente 2.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Switch de Acceso 24 Puertos POE			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	5	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Generalidades	Debe contar con 24 puertos de 1GbE RJ45	Exigido	
	Tener al menos 4 interfaces 1GbE SFP	Exigido	

	Presupuesto mínimo de 180W para PoE	Exigido
	Deben tener un tamaño de 1U minimamente, rackeable	Exigido
	Deberá soportar manejo dedicado de puertos de 10/100 Ethernet como mínimo.	Exigido
	Deberá poseer como mínimo 500 MB de memoria RAM	Exigido
	Deberá poseer una memoria Flash reescribible de al menos 120 MB	Exigido
	Fuente de poder interna con rango de operación entre 100-240VAC/50-60Hz	Exigido
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación como mínimo entre 0° y 50° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 90 %.	Exigido
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) superior a 240000 horas	Exigido
	Capacidad de switcheo de al menos 55 Gbps	Exigido
	Capacidad mínima de 80 Mpps para envío de paquetes.	Exigido
	Deberá soportar al menos 16000 MAC Address	Exigido
	Deberá soportar por lo menos 4.000 VLANs	Exigido
Administración	El switch deberá poder aceptar actualizaciones de firmware	Exigido
	Los switches con PoE deberán tener la capacidad de habilitar o deshabilitar la función de PoE	Exigido

	Deberá soportar detección y notificación de conflictos de direcciones IP	Exigido
	Deberá soportar administración en la nube	Exigido
	Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6	Exigido
	Deberá soportar Telnet / SSH para acceso a la consola	Exigido
	Deberá soportar HTTP / HTTPS	Exigido
	Deberá soportar SNMP v1/v2c/v3	Exigido
	Deberá poder configurar su reloj mediante un NTP Server	Exigido
	Deberá contar con una línea de comandos estándar y con interface para configurar via Web	Exigido
	Deberá soportar actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI	Exigido
	Deberá soportar HTTP REST APIs para Configuración y monitoreo	Exigido
Alta Disponibilidad	Deberá soportar Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
	Deberá soportar STP sobre Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
Calidad de Servicio	Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p	Exigido
	Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP	Exigido
	Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP	Exigido

Características Layer 2 y Layer 3	Deberá soportar Link Aggregation estático	Exigido
	Deberá soportar LACP	Exigido
	Deberá soportar Spanning Tree	Exigido
	Deberá soportar Jumbo Frames	Exigido
	Deberá soportar Auto-negociación para la velocidad de los puertos y para Duplex	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Exigido
	Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard	Exigido
	Deberá soportar STP BPDU Guard	Exigido
	Deberá soportar Edge Port / Port Fast	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Exigido
	Deberá soportar Private VLAN	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Exigido
	Deberá poder balancear tráfico Unicast/Multicast sobre un puerto trunk (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src-ip, src-mac)	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Exigido

Deberá soportar instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3x Flow Control con Back-pressure	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 10Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3u 100Base-TX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 CSMA/CD como metodo de acceso y las especificaciones de la capa fisica	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control)	Exigido
Deberá soportar la creacion de VLANs por MAC, IP y Ethertype-based	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad de Virtual-Wire	Exigido
Deberá soportar Time-Domain Reflectometer (TDR)	Exigido
Deberá soportar 4094 VLANs simultáneas	Exigido
Deberá soportar IGMP Snooping	Exigido
Deberá soportar IGMP proxy y querier	Exigido
Deberá soportar emergency location identifier numbers (ELINs) en LLDP-MED	Exigido

Deberá permitir la negociación de POE en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Exigido
Deberá permitir un mínimo de 15 instancias de MSTP	Exigido
Deberá permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Exigido
Deberá soportar un mecanismo de detección y prevención de loops	Exigido
Deberá soportar VLAN Stacking (QinQ)	Exigido
Deberá soportar SPAN	Exigido
Deberá soportar RSPAN y ERSPAN	Exigido
Deberá soportar ruteo estático	Exigido
Deberá soportar RIP v2	Exigido
Deberá soportar OSPF v2	Exigido
Deberá soportar BGP	Exigido
Deberá soportar VRRP	Exigido
Deberá soportar Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Exigido
Deberá soportar DHCP Relay	Exigido
Deberá soportar DHCP Server	Exigido

Protocolos, Seguridad y Visibilidad	Deberá soportar el RFC 2571 Architecture for Describing SNMP	Exigido
	Deberá soportar DHCP Client	Exigido
	Deberá soportar el RFC 854 Telnet Server	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2865 RADIUS	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1213 MIB-II	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1354 IP Forwarding Table MIB	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2572 SNMP Message Processing and Dispatching	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1573 SNMP MIB II	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1157 SNMPv1/v2c	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2030 SNTp	Exigido
	Deberá soportar Port Mirroring	Exigido
	Deberá soportar Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x authentication Port-based	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN	Exigido

Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment	Exigido
Deberá soportar Radius CoA (Change of Authority)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab LLDP-MED	Exigido
Deberá soportar Radius Accounting	Exigido
Deberá soportar EAP pass-through	Exigido
Deberá soportar detección de dispositivos	Exigido
Deberá soportar MAC-IP binding	Exigido
Deberá soportar sFlow	Exigido
Deberá soportar Flow Export	Exigido
Deberá soportar ACLs	Exigido
Deberá soportar múltiples ACLs de ingreso	Exigido
Deberá soportar scheduling de ACLs	Exigido
Deberá soportar DHCP Snooping	Exigido
Deberá soportar listas de servidores DHCP permitidos	Exigido
Deberá soportar bloqueo de DHCP	Exigido

	Deberá permitir Dynamic ARP Inspection (DAI)	Exigido
	Deberá permitir Access VLANs	Exigido
	Deberá permitir tagging de tráfico con VLAN ID mediante ACLs	Exigido
	Deberá soportar Syslog	Exigido
	Debe contar con un sensor de temperatura interno	Exigido
	Debe permitir monitorear la temperatura del dispositivo	Exigido
	Debe soportar Energy-Efficient Ethernet (EEE)	Exigido
Módulos y Conectores	Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+, mínimamente 2.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Puntos de Acceso para WIFI			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	3	Exigido	

Marca	Especificar	Exigido
Modelo	Especificar	Exigido
Origen	Especificar	Exigido
Características y Funcionalidades del Equipo	Debe ser del tipo Indoor	Exigido
	Soportar 3 radios wireless + 1 radio BLE	Exigido
	Deberá soportar fuente de alimentación AC	Exigido
	Soportar 512 usuarios totales conectados	Exigido
	Implementar las tecnologías 802.11 a/b/g/n/ac/ax	Exigido
	Operar en las frecuencias de 2.4 / 5 GHz / 6GHz	Exigido
	Deberá operar en las bandas 2.4002.4835, 5.1505.250, 5.2505.350, 5.4705.725, 5.7255.850, 5.9256.425, 6.4256.525, 6.5257, 5.9256.875, 6.8757.125	Exigido
	Implementar UL MU-MIMO 802.11ax mode y DL-MU-MIMO	Exigido
	Implementar 802.11ax	Exigido
	Soportar al menos 16 SSID simultáneos	Exigido
	La radio 1 debe operar en 2.4 GHz (2x2 stream) 20/40 MHz (1024 QAM)	Exigido
	La radio 2 debe operar en 5 GHz (2x2 stream) 20/40/80 MHz (1024 QAM)	Exigido
	La radio 3 debe operar en 5 GHz y 6GHz (2x2 stream) 20/40/80/160 MHz (1024 QAM)	Exigido

La radio 1 debe soportar velocidad de datos de al menos 570 Mbps	Exigido
La radio 2 debe soportar velocidad de datos de al menos 1200 Mbps	Exigido
La radio 3 debe soportar velocidad de datos de al menos 2400 Mbps	Exigido
El AP deberá contar con al menos dos interfaces, una 10/100/1000/2500 Base-T RJ45 con soporte de alimentación via PoE 802.3at y otra interfaz 10/100/1000 Base-T RJ45	Exigido
Deberá operar en temperaturas entre 0 y 45 grados celsius y humedad entre 5 y 90% non-condensing	Exigido
Deberá soportar EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST	Exigido
Deberá soportar WPA™, WPA2™, and WPA3™ with 802.1x or preshared key, WEP, Web Captive Portal, MAC blacklist & allowlist	Exigido
Deberá soportar los estandares IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11u, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax, 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az, 802.3bz	Exigido
Deberá soportar los modos Local-Bridge, Tunnel, Mesh	Exigido
Punto de acceso (AP) que permita el acceso de los dispositivos a la red a través de la wireless y que posea todas sus configuraciones centralizadas en controlador inalámbrico;	Exigido

Debe soportar el modo de operación centralizado, o sea, su operación depende del controlador inalámbrico que es responsable de gestionar las políticas de seguridad, calidad de servicio (QoS) y monitoreo de la radiofrecuencia;	Exigido
Debe identificar automáticamente el controlador inalámbrico al que se conectará;	Exigido
Debe permitir administrarse remotamente a través de links WAN;	Exigido
Debe poseer capacidad dual-band con radios 2.4GHz y 5GHz operando simultáneamente, además de permitir configuraciones independientes para cada radio;	Exigido
El tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica debe realizarse de forma centralizada a través del túnel establecido entre el punto de acceso y el controlador inalámbrico. En este modo todos los paquetes deben ser encapsulados hasta el controlador inalámbrico;	Exigido
Cuando sea encapsulado, el tráfico debe ser encriptado a través de DTLS o IPSEC;	Exigido
Debe permitir el tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica de forma distribuida (local switching), o sea, el tráfico debe ser conmutado localmente en la interfaz LAN del punto de acceso y no necesitará ser encapsulado hasta el controlador inalámbrico;	Exigido
Cuando el tráfico sea distribuido y la autenticación con PSK, en caso de fallo en la comunicación entre los puntos de acceso y el controlador inalámbrico, los usuarios asociados deben permanecer asociados a los puntos de acceso y al mismo SSID. Debe permitirse la conexión de nuevos usuarios a la red inalámbrica;	Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe optimizar el rendimiento y la cobertura inalámbrica (RF), realizando automáticamente el ajuste de potencia y la distribución adecuada de canales a ser utilizados;

Exigido

Deberá soportar la funcionalidad de ajuste automático de potencia para extender la cobertura en caso de falla del punto de acceso vecino gerenciado por la misma controladora;

Exigido

Debe soportar mecanismos para la detección y mitigación de puntos de acceso no autorizados, también conocidos como Rogue APs;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar mecanismos de protección para identificar ataques a la infraestructura inalámbrica (wIDS / wIPS);

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe permitir la creación de múltiples dominios de movilidad (SSID) con configuraciones distintas de seguridad y red;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar el protocolo IEEE 802.1X con la asociación dinámica de VLAN para los usuarios en función de los atributos proporcionados por los servidores RADIUS;

Exigido

Debe implementar el estándar IEEE 802.11r para acelerar el proceso de roaming de los dispositivos a través de la función conocida como Fast Roaming;

Exigido

Debe implementar el estándar IEEE 802.11k para permitir que un dispositivo conectado a la red inalámbrica identifique rápidamente otros puntos de acceso disponibles en su área para que ejecute el roaming;

Exigido

	Debe implementar el estándar IEEE 802.11v para permitir que la red influya en las decisiones de roaming del cliente conectadas mediante el suministro de información complementaria, como la carga de utilización de los puntos de acceso cercanos;	Exigido
	Debe implementar el estándar IEEE 802.11e;	Exigido
	Debe implementar el estándar IEEE 802.11h;	Exigido
	El punto de acceso deberá soportar agregación de paquetes A-MPDU y A-MSDU;	Exigido
	El punto de acceso deberá soportar (LPDC) - Low Density Parity Check;	Exigido
	El punto de Acceso deberá soportar (MLD) - Maximum Likelihood Demodulation;	Exigido
	El Punto de Acceso deberá soportar metodo de diversidad (MRC) Maximum Ratio Combining;	Exigido
	Debe tener indicadores luminosos (LED) para indicación de estado;	Exigido
	Debe incluir soporte de montaje en techo tanto de 9/16" (1.43cm) como de 15/16" (2.38cm)	Exigido
	Cualquier licencia y / o software necesario para la plena ejecución de todas las características descritas en este término de referencia deberá ser suministrada;	Exigido
	Debe poseer un certificado emitido por la Wi-Fi Alliance	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido

Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
--------------------------	---	---------

Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido
---------------------------	---	---------

Puntos de Acceso para WIFI Auditorio			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	2	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Características y Funcionalidades del Equipo	Debe ser del tipo Indoor	Exigido	
	Soportar 3 radios wireless + 1 radio BLE	Exigido	
	Deberá soportar fuente de alimentación AC	Exigido	
	Soportar 512 usuarios totales conectados	Exigido	
	Implementar las tecnologías 802.11 a/b/g/n/ac/ax	Exigido	
	Operar en las frecuencias de 2.4 / 5 GHz	Exigido	
	Deberá operar en las bandas 2.4002.4835, 5.1505.250, 5.2505.350, 5.4705.725,5.7255.850	Exigido	

Implementar UL MU-MIMO 802.11ax mode y DL-MU-MIMO	Exigido
Implementar 802.11ax	Exigido
Soportar al menos 16 SSID simultáneos	Exigido
La radio 1 debe operar en 2.4 GHz b/g/n (4x4 stream) 20/40 MHz (1024 QAM)	Exigido
La radio 1 debe operar en 5 GHz a/n/ac/ax (4x4 stream) 20/40/80 MHz y (4x4 stream) 160MHz (1024 QAM)	Exigido
La radio 1 debe soportar velocidad de datos de al menos 1120 Mbps	Exigido
La radio 2 debe soportar velocidad de datos de al menos 2400 Mbps	Exigido
La radio 3 debe soportar escaneo de frecuencias en 2.4 y 5.0 GHz	Exigido
Deberá soportar un MTBF superior a 500000 horas	Exigido
El AP deberá contar con al menos una interfaz 10/100/1000 Base-T RJ45 y una interfaz 100/1000/2500 Base-T RJ45 las cuales deben soportar alimentación via PoE 802.3at	Exigido
Deberá operar en temperaturas entre 00 y 45 grados celsius y humedad entre 5 y 90% non-condensing	Exigido
Deberá soportar EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST	Exigido
Deberá soportar WPA™, WPA2™, and WPA3™ with 802.1x or preshared key, WEP, Web Captive Portal, MAC blacklist & allowlist	Exigido

Deberá soportar los estándares IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11u, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax, 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az	Exigido
Deberá soportar los modos Local-Bridge, Tunnel, Mesh	Exigido
Punto de acceso (AP) que permita el acceso de los dispositivos a la red a través de la wireless y que posea todas sus configuraciones centralizadas en controlador inalámbrico;	Exigido
Debe soportar el modo de operación centralizado, o sea, su operación depende del controlador inalámbrico que es responsable de gestionar las políticas de seguridad, calidad de servicio (QoS) y monitoreo de la radiofrecuencia;	Exigido
Debe identificar automáticamente el controlador inalámbrico al que se conectará;	Exigido
Debe permitir administrarse remotamente a través de links WAN;	Exigido
Debe poseer capacidad dual-band con radios 2.4GHz y 5GHz operando simultáneamente, además de permitir configuraciones independientes para cada radio;	Exigido
El tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica debe realizarse de forma centralizada a través del túnel establecido entre el punto de acceso y el controlador inalámbrico. En este modo todos los paquetes deben ser encapsulados hasta el controlador inalámbrico;	Exigido
Cuando sea encapsulado, el tráfico debe ser encriptado a través de DTLS o IPSEC;	Exigido

Debe permitir el tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica de forma distribuida (local switching), o sea, el tráfico debe ser conmutado localmente en la interfaz LAN del punto de acceso y no necesitará ser encapsulado hasta el controlador inalámbrico;

Exigido

Cuando el tráfico sea distribuido y la autenticación con PSK, en caso de fallo en la comunicación entre los puntos de acceso y el controlador inalámbrico, los usuarios asociados deben permanecer asociados a los puntos de acceso y al mismo SSID. Debe permitirse la conexión de nuevos usuarios a la red inalámbrica;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe optimizar el rendimiento y la cobertura inalámbrica (RF), realizando automáticamente el ajuste de potencia y la distribución adecuada de canales a ser utilizados;

Exigido

Deberá soportar la funcionalidad de ajuste automático de potencia para extender la cobertura en caso de falla del punto de acceso vecino gerenciado por la misma controladora;

Exigido

Debe soportar mecanismos para la detección y mitigación de puntos de acceso no autorizados, también conocidos como Rogue APs;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar mecanismos de protección para identificar ataques a la infraestructura inalámbrica (wIDS / wIPS);

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe permitir la creación de múltiples dominios de movilidad (SSID) con configuraciones distintas de seguridad y red;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar el protocolo IEEE 802.1X con la asociación dinámica de VLAN para los usuarios en función de los atributos proporcionados por los servidores RADIUS;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11r para acelerar el proceso de roaming de los dispositivos a través de la función conocida como Fast Roaming;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11k para permitir que un dispositivo conectado a la red inalámbrica identifique rápidamente otros puntos de acceso disponibles en su área para que ejecute el roaming;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11v para permitir que la red influya en las decisiones de roaming del cliente conectadas mediante el suministro de información complementaria, como la carga de utilización de los puntos de acceso cercanos;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11e;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11h;	Exigido
El punto de acceso deberá soportar agregación de paquetes A-MPDU y A-MSDU;	Exigido
El punto de acceso deberá soportar (LPDC) - Low Density Parity Check;	Exigido
El punto de Acceso deberá soportar (MLD) - Maximum Likelihood Demodulation;	Exigido
El Punto de Acceso deberá soportar método de diversidad (MRC) Maximum Ratio Combining;	Exigido
Debe tener indicadores luminosos (LED) para indicación de estado;	Exigido

	Debe incluir soporte de montaje en techo tanto de 9/16" (1.43cm) como de 15/16" (2.38cm)	Exigido
	Cualquier licencia y / o software necesario para la plena ejecución de todas las características descritas en este término de referencia deberá ser suministrada;	Exigido
	Debe poseer un certificado emitido por la Wi-Fi Alliance	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Sistema de Control de Acceso			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	1	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Datos Técnicos	La solución debe soportar al menos 3000 rostros, 300 tarjetas y 150.000 registros	Exigido	

	La solución debe ser compatible con VMS de la misma marca a instalar en sistemas de la institución y con capacidad absoluta de administración.	Exigido	
	Comunicación TCP/IP - RS-485 - Wiegand	Exigido	
Protección	IP65	Exigido	
Característica	Terminal de acceso con posibilidad de trabajar stand alone, pantalla táctil, exportación de informe de asistencias. Administrable tanto desde el equipo como vía VMS. Creación de varios usuarios.	Exigido	

SERVIDOR PARA VIRTUALIZACION Y BACKUP

Servidor para solución de Backup			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	1 Global	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Factor de Forma	Rackeable de 1U máximo.	Exigido	
Generación	El servidor debe ser de la última generación publicada por el fabricante.	Exigido	
Seguridad:	Deberá contar con chip dedicado capaz de proteger el equipo ante ataques a nivel de firmware incluso sin tener encendido el sistema operativo.	Exigido	

Procesador	Cantidad instalada en el equipo	1 (Uno)	Exigido
	Cantidad máxima soportada por el equipo	1 (Uno)	Exigido
		Cantidad de cores: 12 como mínimo	Exigido
		Frecuencia: 2.0 GHz como mínimo.	Exigido
		30MB de cache.	
Memoria	Cantidad instalada	64GB como mínimo en módulos de 32GB.	Exigido
	Tipo de memoria	DDR5 4800 RDIMM minimamente	Exigido
	Capacidad máxima de memoria soportado por el equipo	2 TB como mínimo	Exigido
	Cantidad máxima de slots soportados por el equipo	16 slots por procesador.	Exigido
	Tipos de protección soportadas	ECC, Memory Mirroring, y Memory Sparing como mínimo	Exigido
Almacenamiento	4 (cuatro) unidades HDD SATA 4TB o superior + 2 discos de 480GB NVme en raid 1.		Exigido
	Capacidad de albergar hasta 4 discos LLF.		Exigido

	El equipo debe poder soportar discos SAS, SATA y NVMe.	Exigido
	Controladora de discos	4 GB de cache tipo Flash o superior
		Exigido
		Soporte para RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60.
Ranuras de Expansión	2 slots PCIe como mínimo.	Exigido
Interfaces de periféricos	Puertos USB: cuatro (4) unidades con posibilidad de ampliar a cinco (5) unidades	Exigido
	Gráfico DB-15: una unidad posterior.	Exigido
	Serial: con capacidad de poder agregar una unidad a futuro.	Exigido
Tarjeta Gráfica	Puerto grafico de 16MB integrado con resolución máxima de 1920x1200, 16bpp, 60Hz.	Exigido
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación redundante de 1000W Titanium Hot Plug o similar mínimamente.	Exigido
Comunicaciones	4(cuatro) puertos de 1 GbE	Exigido
Sistema Operativos Soportados	Windows Server 2019 o superior	Exigido
	Red Hat Enterprise Linux 8 o superior	Exigido
	SUSE Enterprise Linux Server 15 o superior	Exigido
	VMware Vsphere 7 o superior	Exigido
	Oracle Linux 8 o superior	Exigido

Características RAS	<p>Diagnóstico de fallas de hardware en el equipo mediante LEDs indicadores; y también debe contar con análisis predictivo de fallas que cubra los siguientes componentes del sistema: procesador, regulador de voltaje, memoria, discos, controladores de disco, fuente de poder y ventiladores.</p>	Exigido
Administración	<p>Debe poseer puerto de consola dedicado y licenciamiento necesario para la administración remota del Servidor, que permita configurar, supervisar y actualizar el servidor.</p> <p>Debe poseer consola remota integrada y capacidad de montar medios virtuales.</p> <p>Se debe incluir una herramienta de administración centralizada de servidores debe ser en la nube, que permita la administración, monitoreo, automatización y la implementación de los nuevos servidores.</p> <p>Se debe incluir herramienta con inteligencia artificial capaz de autogestionar, autorrecuperar y optimizar los servidores.</p> <p>Además, deberá poder abrir casos de soporte en el caso de requerir reemplazo de componentes.</p>	Exigido
Kit de Montaje en Rack y Accesorios	<p>Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el rack.</p>	Exigido
Certificado de Calidad	<p>La marca ofertada del servidor debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.</p>	Exigido
Autorización del fabricante	<p>El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante del equipo Servidor.</p>	Exigido

Garantía	<p>3 (tres) años 7x24</p> <p>El fabricante del servidor deberá contar con al menos 2 centros autorizados de servicios en el país para asegurar el soporte correspondiente.</p>	Exigido
Solución de Backup	<p>La solución deber proporcionar en una única consola capacidades de gestión para procesos de respaldo sin agentes para ambientes virtuales, replicación de máquinas virtuales onpremises, gestión y distribución de agentes para maquinas físicas y gestión de respaldos y recuperación de máquinas virtuales sobre ambientes cloud como Amazon AWS EC2 o Microsoft Azure.</p> <p>La solución debe admitir autenticación vía Active Directory y/o autenticación de credenciales del tipo gMSA y debe permitir autenticación multifactor (MFA) para una verificación adicional de usuario en la consola de administración de la solución.</p> <p>La solución debe proporcionar un mecanismo fácil para expandir o adicionar el almacenamiento de respaldo de destino.</p> <p>En los procesos de respaldo se debe permitir truncar los registros de transacciones o archivos de aplicaciones como Microsoft SQLServer, Microsoft Exchange y Oracle Database sin el uso de agentes en las máquinas virtuales en ningún momento del proceso.</p> <p>Los respaldos sin agente de máquinas virtuales debe proporcionar respaldo de logs o archivos de transacciones de Microsoft SQLServer y Oracle Database junto con copias de seguridad basadas en snapshots.</p> <p>La solución deberá permitir la publicación instantánea de bases de datos SQL Server y Oracle para procesos de consulta de información histórica de la organización a partir de los respaldos de VM</p>	Exigido

La solución deberá permitir la creación de backup full sintéticos para máquinas virtuales del ambiente virtual de VMWare vSphere sin importar el sistema operativo de la máquina objetivo (Linux - Windows).

No se debe requerir que la solución realice respaldos separados de los datos de aplicación de las máquinas virtuales, para facilitar la recuperación granular de elementos de la misma

La solución debe poder utilizar la copia de seguridad o réplica de la máquina virtual para iniciar la máquina virtual en un entorno de red aislado para fines de prueba o certificación de respaldos, sin necesidad de realizar una recuperación completa de la VM o procesos de pre-aprovisionamiento de almacenamiento.

La solución deberá poder programar tareas de encendido automático de las máquinas virtuales a partir de los respaldos y ejecutar tareas de verificación de sistema operativo y la disponibilidad de aplicaciones. Esta prueba no debe tener impacto en la red de producción. La solución debe proporcionar un informe de verificación de recuperación.

La solución debe poder escanear los datos de la máquina virtual a recuperar con un software antivirus antes de iniciar la restauración de la máquina al entorno de producción de forma integrada y automática. La solución debe abortar la operación de recuperación si se detecta malware.

La solución debe proporcionar una portabilidad completa en cualquier archivo de respaldo ejecutado por la solución y no debe depender de ninguna infraestructura de respaldo en un punto en el tiempo, por ejemplo, el catálogo central, para la recuperación.

La solución debe proporcionar un informe sobre máquinas virtuales que no están protegidas por copia de seguridad y un informe de cumplimiento de RPO (Objetivo del punto de recuperación) para las máquinas virtuales protegidas On-premises y Cloud.

La solución debe proporcionar planificación de capacidad y pronosticar la utilización del espacio de almacenamiento de respaldo.

La solución debe ofrecer la capacidad de generar alarmas y acciones de remediación en monitoreo de procesos y servicios de VM de ambientes Windows On-premises.

La solución debe proporcionar informes tipo chargeback del uso de recursos

Deberá ofrecer un conjunto de reportes capaces de presentar la siguiente información:

Reportes que permitan la planificación de la capacidad

Reportes que permitan la determinación de ineffectividad en el uso de recursos.

Reportes que faciliten la visibilidad de tendencias negativas y anomalías de respaldo y uso de almacenamiento

Envío automático y programado de reportes de auditoria para operaciones de recuperación y modificaciones a políticas de respaldos o replicación

Tableros de control claros, presentables e integrables en sitios web

El licenciamiento deberá ser perpetuo y no OEM, con soporte del fabricante por 12 (doce) meses.

El licenciamiento deberá poder soportar mínimamente el respaldo de 5 máquinas virtuales a repositorio local y/o cloud.

Backup en Nube	Se deberá proveer el repositorio secundario para Copias de Respaldo fuera de la institución, considerando mínimamente 5TB de backup encriptado, por una duración de 12 (doce) meses. El repositorio debe estar homologado por la solución de Backup ofertada.	Exigido
Licenciamiento Sistema Operativo	Windows Server edición Standard para el servidor ofertado. Perpetuo y no OEM, cubriendo al menos 2 virtualizaciones del Sistema Operativo Windows Server en el equipo.	Exigido
Servicios de Implementación	El oferente deberá proveer los servicios profesionales necesarios para llevar a cabo de forma satisfactoria el montaje, conexión, puesta en marcha y configuración de los equipos ofertados; así como la configuración e integración del Software de Backup, configuración de ambiente virtualizado para los distintos escenarios requeridos por la institución y el repositorio Nube homologado ofertados.	Exigido
	Configuraciones y puesta en marcha de servicios acordes con los sistemas existentes.	Exigido
	El oferente deberá instalar y configurar el Sistema Operativo solicitado.	Exigido
Personal y Certificaciones técnicas	Los técnicos deberán ser funcionarios de carácter permanente del Oferente y residente en nuestro país al momento de la presentación de su propuesta contando con una antigüedad laboral en dicha empresa no menor a 3 años.	Exigido

El oferente debe contar con al menos un técnico con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS, certificado en:
 Microsoft Certified Solutions Expert: Server Infrastructure
 Microsoft Certified: Windows Server Hybrid Administrator Associate
 Microsoft Certified: Identity and Access Administrator Associate
 Microsoft Certified: Azure Administrator Associate o equivalente para Nube Homologada
 Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert o equivalente para Nube Homologada

Exigido

El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Ingeniero Certificado por el fabricante de la solución de backup, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.

Exigido

El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Certificado por el fabricante del servidor, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.

Exigido

Antigüedad Acreditar una antigüedad no menor de 3 años en el mercado del Paraguay en actividades relativas al ramo de Servidores y consultoría de infraestructuras de tecnología y servicios de backup y replicación de datos.

Exigido

Experiencia El oferente deberá comprobar experiencia en proyectos de implementación de Servidores en el sector público y/o privado paraguayo, de al menos 3 proyectos en los últimos 3 años.

Exigido

El oferente deberá comprobar experiencia en proyectos de implementación de soluciones de backup y replicación en el sector público y/o privado paraguayo, de al menos 3 proyectos en los últimos 3 años.

SERVICIOS DE SOPORTE Y GUARDIA 24/7

Servicios de Soporte			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad Horas	720 mínimamente	Exigido	
Objeto del Servicio	Soporte técnico on demand 24x7 para detectar y resolver incidentes relacionados a los servicios de Equipos Firewall y de Comunicación, plataforma de Backup y softwares de seguridad y análisis implementados; así como de mantenimiento y soporte sobre Sistema de Cableado Estructurado implementado.	Exigido	
Duración	12 meses	Exigido	
Alcances del Servicio	Asistencia telefónica 24 x 7 durante la duración del contrato.	Exigido	
	Asistencia en sitio o remota, con un tiempo de respuesta mínimo de 2 horas para incidentes críticos.		
	Asistencia en la evaluación y dimensionamiento de implementación de nuevas soluciones relacionadas con la oferta del presente contrato.		
Detalles del Servicio	Asistencia para soporte, instalación, mantenimiento, implementación y configuración basadas en tecnologías de seguridad Firewall, soluciones de Virtualización, Backup y Replicación, Monitoreo y Gestión de Redes y Servidores.	Exigido	

	Asistencia para resolución de incidentes de los servicios basados en plataforma Microsoft y productos de terceros que se ejecutan sobre dicha plataforma.		
	Asistencia para resolución de incidentes de los servicios basados en plataformas entregadas e implementadas con la oferta de este contrato.		
	Asesoramiento en la evaluación de adopción de nuevas tecnologías y dimensionamiento y diseño de nuevas soluciones que pudiera precisar la institución para productos basados en las soluciones implementadas en este contrato.		
Personal y Certificaciones técnicas	El oferente debe contar con al menos un técnico con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS, certificado en: Microsoft Certified Solutions Expert: Server Infrastructure Microsoft Certified: Windows Server Hybrid Administrator Associate Microsoft Certified: Identity and Access Administrator Associate Microsoft Certified: Azure Administrator Associate o equivalente para Nube Homologada Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert o equivalente para Nube Homologada	Exigido	
	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido	
	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Ingeniero Certificado por el fabricante de la solución de backup, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.	Exigido	

	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Certificado por el fabricante del servidor, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.	Exigido	
	El oferente deberá contar con mínimo 2 (dos) técnicos certificados en instalación del Fabricante de elementos y materiales del cableado estructurado, parte del plantel de funcionarios, con al menos 1 año de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido	
	El oferente deberá presentar 1 (un) personal certificado en CDCP (Certified Data Centre Professional), con experiencia demostrable en Diseño, implementación de Cableado Estructurado y Data Center. El profesional deberá acreditar Certificación emitida por entidad especializada y autorizada en el rubro como DataCenterDynamics, EPI y/o GAQM Certificate.	Exigido	
Antigüedad	Acreditar una antigüedad no menor de 3 años en el mercado del Paraguay en actividades relativas al ramo soporte y consultoría de infraestructuras de tecnología de servidores, redes y servicios de backup y replicación de datos y seguridad.	Exigido	
Experiencia	El oferente deberá comprobar experiencia en contratos de servicios de infraestructura de redes, servidores, respaldo y seguridad en el sector público y/o privado paraguayo, de al menos 3 contratos en los últimos 3 años.	Exigido	

El propósito de la Especificaciones Técnicas (EETT), es el de definir las características técnicas de los bienes que la convocante requiere. La convocante preparará las EETT detalladas teniendo en cuenta que:

- Las EETT constituyen los puntos de referencia contra los cuales la convocante podrá verificar el cumplimiento técnico de las ofertas y posteriormente evaluarlas. Por lo tanto, unas EETT bien definidas facilitarán a los oferentes la preparación de ofertas que se ajusten a los documentos de licitación, y a la convocante el examen, evaluación y comparación de las ofertas.
- En las EETT se deberá estipular que todos los bienes o materiales que se incorporen en los bienes deberán ser nuevos, sin uso y del modelo más reciente o actual, y que contendrán todos los perfeccionamientos recientes en materia de diseño y materiales, a menos que en el contrato se disponga otra cosa.
- En las EETT se utilizarán las mejores prácticas. Ejemplos de especificaciones de adquisiciones similares satisfactorias en el mismo sector podrán proporcionar bases concretas para redactar las EETT.
- Las EETT deberán ser lo suficientemente amplias para evitar restricciones relativas a manufactura, materiales, y equipo

generalmente utilizados en la fabricación de bienes similares.

- Las normas de calidad del equipo, materiales y manufactura especificadas en los Documentos de Licitación no deberán ser restrictivas. Siempre que sea posible deberán especificarse normas de calidad internacionales. Se deberán evitar referencias a marcas, números de catálogos u otros detalles que limiten los materiales o artículos a un fabricante en particular. Cuando sean inevitables dichas descripciones, siempre deberá estar seguida de expresiones tales como “o sustancialmente equivalente” u “o por lo menos equivalente”. Cuando en las ET se haga referencia a otras normas o códigos de práctica particulares, éstos solo serán aceptables si a continuación de los mismos se agrega un enunciado indicando otras normas emitidas por autoridades reconocidas que aseguren que la calidad sea por lo menos sustancialmente igual.
- Asimismo, respecto de los tipos conocidos de materiales, artefactos o equipos, cuando únicamente puedan ser caracterizados total o parcialmente mediante nomenclatura, simbología, signos distintivos no universales o marcas, únicamente se hará a manera de referencia, procurando que la alusión se adecue a estándares internacionales comúnmente aceptados.
- Las EETT deberán describir detalladamente los siguientes requisitos con respecto a por lo menos lo siguiente:
 - (a) Normas de calidad de los materiales y manufactura para la producción y fabricación de los bienes.
 - (b) Lista detallada de las pruebas requeridas (tipo y número).
 - (c) Otro trabajo adicional y/o servicios requeridos para lograr la entrega o el cumplimiento total.
 - (d) Actividades detalladas que deberá cumplir el proveedor, y consiguiente participación de la convocante.
 - (e) Lista detallada de avales de funcionamiento cubiertas por la garantía, y las especificaciones de las multas aplicables en caso de que dichos avales no se cumplan.
- Las EETT deberán especificar todas las características y requisitos técnicos esenciales y de funcionamiento, incluyendo los valores máximos o mínimos aceptables o garantizados, según corresponda. Cuando sea necesario, la convocante deberá incluir un formulario específico adicional de oferta (como un Anexo al Formulario de Presentación de la Oferta), donde el oferente proporcionará la información detallada de dichas características técnicas o de funcionamiento con relación a los valores aceptables o garantizados.

Quando la convocante requiera que el oferente proporcione en su oferta una parte de o todas las Especificaciones Técnicas, cronogramas técnicos, u otra información técnica, la convocante deberá especificar detalladamente la naturaleza y alcance de la información requerida y la forma en que deberá ser presentada por el oferente en su oferta.

Si se debe proporcionar un resumen de las EETT, la convocante deberá insertar la información en la tabla siguiente. El oferente preparará un cuadro similar para documentar el cumplimiento con los requerimientos.

Detalle de los bienes y/o servicios

Los bienes y/o servicios deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y normas:

SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, BACKBONE DE FIBRA OPTICA E INSTALACION Y ADECUACION ELECTRICA

Cableado Estructurado			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No

Descripción del Sistema Cableado Estructurado y Centro de Datos.	Se precisa de un sistema de Cableado Estructurado de ambos Edificios, en el que se prevé contar con Rack de Distribución de Cableado en los pisos. Se deberá realizar un enlace de FO SM desde el Data Center en la ubicación actual a los Rack de distribución de cada Piso. El nivel de DC puede cablearse desde DC. Los productos que conforman el canal en cobre y/o en fibra deberán ser del mismo fabricante con el objetivo de garantizar el desempeño óptimo entre los productos e instalados acorde a las normativas internacionales y propias del fabricante con el fin de proveer garantía oficial extendida de al menos 25 años, comprobado por el fabricante.	Exigido
	Cada rack de distribución deberá contar con patch panel de 24 puertos cargados, así como también con un ordenador de cable horizontal, una PDU de por lo menos 8 tomas universales conectado a UPS del Data Center.	Exigido
	Se precisa de un sistema de Cableado Estructurado entre el Rack de Comunicaciones y el Rack de Servidores inicial del Data Center, Cross conectando 24 puertos RJ 45 CAT6 desde el Rack de comunicaciones al Rack de Servidores. Los productos que conforman el canal en cobre y/o en fibra deberán ser del mismo fabricante con el objetivo de garantizar el desempeño óptimo entre los productos. El oferente deberá seguir las recomendaciones para data center de la TIA-942.	Exigido

El oferente adjudicado deberá presentar un proyecto ejecutivo conteniendo el esquema de distribución del cableado estructurado y el cronograma con el plan de trabajo.

Exigido

Una vez concluido el cableado, el oferente deberá certificar todos los puntos (de cobre y fibra) y entregar un informe en medio físico y digital. Todos los puntos deberán estar identificados siguiendo las recomendaciones de la TIA 606-A.

El oferente deberá entregar el plano con la disposición final de los puestos de red y eléctrica, sobre los planos de los edificios proporcionados por el Ministerio Defensa Nacional.

La instalación del cableado estructurado se deberá realizar con las cantidades y disposición indicadas en la visita técnica guiada al cual se estará convocando en el proceso del llamado, será de carácter obligatorio

Exigido

El tendido de cable UTP deberá ser distribuido en canaletas plásticas, bandejas porta cables, caños Conduit o metálicos, de dimensiones debidamente seleccionadas y especialmente diseñadas para portar cables, completamente cerradas para evitar el acceso de roedores, con dimensiones mínimas adecuadas para cada tramo. Así también las bajadas para el acceso a las oficinas serán con canaletas plásticas de 18x21 mm como mínimo que deberán ir perforadas por la pared y aseguradas con tarugos y tornillos; en ningún caso se aceptarán canaletas que estén pegadas por la pared

Exigido

Autorización y
Garantía del
representante

El oferente deberá presentar una carta del fabricante y/o Distribuidor dirigida a la convocante en donde se haga mención del presente llamado, autorizando al oferente a presentar oferta, brindar servicio técnico y el reemplazo de partes por garantía del bien ofertado.

Exigido

La oferta deberá incluir una garantía de 1 (un) año, esta garantía deberá ser provista directamente por el fabricante de la solución ofertada y la misma deberá incluir reposición de partes, vencido la garantía del fabricante correrá vigencia una garantía de 2 (dos) años como mínimo, a misma deberá ser provista por el oferente y deberá incluir reposición de partes.

Exigido

Deberá contar con certificación de calidad ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 del fabricante

Exigido

JACK RJ45
CAT.6

Fabricante

Modelo:

Número de Parte

Cantidad: 380

El cuerpo de los jacks RJ45 deberá estar construido con materiales de alto impacto resistente hasta 2500 ciclos de inserción. Con posibilidad de colocar en ángulo.

Exigido

	<p>Normas de cumplimiento, de las soliciatdas al menos siete (7) debe cumplir. ISO/IEC 11801-1 Ed.1.0 IEC 60603-7-41 IEC 60512-99-002 (Verificado por terceros) ANSI/TIA-568.2-D ANSI/TIA 1096-A ETL Pruebas realizadas por integradores IEEE 802.3af (Tipo 1 PoE) IEEE 802.3at (Tipo 2 PoE) IEEE 802.3bt (Tipo 3 y 4 PoE) Power over HDBaseT™ (PoH) UL 2043 (espacios de tratamiento de aire) UL 1863</p>	Exigido
	<p>Servirán para Sistemas estructurados de transmisión de voz, datos e imágenes de acuerdo con los requisitos para Categoría 6.</p>	Exigido
	<p>Cantidad de ciclos de inserción: >=2500 RJ45. Diámetro del conductor entre 22 a 24AWG sólido y 26-24 AWG multifilar.</p>	Exigido
	<p>Estándar de Montaje / Método de alambrado T568A y T568B</p>	Exigido
	<p>Tipo de compatibilidad de Cable U/UTP Cat.6 y 6A</p>	Exigido
	<p>Característica de cuidado de medio ambiente RoHS, sin plomo, sin halógenos, sin PVC, Empaque ecológico (solo embalaje por cantidad)</p>	Exigido
<p>PATCH PANEL 24P CAT.6 CARGADO</p>	<p>Fabricante</p>	
	<p>Modelo:</p>	
	<p>Número de Parte</p>	
	<p>Cantidad: 25</p>	
	<p>Deberá permitir su instalación en racks de 19 y su ocupación en altura será de 1U.</p>	Exigido
	<p>Cantidad de Puertos >= 24</p>	Exigido
	<p>Tipo de Conector RJ-45 UTP 5e, 6.</p>	Exigido

Patch Cord Cat 6 de 1 y 2 metros	Clasificación	1.5A	Exigido
	Material del Cuerpo	Estructura: Acero laminado en frío calibre 16, recubrimiento en pintura de polvo negro	Exigido
		Panel frontal: termoplástico retardante de alto impacto, UL 94V-0.	Exigido
	Normas	ANSI/TIA-568.2-CD IEC 60603-7-41 UL 1863 ISO/IEC 11801-1 Ed.1.0	Exigido
	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad:	390 de 1mt y 390 de 2mts	
	Cantidad de Pares	4 pares trenzados, 24 AWG	Exigido
	Conductores	Cobre electrolítico, flexible, constituido por al menos 7x32	Exigido
	Tipo de Cable	UTP Cat. 6 Trenzado	Exigido
	Grado de Flamabilidad	LSOH	Exigido
	Resistencia Eléctrica "CC" Máxima del Conductor	$\geq 99,8 \Omega/\text{Km}$	Exigido
	Capacitancia Mutua a 1 kHz Máxima	56 pF/m	Exigido

Cable U/UTP CAT 6	Impedancia Característica	$\leq 500\Omega \pm 15\%$	Exigido
	Temperatura de operación (°C)	-20°C hasta +60°C	Exigido
	Norma medioambiental	RoHS, lead-free, halogen-free, PVC free	Exigido
	Material del cuerpo del producto	Termoplástico no propagante a la llama UL 94V-0	Exigido
	Longitud	1 metro y 2 metros	Exigido
	Tipo de Conector	Plug RJ-45 de 8 posiciones	Exigido
	Padrón de Montaje	T568A/B	Exigido
	Cantidad de ciclos	≥ 750 RJ-45	Exigido
	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad:	75 bobinas de 305mts	
	Cantidad de Pares	4 pares trenzados	Exigido
	Conductores	Hilo sólido de cobre. Diámetro nominal en 24 AWG.	Exigido
	Aislamiento de los Conductores	Polietileno de alta densidad con diámetro nominal ≥ 1 mm	Exigido

	Resistencia del Aislamiento	$\geq 950 \Omega / 100 \text{ m}$	Exigido
	Núcleo	Elemento central en material termoplástico para separación de los 4 pares trenzados.	Exigido
	Tipo de Cable	UTP	Exigido
	Cubierta	Material termoplástico con características de LSOH.	Exigido
	Diámetro Nominal	$\leq 5,8 \text{ mm}$	Exigido
	Temperatura de Operación	-10°C hasta 60°C	Exigido
	Grado de Flamabilidad	LSOH: IEC 60332-1, 60332-3-22, IEC 60754, and IEC 61034	Exigido
	Normas	ANSI/TIA-568.2.D ISO/IEC 11801-1 Ed.1.0 IEC 61156-5:2002 UL,CM,IEC 60332-1	Exigido
Accesorios Terminación Puestos de Trabajo	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Mounting Box (Caja Aparente)	Deberá ser totalmente compatible con los jacks	Exigido
		Deberá permitir la fijación de los conectores y adaptadores, protegiendo mecánicamente estas conexiones.	Exigido

	Deberá ser compatible con lo ofertado	Exigido
	El material deberá ser del tipo termoplástico de alto impacto	Exigido
	Deberá estar en conformidad con la Directiva Europea RoHS	Exigido
	Deberá contar con certificación UL	Exigido
	Cantidad: 380	Exigido
Face plate	El material deberá ser del tipo termoplástico de alto impacto, no propagante a la llama UL 94 V-0.	Exigido
	Deberá ser compatible con los conectores RJ-11, RJ-45, SC, LC, tapa ciega.	Exigido
	Deberá estar en conformidad con la Directiva Europea RoHS	Exigido
	Deberá contar con certificación UL	Exigido
	Cantidad: 380	Exigido
Tapa ciega (bolsa de 10)	El material deberá ser del tipo termoplástico ABS de alto impacto.	Exigido
	Deberá estar en conformidad con la Directiva Europea RoHS	Exigido
	Deberá contar con certificación UL	Exigido

	Cantidad: 38	Exigido
Rack de Pared	Rack de 12U de 450MM mínimo, vidrio templado de 5mm, cerradura y llave. Cantidad: 15	Exigido
Ordenador de 1U	Ordenador de Cable UTP con tapa. Cantidad: 65	Exigido
Bandeja portacable ranurada 200x50MM 3Mts	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #22 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 30	Exigido
Soporte mensula para 200MM	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #14 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 95	Exigido
Curva vertical articulada ranurada 200x50MM	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #22 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 20	Exigido
Derivación T ranurada 200x50MM	Debe cumplir: metálica, de espesor de chapa #22 como mínimo, diámetro de la perforación 10mm como mínimo Cantidad aproximada: 20	Exigido
KIT Union portacable p/ 50-60MM LT	Debe cumplir: material de chapa galvanizada en caliente en origen. Cantidad aproximada: 70	Exigido
Canaleta 200x50MM tira de 2Mts	Debe cumplir: material PVC rígido auto extingible. Flamabilidad: UL94V-0. Cantidad aproximada: 519	Exigido
Canaleta 40x30MM tira de 2Mts	Debe cumplir: material PVC rígido auto extingible. Flamabilidad: UL94V-0. Cantidad aproximada: 490	Exigido
Canaleta 18x21MM tira de 2Mts	Debe cumplir: material PVC rígido auto extingible. Flamabilidad: UL94V-0. Cantidad aproximada: 742	Exigido
Caja de Paso 10x10	Protección IP65. Cantidad aproximada: 102	Exigido

Rollo Cable
óptico
antirroedor SM
12H

Fabricante

Modelo:

Número de Parte

Cantidad: 5 rollos de 1000mts

Fibra Óptica SM (Simple Modo) de 12
pelos Exigido

Ambiente de
Instalación Interno / Externo Exigido

Ambiente de
Operación Debe estar preparado
para ser instalado
en conductos eléctricos y
cajas de pasaje
subterráneos. Exigido

Recubrimiento
Primario de la
Fibra Chaqueta negra
resistente UV, HDPE Exigido

Cubierta Interna Por encima de la unidad
básica y los elementos
de tracción debe ser
aplicado un
revestimiento de
material termoplástico.
Exigido

Debe contar con un hilo
de rasgado deberá ser
incluido abajo de la
cubierta interna para
facilitar el acceso a los
pelos de fibra

Cubierta Externa Material retardante a la
llama Exigido

Rango de
Temperatura -20°C a +70°C Exigido

Normas
aplicables ISO/IEC 11801:Ed 2.0,
ITU-T G 652 D, ITU-T G
657 A Exigido

Instalación y Certificación Óptica	Certificación del Enlace de fibra óptica.	La certificación del enlace debe realizarse en todos los pelos de FO por cada uno de los enlaces y en ambos extremos de los enlaces con un Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo (OTDR) u otro equipo de medición.	Exigido
		Se deben remitir dos copias escritas que deberán remitirse a los encargados y al fiscal de parte de la Convocante para su aprobación final.	Exigido
		Se deben de realizar 6 (seis) fusiones mediante pig-tail de fibra mono modo con conectores LC en cada enlace de la topología requerida a instalarse en cada Rack.	Exigido
		Si es necesario realizar fusiones en el trayecto, las mismas deberán colocarse en mangos de fusión con protección adecuada.	Exigido
Patch Cord FO LC 3MTS	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad:	132	
	Características	Conector dúplex unitubo LC para conexión fibra óptica de alta densidad. Ensamblados de cables XGLO. Tipo Jumper de 3 metros.	Exigido
	Longitud de onda (nm)	850 / 1300 nm	Exigido

Distribuidor Óptico (DIO) 24 Hilos	Máx. Pérdida de inserción	0,15 dB	Exigido
	Min. Pérdida de retorno	30 dB	Exigido
	Normas aplicables	ISO/IEC; LSOH (IEC 60332-3C);	Exigido
	Fabricante		
	Modelo:		
	Número de Parte		
	Cantidad:	22	
	Ambiente de Operación	No Agresivo	Exigido
	Altura (RU)	1U	Exigido
	Ancho (mm)	>=484 mm (19")	Exigido
	Color	Negro	Exigido
	Material del Cuerpo del Producto	Acero	Exigido
	Tipo de Conector	Compatible con LC, SC	Exigido
	Diámetro máximo del cable de entrada (mm)	Debe soportar el ingreso de cables de hasta 12mm de diámetro	Exigido
	Tipo de Pintura	Epoxi de alta resistencia a rayados	Exigido

Tipo de la Fibra	La Bandeja de Fibra Óptica debe poder ser utilizado con cualquier tipo de fibra	Exigido
Soporte para empalmes	Debe soportar mínimo 24 empalmes	Exigido
Generales	Debe poseer un cajón deslizante con sistema de rieles.	Exigido
	Debe ser suministrado con los pigtails y adaptadores ópticos con los conectores y pulidos solicitados en el llamado	Exigido
	Debe ser modular, permitiendo la expansión del sistema.	Exigido
	Debe tener accesos para cables ópticos.	Exigido
	Debe poseer un sistema que permita el anclaje del cable al chasis o cuerpo del DIO	Exigido
	Los adaptadores ópticos deben estar soportado por una placa estándar	Exigido
	Debe contar con bandejas de protección de empalmes ópticos en material liviano, y con un tamaño adecuado para acomodar los empalmes	Exigido

UPS 10 KVA

Fabricante

Modelo:

Número de Parte

Cantidad Requerida	<i>1 (Una) Unidad.</i>	
Potencia	10.000 VA / 10.000 Watt	Exigido
Topología	Doble conversión en línea	Exigido
Enfriamiento	Activo vía ventiladores	Exigido
Tensión de entrada nominal	230V (220V/240V)	Exigido
Rango de tensión de entrada a plena carga (media carga)	176 270 V (110 270 V)	Exigido
Rango Frecuencia nominal	40 o 70 Hz	Exigido
Conexión de entrada	Cableado de tres hilos (1Ph+N+G)	Exigido
Tensión de Salida	230V (220V, 240V) seleccionable por el usuario	Exigido
Frecuencia	50Hz/60Hz +/- 3 Hz sincronizada a red eléctrica principal	Exigido
Onda	Senoidal	Exigido
Eficiencia a plena carga	94%	Exigido
Eficiencia a media carga	94%	Exigido
Conexión de salida	Cableado de tres hilos (1PH + N + G)	Exigido

Factor de potencia	1 (Uno)	Exigido
Eficiencia a plena carga y media carga	93% / 94%	Exigido
Tiempo de recarga	5 horas	Exigido
Tipo de la batería	Batería de ácido sólido	Exigido
Autonomía	Más de 9 minutos con 50% de carga y a plena carga 2 minutos	Exigido
Voltage	192V	Exigido
Potencia de carga de la batería (Vatios)	235 W nominal	Exigido
ranura libre para tarjetas	Si	Exigido
Temperatura ambiente	0 40°C	Exigido
Humedad relativa	0 95%	Exigido
Temperatura ambiente de almacenamiento	-15 60°C	Exigido
Nivel acustico	58 dBA	Exigido
EPO	Incluido	Exigido
Panel de control	Pantalla de estados multifuncional y consola con control	Exigido

Grado de protección	IP20	Exigido
Clasificación de energía de sobre carga (Joules)	600 J	Exigido
Cumplimiento	EN / IEC 62040-1:2019/A11:2021 EN/IEC 62040-2:2006/AC:2006 EN/IEC 62040-2:2018	Exigido
Garantía	La oferta deberá incluir garantía del fabricante, por un periodo mínimo de 24 meses, ante cualquier funcionamiento anormal del bien ofertado. El oferente deberá presentar una carta del Fabricante dirigida a la convocante en donde se haga mención del presente llamado, autorizando al oferente a presentar oferta, brindar servicio técnico y el reemplazo de partes por garantía del bien ofertado.	Exigido
Instalación y Conexión de UPS y Tablero de UPS	Armado de tablero UPS para distribución de los racks de piso y su conexionado vía cable TPR 4x10.	Exigido
	Conexión entre tablero de UPS y UPS.	Exigido
	Instalación y Configuración de UPS para su correcto funcionamiento.	Exigido

Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con mínimo 2 (dos) técnicos certificados en instalación del Fabricante de elementos y materiales del cableado estructurado, parte del plantel de funcionarios por al menos 1 año, demostrable con IPS.	Exigido
	El oferente deberá presentar 1 (un) personal certificado en CDCP (Certified Data Centre Professional), con experiencia demostrable en Diseño, implementación de Cableado Estructurado y Data Center. El profesional deberá acreditar Certificación emitida por entidad especializada y autorizada en el rubro como DataCenterDynamics, EPI y/o GAQM Certificate.	Exigido
Instalación	El Oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones técnicas y requerimientos citados en la descripción del Sistema Cableado Estructurado y Centro de Datos, a través de mano de obra especializada para la instalación, conexión, y puesta en marcha de los equipos. También deberá prever la provisión de racks y el ordenamiento y etiquetado del cableado en los racks, previendo la utilización o no de accesorios tales como: Pernos, Tornillos, ordenadores de cables, arandelas, etc.	Exigido
	Configuraciones y puesta en servicios acordes con los sistemas existentes.	Exigido
	Conexión común de tierra de todos los racks hacia tablero bypass de UPS en Data Center con su conexionado a tierra, suministrando al menos dos (2) jabalinas para dicho trabajo.	Exigido
	El proveedor deberá asumir todos los detalles para el correcto funcionamiento de los sistemas.	Exigido
Mantenimiento	El proveedor deberá prever soporte y mantenimiento de los Equipos de UPS por el periodo de garantía.	Exigido
Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente y encontrarse en comercialización.	Exigido

	Se deberá enviar los brochure/Datasheet de cada equipo.	Exigido
Experiencia	El oferente deberá comprobar experiencia en Provisión e instalación de Cableado Estructurado para redes LAN, Montaje o Readecuación de Data Center, Provisión de Equipos de Networking, con facturaciones de venta y/o recepciones finales por un monto equivalente al 50% como mínimo del monto ofertado en los últimos 3 años.	Exigido
Plazo de entrega	Hasta 90 días corridos calendario, contados a partir del día hábil siguiente a la formalización del contrato y entrega de la Orden de Inicio de Servicios.	Exigido

EQUIPOS Y SOFTWARE DE SEGURIDAD Y COMUNICACIÓN

Equipos Firewall en Alta Disponibilidad			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	2	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Requerimientos	La solución ofertada deberá tener la característica de soportar alta disponibilidad y ser tolerante a fallos sin interrupción de los servicios de red.	Exigido	
	La validez de las Licencias como del soporte de fábrica de la solución tendrá una vigencia de 1 (un) año	Exigido	

El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado appliance. No serán admitidos servidores genéricos con un sistema de seguridad virtualizado o instalado sobre este servidor genérico.	Exigido
Deberá contar con un Throughput Firewall de al menos 60 Gbps	Exigido
Deberá contar Threat Protection Throughput de al menos 8 Gbps	Exigido
Deberá contar con Intrusión Prevention Throughput de al menos 10 Gbps	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de control de aplicaciones (AVC), Intrusion Prevention System (IPS), Control de navegación, User, Antivirus y Antispyware	Exigido
Deberá soportar como mínimo 7.000.000 sesiones TCP por segundo	Exigido
Deberá soportar como mínimo 450.000 nuevas sesiones TCP por segundo	Exigido
Por razones de eficiencia de uso de energía, los equipos deberán contar con fuente de energía redundantes 100240VAC (5060Hz)	Exigido
Deberá contar con soporte mínimo de al menos 6 interfaces de SFP+ de 10Gb	Exigido
Los equipos ofertados deberán con al menos 6 interfaces SFP de 1Gb	Exigido
Los equipos ofertados deberán con al menos 10 interfaces de cobre RJ45 de 1Gb	Exigido
Los equipos ofertados deberán contar con 1 interfaz de red de 1 Gbps dedicada para administración	Exigido

Los equipos ofertados deberán contar con 1 interfaz de tipo consola o similar RJ45, 1 USB port o 1 micro-USB	Exigido
Deberá contar con reconocimiento de aplicaciones, prevención de amenazas, identificación de usuarios y control granular de permisos	Exigido
La plataforma deberá realizar análisis de contenido de aplicaciones en Capa 7	Exigido
Los equipos ofertados deberán de contar con el software en su última versión estable esta información deberá ser corroborada con documentación oficial en el site del fabricante	Exigido
Soporte multicast (PIM-SM);	Exigido
Soporte de 4094 VLAN Tags 802.1q	Exigido
Deberá soportar creación de objetos de red que puedan ser utilizados como dirección IP de interfaces L3	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de DHCP Relays	Exigido
Deberá contar con soporte de DHCP Server	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar sub-interfaces ethernet lógicas.	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar traducción de IP Puertos Network Address Translation (NAT)	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar Nat dinámico (Many-to-1)	Exigido
Los equipos ofertados deberán soportar Nat estático bidireccional 1-to-1	Exigido

Soportar NAT de Origen y NAT de Destino simultáneamente	Exigido
Los equipos ofertados deberán contar con la capacidad de enviar log para sistemas de monitoreo externos denominados comúnmente como SIEM (Security Information and Event Management), simultáneamente	Exigido
Los equipos ofertados deberán de contar con funcionalidades de seguridad contra anti-spoofing;	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar enrutamiento estático y dinámico (RIP, BGP y OSPFv2) para IPv4	Exigido
Para IPv6, debe soportar enrutamiento estático y dinámico (OSPFv3)	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar OSPF graceful restart	Exigido
Deberá contar funcionalidad NAT64,	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Identificación de usuarios a partir de LDAP/AD	Exigido
Deberá contar con reglas de seguridad contra DoS (Denial of Service)	Exigido
Deberá contar con descriptción SSL y SSH	Exigido
Deberá contar con QoS, DHCPv6 Relay	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad Activo/Activo	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad Activo/Pasivo	Exigido

Deberá contar con las funcionalidades de Simple Network Management Protocol (SNMP) Network Time Protocol (NTP)	Exigido
Deberá contar con NTP autenticado	Exigido
Deberá contar con SYSLOG	Exigido
Deberá contar con Domain Name System (DNS)	Exigido
Deberá contar con control de aplicaciones	Exigido
Los dispositivos de seguridad deben tener la capacidad de operar de forma simultánea mediante el uso de sus interfaces físicas en los siguientes modos dentro del mismo firewall, sin necesidad de tener que hacer uso de contextos virtuales: Modo sniffer (monitoreo y análisis del tráfico de red), Capa 2 (L2), Capa 3 (L3) y modo Transparente	Exigido
Modo Sniffer, para inspección vía puerto espejo del tráfico de datos de la red	Exigido
Modo Capa 2 (L2), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación	Exigido
Modo Capa 3 (L3), para inspección de datos en línea y tener visibilidad del control del tráfico en nivel de aplicación operando como default Gateway de las redes protegidas	Exigido
Modo Transparente, para poder inspeccionar de datos en línea y tener visibilidad del control de tráfico en nivel de aplicación sobre 2 puertos en modo bridge/Transparente.	Exigido
Modo mixto de trabajo Sniffer, Transparente, L2 e L3 simultáneamente en diferentes interfaces físicas del mismo equipo;	Exigido

Los equipos ofertados deberán de soportar la configuración de alta disponibilidad Activo/Pasivo y Activo/Activo	Exigido
Los equipos ofertados deberán de poder sincronizar las configuraciones estando en alta disponibilidad tanto en modo transparente (Modo Firewall) o en modo Layer 3 (Modo Route):	Exigido
Sesiones TCP/IP	Exigido
Sesiones VPNs	Exigido
Políticas de Firewall	Exigido
Configuraciones de NATs	Exigido
Entradas de NATs	Exigido
Configuraciones de QOS	Exigido
Objetos de Red	Exigido
Certificados para desenccripción	Exigido
Los equipos ofertados en modo de Alta-Disponibilidad (HA) deberá de contar con mecanismos de monitoreo de fallo de link.	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar controles por zona de seguridad	Exigido
Los equipos ofertados deberán de soportar inspección de protocolos IPSEC	Exigido
Los equipos ofertados deberán de contar con controles de políticas por puerto y protocolo	Exigido

Control de políticas por aplicaciones grupos estáticos de aplicaciones, grupos dinámicos de aplicaciones (basados en características y comportamiento de las aplicaciones) y categorías de aplicaciones.	Exigido
Control de políticas, IPs, redes y zonas de seguridad.	Exigido
Control de políticas por País	Exigido
Control, inspección y desenscripción de tráfico SSL con capacidad mínima 750.000 de sesiones SSL concurrentes	Exigido
Debe desenscriptar tráfico Inbound y Outbound en conexiones negociadas con TLS 1.2	Exigido
Debe desenscriptar tráfico que use certificados ECC (como ECDSA)	Exigido
Deberá permitir Traffic shaping QoS basado en políticas (Prioridad, Garantía y Máximo)	Exigido
Soporte a objetos y Reglas IPV6.	Exigido
Soporte a objetos y Reglas multicast.	Exigido
Deberá poseer la capacidad de reconocer aplicaciones, independiente del puerto y protocolo	Exigido
Reconocimiento de aplicaciones diferentes, incluyendo, más no limitado: el tráfico relacionado a peer-to-peer, redes sociales, acceso remoto, update de software, protocolos de red, voip, audio, vídeo, proxy, mensajería instantánea, compartición de archivos, e- mail;	Exigido

Deberá inspeccionar el payload (carga útil) del paquete de datos con el objetivo de detectar a través de expresiones regulares firmas de aplicaciones conocidas por los fabricantes independiente del puerto y protocolo.	Exigido
El chequeo de firmas también debe determinar si una aplicación está utilizando su puerto default o no	Exigido
Deberá identificar el uso de tácticas evasivas, o sea, debe tener la capacidad de visualizar y controlar las aplicaciones y los ataques que utilizan tácticas evasivas vía comunicaciones cifradas, como ataques mediante el puerto 443.	Exigido
Para tráfico Cifrado (SSL y SSH), debe permitir la descriptción de paquetes con el fin de posibilitar la lectura del payload para chequeo de firmas de aplicaciones conocidas por el fabricante	Exigido
Deberá Actualizar la base de firmas de aplicaciones automáticamente.	Exigido
Deberá poder limitar el ancho de banda (download/upload) usado por aplicaciones (traffic shaping), basado en IP de origen, usuarios y grupos del LDAP/AD;	Exigido
Deberá soportar múltiples métodos de identificación y clasificación de las aplicaciones, por lo menos chequeo de firmas, decodificación de protocolos y análisis heurístico	Exigido
Deberá poseer módulo de IPS, Antivirus y Anti-Spyware integrados en el propio appliance de Firewall	Exigido
Deberá incluir firmas de prevención de intrusos (IPS) y bloqueo de archivos maliciosos (Antivirus y Anti- Spyware)	Exigido

Las funcionalidades de IPS, Antivirus y Anti-Spyware deben operar en carácter permanente, pudiendo ser utilizadas por tiempo indeterminado, incluso si no existe el derecho de recibir actualizaciones o que no haya contrato de garantía de software con el fabricante.	Exigido
Debe sincronizar las firmas de IPS, Antivirus, Anti- Spyware cuando esté implementado en alta disponibilidad Activo/Activo e Activo/pasivo	Exigido
Deberá soportar granularidad en las políticas de IPS Antivirus y Anti-Spyware, permitiendo la creación de diferentes políticas por zona de seguridad, dirección de origen, dirección de destino, servicio y la combinación de todos esos ítems.	Exigido
Debe permitir el bloqueo de vulnerabilidades.	Exigido
Deberá permitir el bloqueo de exploits conocidos	Exigido
Deberá incluir seguridad contra ataques de denegación de servicios.	Exigido
Deberá ser inmune y capaz de impedir ataques básicos como Synflood	Exigido
Deberá ser inmune y capaz de impedir ataques básicos como ICMPflood	Exigido
Deberá ser inmune y capaz de impedir ataques básicos como UDPflood	Exigido
Deberá poseer firmas específicas para la mitigación de ataques DoS	Exigido
Deberá poseer firmas específicas para la mitigación de ataques buffer overflow;	Exigido
Deberá permitir el bloqueo de virus y spyware en, por lo menos, los siguientes protocolos: HTTP, FTP, SMB, SMTP e POP3	Exigido

Deberá identificar y bloquear comunicaciones generadas por botnets;	Exigido
Deberá registrar en la consola de monitoreo las siguientes informaciones sobre amenazas identificadas:	Exigido
Deberá permitir Captura de paquetes (PCAP)	Exigido
Deberá poseer la función resolución de direcciones vía DNS, para que conexiones como destino a dominios maliciosos sean resueltas por el Firewall como direcciones (IPv4 e IPv6), previamente definidos	Exigido
Los eventos deberán identificar el país de donde partió la amenaza	Exigido
Deberá ser posible la configuración de diferentes políticas de control de amenazas y ataques basados en políticas del firewall considerando:	Exigido
Usuarios	Exigido
Grupos de usuarios,	Exigido
Origen	Exigido
Destino	Exigido
Zonas de seguridad	Exigido
Deberá Soportar la creación de políticas de QoS por:	Exigido
Dirección de origen	Exigido
Dirección de destino	Exigido
por puertos	Exigido

por aplicaciones	Exigido
Ancho de Banda garantizado	Exigido
Ancho de Banda Máximo	Exigido
por cola de prioridad	Exigido
Soportar la creación de políticas por Geolocalización, permitiendo que el tráfico de determinados País/Países sean bloqueados.	Exigido
Soportar VPN Site-to-Site y Client-To-Site	Exigido
Soportar IPSec VPN	Exigido
Soportar SSL VPN	Exigido
La VPN IPSEC deberá soportar:	Exigido
DES y 3DES	Exigido
Autenticación MD5 e SHA-1	Exigido
Diffie-Hellman Group 1, Group 2, Group 5 y Group 14	Exigido
Algoritmo Internet Key Exchange (IKEv1 & IKEv2)	Exigido
AES 128, 192 e 256 (Advanced Encryption Standard)	Exigido
Autenticación vía certificado IKE PKI	Exigido
El agente de VPN SSL client-to-site debe ser compatible con sistemas operativos windows, linux actuales.	Exigido

El log de una regla debe permitir registrar la conexión, enviar una alerta snmp	Exigido
Debe proteger implementaciones de VoIP	Exigido
Debe permitir la aceleración de tráfico conocido, sin agregar herramientas de terceros o servidores separados.	Exigido
La solución de VPN debe soportar la conectividad de Smart Phones, al menos las siguientes plataformas, iPhone, iPad y Android. Permitiendo que todas las aplicaciones nativas puedan ser accedidas por clientes remotos desde el smart phone.	Exigido
La solución de VPN debe soportar la integración con los siguientes protocolos de autenticación:	Exigido
Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) Servers	Exigido
Remote Authentication Dial-in User Service (RADIUS)	Exigido
ACE Management Servers (SecurID)	Exigido
Client certificates, authenticated by trusted CAs.	Exigido
La solución deberá proveer funcionalidad de autenticación de usuarios y equipos en el dominio Single Sign On	Exigido
El Firewall Web debe tener la capacidad de identificar y bloquear herramientas de proxy bypass sobre protocolos estándar y no estándar (sin la necesidad de instalar un agente en los hosts o licencias adicionales).	Exigido
La solución debe controlar (traffic shapping) el ancho de banda de las aplicaciones por regla, horario	Exigido

	La solución debe permitir la creación de objetos de tiempo por aplicación o grupo de aplicaciones en las reglas, para que una acción definida se cumpla sólo durante tiempos especificados	Exigido
	Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+	Exigido
	Se deberán presentar catálogos de imágenes y especificaciones del equipo ofertado.	Exigido
	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido

Switches Core Fibra			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	2	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Generalidades	Debe contar con 24 puertos de 1GbE SFP	Exigido	
	Tener al menos 4 interfaces 1GbE SFP+	Exigido	
	Deben tener un tamaño de 1U minimamente, rackeable	Exigido	

	Deberá soportar manejo dedicado de puertos de 10/100 Ethernet como mínimo.	Exigido
	Deberá poseer como mínimo 1000 MB de memoria RAM	Exigido
	Deberá poseer una memoria Flash reescribible de al menos 250 MB	Exigido
	Fuente de poder interna con rango de operación entre 100-240VAC/50-60Hz	Exigido
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación como mínimo entre 0° y 50° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 90 %.	Exigido
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) superior a 450000 horas	Exigido
	Capacidad de switcheo de al menos 120 Gbps	Exigido
	Capacidad mínima de 200 Mpps para envío de paquetes.	Exigido
	Deberá soportar al menos 32000 MAC Address	Exigido
	Deberá soportar por lo menos 4.000 VLANs	Exigido
Administración	El switch deberá poder aceptar actualizaciones de firmware	Exigido
	Los switches con PoE deberán tener la capacidad de habilitar o deshabilitar la función de PoE	Exigido
	Deberá soportar detección y notificación de conflictos de direcciones IP	Exigido
	Deberá soportar administración en la nube	Exigido

	Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6	Exigido
	Deberá soportar Telnet / SSH para acceso a la consola	Exigido
	Deberá soportar HTTP / HTTPS	Exigido
	Deberá soportar SNMP v1/v2c/v3	Exigido
	Deberá poder configurar su reloj mediante un NTP Server	Exigido
	Deberá contar con una linea de comandos estándar y con interface para configurar via Web	Exigido
	Deberá soportar actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI	Exigido
	Deberá soportar HTTP REST APIs para Configuración y monitoreo	Exigido
Alta Disponibilidad	Deberá soportar Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
	Deberá soportar STP sobre Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
Calidad de Servicio	Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p	Exigido
	Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP	Exigido
	Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP	Exigido
Características Layer 2 y Layer 3	Deberá soportar Link Aggregation estático	Exigido
	Deberá soportar LACP	Exigido
	Deberá soportar Spanning Tree	Exigido

Deberá soportar Jumbo Frames	Exigido
Deberá soportar Auto-negociación para la velocidad de los puertos y para Duplex	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard	Exigido
Deberá soportar STP BPDU Guard	Exigido
Deberá soportar Edge Port / Port Fast	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Exigido
Deberá soportar Private VLAN	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Exigido
Deberá poder balancear tráfico Unicast/Multicast sobre un puerto trunk (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src-ip, src-mac)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Exigido
Deberá soportar instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.3x Flow Control con Back-pressure	Exigido

Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 10Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3u 100Base-TX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 CSMA/CD como metodo de acceso y las especificaciones de la capa fisica	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control)	Exigido
Deberá soportar la creacion de VLANs por MAC, IP y Ethertype-based	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad de Virtual-Wire	Exigido
Deberá soportar Time-Domain Reflectometer (TDR)	Exigido
Deberá soportar 4094 VLANs simultáneas	Exigido
Deberá soportar IGMP Snooping	Exigido
Deberá soportar IGMP proxy y querier	Exigido
Deberá soportar emgency location identifier numbers (ELINs) en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir la negociación de POE en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Exigido

	Deberá permitir un mínimo de 15 instancias de MSTP	Exigido
	Deberá permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Exigido
	Deberá soportar un mecanismo de detección y prevención de loops	Exigido
	Deberá soportar VLAN Stacking (QinQ)	Exigido
	Deberá soportar SPAN	Exigido
	Deberá soportar RSPAN y ERSPAN	Exigido
	Deberá soportar ruteo estático	Exigido
	Deberá soportar RIP v2	Exigido
	Deberá soportar OSPF v2	Exigido
	Deberá soportar BGP	Exigido
	Deberá soportar VRRP	Exigido
	Deberá soportar Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Exigido
	Deberá soportar DHCP Relay	Exigido
	Deberá soportar DHCP Server	Exigido
Protocolos, Seguridad y Visibilidad	Deberá soportar el RFC 2571 Architecture for Describing SNMP	Exigido
	Deberá soportar DHCP Client	Exigido
	Deberá soportar el RFC 854 Telnet Server	Exigido

Deberá soportar el RFC 2865 RADIUS	Exigido
Deberá soportar el RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	Exigido
Deberá soportar el RFC 1213 MIB-II	Exigido
Deberá soportar el RFC 1354 IP Forwarding Table MIB	Exigido
Deberá soportar el RFC 2572 SNMP Message Processing and Dispatching	Exigido
Deberá soportar el RFC 1573 SNMP MIB II	Exigido
Deberá soportar el RFC 1157 SNMPv1/v2c	Exigido
Deberá soportar el RFC 2030 SNTP	Exigido
Deberá soportar Port Mirroring	Exigido
Deberá soportar Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x authentication Port-based	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment	Exigido
Deberá soportar Radius CoA (Change of Authority)	Exigido

Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab LLDP-MED	Exigido
Deberá soportar Radius Accounting	Exigido
Deberá soportar EAP pass-through	Exigido
Deberá soportar detección de dispositivos	Exigido
Deberá soportar MAC-IP binding	Exigido
Deberá soportar sFlow	Exigido
Deberá soportar Flow Export	Exigido
Deberá soportar ACLs	Exigido
Deberá soportar múltiples ACLs de ingreso	Exigido
Deberá soportar scheduling de ACLs	Exigido
Deberá soportar DHCP Snooping	Exigido
Deberá soportar listas de servidores DHCP permitidos	Exigido
Deberá soportar bloqueo de DHCP	Exigido
Deberá permitir Dynamic ARP Inspection (DAI)	Exigido
Deberá permitir Access VLANs	Exigido
Deberá permitir tagging de tráfico con VLAN ID mediante ACLs	Exigido
Deberá soportar Syslog	Exigido

	Debe contar con un sensor de temperatura interno	Exigido
	Debe permitir monitorear la temperatura del dispositivo	Exigido
	Debe soportar Energy-Efficient Ethernet (EEE)	Exigido
Módulos y Conectores	Deberá proveer 2 cables pre-ensamblados del fabricante con conectores SFP+ de 3mts mínimamente.	Exigido
	Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+, mínimamente 16.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Switch de Acceso 48 Puertos POE			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	10	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	

Generalidades	Debe contar con 48 puertos de 1GbE RJ45	Exigido
	Tener al menos 4 interfaces 1GbE SFP	Exigido
	Presupuesto mínimo de 740W para PoE	Exigido
	Deben tener un tamaño de 1U minimamente, rackeable	Exigido
	Deberá soportar manejo dedicado de puertos de 10/100 Ethernet como mínimo.	Exigido
	Deberá poseer como mínimo 500 MB de memoria RAM	Exigido
	Deberá poseer una memoria Flash reescribible de al menos 120 MB	Exigido
	Fuente de poder interna con rango de operación entre 100-240VAC/50-60Hz	Exigido
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación como mínimo entre 0° y 50° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 90 %.	Exigido
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) superior a 300000 horas	Exigido
	Capacidad de switcheo de al menos 100 Gbps	Exigido
	Capacidad mínima de 150 Mpps para envío de paquetes.	Exigido
Administración	Deberá soportar al menos 16000 MAC Address	Exigido
	Deberá soportar por lo menos 4.000 VLANs	Exigido
	El switch deberá poder aceptar actualizaciones de firmware	Exigido

	Los switches con PoE deberán tener la capacidad de habilitar o deshabilitar la función de PoE	Exigido
	Deberá soportar detección y notificación de conflictos de direcciones IP	Exigido
	Deberá soportar administración en la nube	Exigido
	Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6	Exigido
	Deberá soportar Telnet / SSH para acceso a la consola	Exigido
	Deberá soportar HTTP / HTTPS	Exigido
	Deberá soportar SNMP v1/v2c/v3	Exigido
	Deberá poder configurar su reloj mediante un NTP Server	Exigido
	Deberá contar con una línea de comandos estándar y con interface para configurar vía Web	Exigido
	Deberá soportar actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI	Exigido
	Deberá soportar HTTP REST APIs para Configuración y monitoreo	Exigido
Alta Disponibilidad	Deberá soportar Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
	Deberá soportar STP sobre Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
Calidad de Servicio	Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p	Exigido
	Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP	Exigido

Características Layer 2 y Layer 3	Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP	Exigido
	Deberá soportar Link Aggregation estático	Exigido
	Deberá soportar LACP	Exigido
	Deberá soportar Spanning Tree	Exigido
	Deberá soportar Jumbo Frames	Exigido
	Deberá soportar Auto-negociación para la velocidad de los puertos y para Duplex	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Exigido
	Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard	Exigido
	Deberá soportar STP BPDU Guard	Exigido
	Deberá soportar Edge Port / Port Fast	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Exigido
	Deberá soportar Private VLAN	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Exigido
	Deberá poder balancear tráfico Unicast/Multicast sobre un puerto trunk (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src-ip, src-mac)	Exigido

Deberá soportar el estandar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Exigido
Deberá soportar instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3x Flow Control con Back-pressure	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 10Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3u 100Base-TX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 CSMA/CD como metodo de acceso y las especificaciones de la capa fisica	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control)	Exigido
Deberá soportar la creacion de VLANs por MAC, IP y Ethertype-based	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad de Virtual-Wire	Exigido
Deberá soportar Time-Domain Reflectometer (TDR)	Exigido
Deberá soportar 4094 VLANs simultáneas	Exigido
Deberá soportar IGMP Snooping	Exigido
Deberá soportar IGMP proxy y querier	Exigido

Deberá soportar emgency location identifier numbers (ELINs) en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir la negociación de POE en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Exigido
Deberá permitir un mínimo de 15 instancias de MSTP	Exigido
Deberá permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Exigido
Deberá soportar un mecanismo de detección y prevención de loops	Exigido
Deberá soportar VLAN Stacking (QinQ)	Exigido
Deberá soportar SPAN	Exigido
Deberá soportar RSPAN y ERSPAN	Exigido
Deberá soportar ruteo estático	Exigido
Deberá soportar RIP v2	Exigido
Deberá soportar OSPF v2	Exigido
Deberá soportar BGP	Exigido
Deberá soportar VRRP	Exigido
Deberá soportar Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Exigido
Deberá soportar DHCP Relay	Exigido
Deberá soportar DHCP Server	Exigido

Protocolos, Seguridad y Visibilidad	Deberá soportar el RFC 2571 Architecture for Describing SNMP	Exigido
	Deberá soportar DHCP Client	Exigido
	Deberá soportar el RFC 854 Telnet Server	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2865 RADIUS	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1213 MIB-II	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1354 IP Forwarding Table MIB	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2572 SNMP Message Processing and Dispatching	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1573 SNMP MIB II	Exigido
	Deberá soportar el RFC 1157 SNMPv1/v2c	Exigido
	Deberá soportar el RFC 2030 SNTP	Exigido
	Deberá soportar Port Mirroring	Exigido
	Deberá soportar Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x authentication Port-based	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN	Exigido

Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment	Exigido
Deberá soportar Radius CoA (Change of Authority)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab LLDP-MED	Exigido
Deberá soportar Radius Accounting	Exigido
Deberá soportar EAP pass-through	Exigido
Deberá soportar detección de dispositivos	Exigido
Deberá soportar MAC-IP binding	Exigido
Deberá soportar sFlow	Exigido
Deberá soportar Flow Export	Exigido
Deberá soportar ACLs	Exigido
Deberá soportar múltiples ACLs de ingreso	Exigido
Deberá soportar scheduling de ACLs	Exigido
Deberá soportar DHCP Snooping	Exigido
Deberá soportar listas de servidores DHCP permitidos	Exigido
Deberá soportar bloqueo de DHCP	Exigido

	Deberá permitir Dynamic ARP Inspection (DAI)	Exigido
	Deberá permitir Access VLANs	Exigido
	Deberá permitir tagging de tráfico con VLAN ID mediante ACLs	Exigido
	Deberá soportar Syslog	Exigido
	Debe contar con un sensor de temperatura interno	Exigido
	Debe permitir monitorear la temperatura del dispositivo	Exigido
	Debe soportar Energy-Efficient Ethernet (EEE)	Exigido
Módulos y Conectores	Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+, mínimamente 2.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Switch de Acceso 24 Puertos POE			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	5	Exigido	

Marca	Especificar	Exigido
Modelo	Especificar	Exigido
Origen	Especificar	Exigido
Generalidades	Debe contar con 24 puertos de 1GbE RJ45	Exigido
	Tener al menos 4 interfaces 1GbE SFP	Exigido
	Presupuesto mínimo de 180W para PoE	Exigido
	Deben tener un tamaño de 1U minimamente, rackeable	Exigido
	Deberá soportar manejo dedicado de puertos de 10/100 Ethernet como mínimo.	Exigido
	Deberá poseer como mínimo 500 MB de memoria RAM	Exigido
	Deberá poseer una memoria Flash reescribible de al menos 120 MB	Exigido
	Fuente de poder interna con rango de operación entre 100-240VAC/50-60Hz	Exigido
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación como mínimo entre 0° y 50° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 90 %.	Exigido
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) superior a 240000 horas	Exigido
	Capacidad de switcheo de al menos 55 Gbps	Exigido
	Capacidad mínima de 80 Mpps para envío de paquetes.	Exigido
	Deberá soportar al menos 16000 MAC Address	Exigido

	Deberá soportar por lo menos 4.000 VLANs	Exigido
Administración	El switch deberá poder aceptar actualizaciones de firmware	Exigido
	Los switches con PoE deberán tener la capacidad de habilitar o deshabilitar la función de PoE	Exigido
	Deberá soportar detección y notificación de conflictos de direcciones IP	Exigido
	Deberá soportar administración en la nube	Exigido
	Deberá soportar administración por IPv4 e IPv6	Exigido
	Deberá soportar Telnet / SSH para acceso a la consola	Exigido
	Deberá soportar HTTP / HTTPS	Exigido
	Deberá soportar SNMP v1/v2c/v3	Exigido
	Deberá poder configurar su reloj mediante un NTP Server	Exigido
	Deberá contar con una línea de comandos estándar y con interface para configurar vía Web	Exigido
Alta Disponibilidad	Deberá soportar actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI	Exigido
	Deberá soportar HTTP REST APIs para Configuración y monitoreo	Exigido
	Deberá soportar Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido
	Deberá soportar STP sobre Multi-Chassis LAG (MCLAG)	Exigido

Calidad de Servicio	Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p	Exigido
	Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP	Exigido
	Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP	Exigido
Características Layer 2 y Layer 3	Deberá soportar Link Aggregation estático	Exigido
	Deberá soportar LACP	Exigido
	Deberá soportar Spanning Tree	Exigido
	Deberá soportar Jumbo Frames	Exigido
	Deberá soportar Auto-negociación para la velocidad de los puertos y para Duplex	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Exigido
	Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard	Exigido
	Deberá soportar STP BPDU Guard	Exigido
	Deberá soportar Edge Port / Port Fast	Exigido
	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Exigido
	Deberá soportar Private VLAN	Exigido

Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP	Exigido
Deberá poder balancear trafico Unicast/Multicast sobre un puerto trunk (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src-ip, src-mac)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.1AX Link Aggregation	Exigido
Deberá soportar instancias de Spanning Tree (MSTP/CST)	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3x Flow Control con Back-pressure	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 10Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3u 100Base-TX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3ab 1000Base-T	Exigido
Deberá soportar el estandar IEEE 802.3 CSMA/CD como metodo de acceso y las especificaciones de la capa fisica	Exigido
Deberá contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control)	Exigido
Deberá soportar la creacion de VLANs por MAC, IP y Ethertype-based	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad de Virtual-Wire	Exigido
Deberá soportar Time-Domain Reflectometer (TDR)	Exigido

Deberá soportar 4094 VLANs simultáneas	Exigido
Deberá soportar IGMP Snooping	Exigido
Deberá soportar IGMP proxy y querier	Exigido
Deberá soportar emergency location identifier numbers (ELINs) en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir la negociación de POE en LLDP-MED	Exigido
Deberá permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto	Exigido
Deberá permitir un mínimo de 15 instancias de MSTP	Exigido
Deberá permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto	Exigido
Deberá soportar un mecanismo de detección y prevención de loops	Exigido
Deberá soportar VLAN Stacking (QinQ)	Exigido
Deberá soportar SPAN	Exigido
Deberá soportar RSPAN y ERSPAN	Exigido
Deberá soportar ruteo estático	Exigido
Deberá soportar RIP v2	Exigido
Deberá soportar OSPF v2	Exigido
Deberá soportar BGP	Exigido
Deberá soportar VRRP	Exigido

**Protocolos,
Seguridad y
Visibilidad**

Deberá soportar Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Exigido
Deberá soportar DHCP Relay	Exigido
Deberá soportar DHCP Server	Exigido
Deberá soportar el RFC 2571 Architecture for Describing SNMP	Exigido
Deberá soportar DHCP Client	Exigido
Deberá soportar el RFC 854 Telnet Server	Exigido
Deberá soportar el RFC 2865 RADIUS	Exigido
Deberá soportar el RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	Exigido
Deberá soportar el RFC 1213 MIB-II	Exigido
Deberá soportar el RFC 1354 IP Forwarding Table MIB	Exigido
Deberá soportar el RFC 2572 SNMP Message Processing and Dispatching	Exigido
Deberá soportar el RFC 1573 SNMP MIB II	Exigido
Deberá soportar el RFC 1157 SNMPv1/v2c	Exigido
Deberá soportar el RFC 2030 Sntp	Exigido
Deberá soportar Port Mirroring	Exigido
Deberá soportar Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x authentication Port-based	Exigido

Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment	Exigido
Deberá soportar Radius CoA (Change of Authority)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	Exigido
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab LLDP-MED	Exigido
Deberá soportar Radius Accounting	Exigido
Deberá soportar EAP pass-through	Exigido
Deberá soportar detección de dispositivos	Exigido
Deberá soportar MAC-IP binding	Exigido
Deberá soportar sFlow	Exigido
Deberá soportar Flow Export	Exigido
Deberá soportar ACLs	Exigido
Deberá soportar múltiples ACLs de ingreso	Exigido
Deberá soportar scheduling de ACLs	Exigido
Deberá soportar DHCP Snooping	Exigido

	Deberá soportar listas de servidores DHCP permitidos	Exigido
	Deberá soportar bloqueo de DHCP	Exigido
	Deberá permitir Dynamic ARP Inspection (DAI)	Exigido
	Deberá permitir Access VLANs	Exigido
	Deberá permitir tagging de tráfico con VLAN ID mediante ACLs	Exigido
	Deberá soportar Syslog	Exigido
	Debe contar con un sensor de temperatura interno	Exigido
	Debe permitir monitorear la temperatura del dispositivo	Exigido
	Debe soportar Energy-Efficient Ethernet (EEE)	Exigido
Módulos y Conectores	Deberá incluir los módulos de conectividad correspondientes del fabricante para las conexiones SFP+, mínimamente 2.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Puntos de Acceso para WIFI

Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	3	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Características y Funcionalidades del Equipo	Debe ser del tipo Indoor	Exigido	
	Soportar 3 radios wireless + 1 radio BLE	Exigido	
	Deberá soportar fuente de alimentación AC	Exigido	
	Soportar 512 usuarios totales conectados	Exigido	
	Implementar las tecnologías 802.11 a/b/g/n/ac/ax	Exigido	
	Operar en las frecuencias de 2.4 / 5 GHz / 6GHz	Exigido	
	Deberá operar en las bandas 2.4002.4835, 5.1505.250, 5.2505.350, 5.4705.725, 5.7255.850, 5.9256.425, 6.4256.525, 6.5257, 5.9256.875, 6.8757.125	Exigido	
	Implementar UL MU-MIMO 802.11ax mode y DL-MU-MIMO	Exigido	
	Implementar 802.11ax	Exigido	
	Soportar al menos 16 SSID simultáneos	Exigido	
	La radio 1 debe operar en 2.4 GHz (2x2 stream) 20/40 MHz (1024 QAM)	Exigido	

La radio 2 debe operar en 5 GHz (2x2 stream) 20/40/80 MHz (1024 QAM)

Exigido

La radio 3 debe operar en 5 GHz y 6GHz (2x2 stream) 20/40/80/160 MHz (1024 QAM)

Exigido

La radio 1 debe soportar velocidad de datos de al menos 570 Mbps

Exigido

La radio 2 debe soportar velocidad de datos de al menos 1200 Mbps

Exigido

La radio 3 debe soportar velocidad de datos de al menos 2400 Mbps

Exigido

El AP deberá contar con al menos dos interfaces, una 10/100/1000/2500 Base-T RJ45 con soporte de alimentación via PoE 802.3at y otra interfaz 10/100/1000 Base-T RJ45

Exigido

Deberá operar en temperaturas entre 0 y 45 grados celsius y humedad entre 5 y 90% non-condensing

Exigido

Deberá soportar EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST

Exigido

Deberá soportar WPA™, WPA2™, and WPA3™ with 802.1x or preshared key, WEP, Web Captive Portal, MAC blacklist & allowlist

Exigido

Deberá soportar los estandares IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11u, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax, 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az, 802.3bz

Exigido

Deberá soportar los modos Local-Bridge, Tunnel, Mesh

Exigido

Punto de acceso (AP) que permita el acceso de los dispositivos a la red a través de la wireless y que posea todas sus configuraciones centralizadas en controlador inalámbrico;	Exigido
Debe soportar el modo de operación centralizado, o sea, su operación depende del controlador inalámbrico que es responsable de gestionar las políticas de seguridad, calidad de servicio (QoS) y monitoreo de la radiofrecuencia;	Exigido
Debe identificar automáticamente el controlador inalámbrico al que se conectará;	Exigido
Debe permitir administrarse remotamente a través de links WAN;	Exigido
Debe poseer capacidad dual-band con radios 2.4GHz y 5GHz operando simultáneamente, además de permitir configuraciones independientes para cada radio;	Exigido
El tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica debe realizarse de forma centralizada a través del túnel establecido entre el punto de acceso y el controlador inalámbrico. En este modo todos los paquetes deben ser encapsulados hasta el controlador inalámbrico;	Exigido
Cuando sea encapsulado, el tráfico debe ser encriptado a través de DTLS o IPSEC;	Exigido
Debe permitir el tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica de forma distribuida (local switching), o sea, el tráfico debe ser conmutado localmente en la interfaz LAN del punto de acceso y no necesitará ser encapsulado hasta el controlador inalámbrico;	Exigido

Cuando el tráfico sea distribuido y la autenticación con PSK, en caso de fallo en la comunicación entre los puntos de acceso y el controlador inalámbrico, los usuarios asociados deben permanecer asociados a los puntos de acceso y al mismo SSID. Debe permitirse la conexión de nuevos usuarios a la red inalámbrica;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe optimizar el rendimiento y la cobertura inalámbrica (RF), realizando automáticamente el ajuste de potencia y la distribución adecuada de canales a ser utilizados;

Exigido

Deberá soportar la funcionalidad de ajuste automático de potencia para extender la cobertura en caso de falla del punto de acceso vecino gerenciado por la misma controladora;

Exigido

Debe soportar mecanismos para la detección y mitigación de puntos de acceso no autorizados, también conocidos como Rogue APs;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar mecanismos de protección para identificar ataques a la infraestructura inalámbrica (wIDS / wIPS);

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe permitir la creación de múltiples dominios de movilidad (SSID) con configuraciones distintas de seguridad y red;

Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar el protocolo IEEE 802.1X con la asociación dinámica de VLAN para los usuarios en función de los atributos proporcionados por los servidores RADIUS;

Exigido

Debe implementar el estándar IEEE 802.11r para acelerar el proceso de roaming de los dispositivos a través de la función conocida como Fast Roaming;

Exigido

Debe implementar el estándar IEEE 802.11k para permitir que un dispositivo conectado a la red inalámbrica identifique rápidamente otros puntos de acceso disponibles en su área para que ejecute el roaming;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11v para permitir que la red influya en las decisiones de roaming del cliente conectadas mediante el suministro de información complementaria, como la carga de utilización de los puntos de acceso cercanos;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11e;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11h;	Exigido
El punto de acceso deberá soportar agregación de paquetes A-MPDU y A-MSDU;	Exigido
El punto de acceso deberá soportar (LPDC) - Low Density Parity Check;	Exigido
El punto de Acceso deberá soportar (MLD) - Maximum Likelihood Demodulation;	Exigido
El Punto de Acceso deberá soportar metodo de diversidad (MRC) Maximum Ratio Combining;	Exigido
Debe tener indicadores luminosos (LED) para indicación de estado;	Exigido
Debe incluir soporte de montaje en techo tanto de 9/16" (1.43cm) como de 15/16" (2.38cm)	Exigido
Cualquier licencia y / o software necesario para la plena ejecución de todas las características descritas en este término de referencia deberá ser suministrada;	Exigido

	Debe poseer un certificado emitido por la Wi-Fi Alliance	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Puntos de Acceso para WIFI Auditorio			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	2	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Características y Funcionalidades del Equipo	Debe ser del tipo Indoor	Exigido	
	Soportar 3 radios wireless + 1 radio BLE	Exigido	
	Deberá soportar fuente de alimentación AC	Exigido	
	Soportar 512 usuarios totales conectados	Exigido	
	Implementar las tecnologías 802.11 a/b/g/n/ac/ax	Exigido	

Operar en las frecuencias de 2.4 / 5 GHz	Exigido
Deberá operar en las bandas 2.4002.4835, 5.1505.250, 5.2505.350, 5.4705.725,5.7255.850	Exigido
Implementar UL MU-MIMO 802.11ax mode y DL-MU-MIMO	Exigido
Implementar 802.11ax	Exigido
Soportar al menos 16 SSID simultáneos	Exigido
La radio 1 debe operar en 2.4 GHz b/g/n (4x4 stream) 20/40 MHz (1024 QAM)	Exigido
La radio 1 debe operar en 5 GHz a/n/ac/ax (4x4 stream) 20/40/80 MHz y (4x4 stream) 160MHz (1024 QAM)	Exigido
La radio 1 debe soportar velocidad de datos de al menos 1120 Mbps	Exigido
La radio 2 debe soportar velocidad de datos de al menos 2400 Mbps	Exigido
La radio 3 debe soportar escaneo de frecuencias en 2.4 y 5.0 GHz	Exigido
Deberá soportar un MTBF superior a 500000 horas	Exigido
El AP deberá contar con al menos una interfaz 10/100/1000 Base-T RJ45 y una interfaz 100/1000/2500 Base-T RJ45 las cuales deben soportar alimentación via PoE 802.3at	Exigido
Deberá operar en temperaturas entre 00 y 45 grados celsius y humedad entre 5 y 90% non-condensing	Exigido

Deberá soportar EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST	Exigido
Deberá soportar WPA™, WPA2™, and WPA3™ with 802.1x or preshared key, WEP, Web Captive Portal, MAC blocklist & allowlist	Exigido
Deberá soportar los estándares IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11u, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax, 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az	Exigido
Deberá soportar los modos Local-Bridge, Tunnel, Mesh	Exigido
Punto de acceso (AP) que permita el acceso de los dispositivos a la red a través de la wireless y que posea todas sus configuraciones centralizadas en controlador inalámbrico;	Exigido
Debe soportar el modo de operación centralizado, o sea, su operación depende del controlador inalámbrico que es responsable de gestionar las políticas de seguridad, calidad de servicio (QoS) y monitoreo de la radiofrecuencia;	Exigido
Debe identificar automáticamente el controlador inalámbrico al que se conectará;	Exigido
Debe permitir administrarse remotamente a través de links WAN;	Exigido
Debe poseer capacidad dual-band con radios 2.4GHz y 5GHz operando simultáneamente, además de permitir configuraciones independientes para cada radio;	Exigido

El tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica debe realizarse de forma centralizada a través del túnel establecido entre el punto de acceso y el controlador inalámbrico. En este modo todos los paquetes deben ser encapsulados hasta el controlador inalámbrico;	Exigido
Cuando sea encapsulado, el tráfico debe ser encriptado a través de DTLS o IPSEC;	Exigido
Debe permitir el tráfico de los dispositivos conectados a la red inalámbrica de forma distribuida (local switching), o sea, el tráfico debe ser conmutado localmente en la interfaz LAN del punto de acceso y no necesitará ser encapsulado hasta el controlador inalámbrico;	Exigido
Cuando el tráfico sea distribuido y la autenticación con PSK, en caso de fallo en la comunicación entre los puntos de acceso y el controlador inalámbrico, los usuarios asociados deben permanecer asociados a los puntos de acceso y al mismo SSID. Debe permitirse la conexión de nuevos usuarios a la red inalámbrica;	Exigido
En conjunto con el controlador inalámbrico, debe optimizar el rendimiento y la cobertura inalámbrica (RF), realizando automáticamente el ajuste de potencia y la distribución adecuada de canales a ser utilizados;	Exigido
Deberá soportar la funcionalidad de ajuste automático de potencia para extender la cobertura en caso de falla del punto de acceso vecino gerenciado por la misma controladora;	Exigido
Debe soportar mecanismos para la detección y mitigación de puntos de acceso no autorizados, también conocidos como Rogue APs;	Exigido
En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar mecanismos de protección para identificar ataques a la infraestructura inalámbrica (wIDS / wIPS);	Exigido

En conjunto con el controlador inalámbrico, debe permitir la creación de múltiples dominios de movilidad (SSID) con configuraciones distintas de seguridad y red;	Exigido
En conjunto con el controlador inalámbrico, debe implementar el protocolo IEEE 802.1X con la asociación dinámica de VLAN para los usuarios en función de los atributos proporcionados por los servidores RADIUS;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11r para acelerar el proceso de roaming de los dispositivos a través de la función conocida como Fast Roaming;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11k para permitir que un dispositivo conectado a la red inalámbrica identifique rápidamente otros puntos de acceso disponibles en su área para que ejecute el roaming;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11v para permitir que la red influya en las decisiones de roaming del cliente conectadas mediante el suministro de información complementaria, como la carga de utilización de los puntos de acceso cercanos;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11e;	Exigido
Debe implementar el estándar IEEE 802.11h;	Exigido
El punto de acceso deberá soportar agregación de paquetes A-MPDU y A-MSDU;	Exigido
El punto de acceso deberá soportar (LPDC) - Low Density Parity Check;	Exigido
El punto de Acceso deberá soportar (MLD) - Maximum Likelihood Demodulation;	Exigido

	El Punto de Acceso deberá soportar metodo de diversidad (MRC) Maximum Ratio Combining;	Exigido
	Debe tener indicadores luminosos (LED) para indicación de estado;	Exigido
	Debe incluir soporte de montaje en techo tanto de 9/16" (1.43cm) como de 15/16" (2.38cm)	Exigido
	Cualquier licencia y / o software necesario para la plena ejecución de todas las características descritas en este término de referencia deberá ser suministrada;	Exigido
	Debe poseer un certificado emitido por la Wi-Fi Alliance	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante	Exigido
Capacidad Técnica	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido
Soporte Fabricante	Los equipos deberán contar con soporte 24/7 del fabricante por al menos 1 (un) año.	Exigido

Sistema de Control de Acceso			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	1	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	

Origen	Especificar	Exigido	
Datos Técnicos	La solución debe soportar al menos 3000 rostros, 300 tarjetas y 150.000 registros	Exigido	
	La solución debe ser compatible con VMS de la misma marca a instalar en sistemas de la institución y con capacidad absoluta de administración.	Exigido	
	Comunicación TCP/IP - RS-485 - Wiegand	Exigido	
Protección	IP65	Exigido	
Característica	Terminal de acceso con posibilidad de trabajar stand alone, pantalla táctil, exportación de informe de asistencias. Administrable tanto desde el equipo como vía VMS. Creación de varios usuarios.	Exigido	

SERVIDOR PARA VIRTUALIZACION Y BACKUP

Servidor para solución de Backup			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad	1 Global	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Factor de Forma	Rackeable de 1U máximo.	Exigido	
Generación	El servidor debe ser de la última generación publicada por el fabricante.	Exigido	

Seguridad:	Deberá contar con chip dedicado capaz de proteger el equipo ante ataques a nivel de firmware incluso sin tener encendido el sistema operativo.	Exigido
-------------------	--	---------

Procesador	Cantidad instalada en el equipo	1 (Uno)	Exigido
-------------------	---------------------------------	---------	---------

	Cantidad máxima soportada por el equipo	1 (Uno)	Exigido
--	---	---------	---------

	Cantidad de cores: 12 como mínimo	Exigido
--	-----------------------------------	---------

	Frecuencia: 2.0 GHz como mínimo.	Exigido
--	----------------------------------	---------

	30MB de cache.
--	----------------

Memoria	Cantidad instalada	64GB como mínimo en módulos de 32GB.	Exigido
----------------	--------------------	--------------------------------------	---------

	Tipo de memoria	DDR5 4800 RDIMM minimamente	Exigido
--	-----------------	-----------------------------	---------

	Capacidad máxima de memoria soportado por el equipo	2 TB como mínimo	Exigido
--	---	------------------	---------

	Cantidad máxima de slots soportados por el equipo	16 slots por procesador.	Exigido
--	---	--------------------------	---------

	Tipos de protección soportadas	ECC, Memory Mirroring, y Memory Sparing como mínimo	Exigido
--	--------------------------------	---	---------

Almacenamiento	4 (cuatro) unidades HDD SATA 4TB o superior + 2 discos de 480GB NVme en raid 1.	Exigido
	Capacidad de albergar hasta 4 discos LLF.	Exigido
	El equipo debe poder soportar discos SAS, SATA y NVMe.	Exigido
	Controladora de discos 4 GB de cache tipo Flash o superior	Exigido
	Soporte para RAID 0, 1, 5,6, 10, 50 y 60.	Exigido
Ranuras de Expansión	2 slots PCIe como mínimo.	Exigido
Interfaces de periféricos	Puertos USB: cuatro (4) unidades con posibilidad de ampliar a cinco (5) unidades	Exigido
	Gráfico DB-15: una unidad posterior.	Exigido
	Serial: con capacidad de poder agregar una unidad a futuro.	Exigido
Tarjeta Gráfica	Puerto grafico de 16MB integrado con resolución máxima de 1920x1200, 16bpp, 60Hz.	Exigido
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación redundante de 1000W Titanium Hot Plug o similar mínimamente.	Exigido
Comunicaciones	4(cuatro) puertos de 1 GbE	Exigido
Sistema Operativos Soportados	Windows Server 2019 o superior	Exigido
	Red Hat Enterprise Linux 8 o superior	Exigido

	SUSE Enterprise Linux Server 15 o superior	Exigido
	VMware Vsphere 7 o superior	Exigido
	Oracle Linux 8 o superior	Exigido
Características RAS	Diagnóstico de fallas de hardware en el equipo mediante LEDs indicadores; y también debe contar con análisis predictivo de fallas que cubra los siguientes componentes del sistema: procesador, regulador de voltaje, memoria, discos, controladores de disco, fuente de poder y ventiladores.	Exigido
Administración	Debe poseer puerto de consola dedicado y licenciamiento necesario para la administración remota del Servidor, que permita configurar, supervisar y actualizar el servidor.	Exigido
	Debe poseer consola remota integrada y capacidad de montar medios virtuales.	
	Se debe incluir una herramienta de administración centralizada de servidores debe ser en la nube, que permita la administración, monitoreo, automatización y la implementación de los nuevos servidores.	
	Se debe incluir herramienta con inteligencia artificial capaz de autogestionar, autorrecuperar y optimizar los servidores.	
	Además, deberá poder abrir casos de soporte en el caso de requerir reemplazo de componentes.	
Kit de Montaje en Rack y Accesorios	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el rack.	Exigido

Certificado de Calidad	La marca ofertada del servidor debe contar con certificación ISO 9001 y 14001 como mínimo.	Exigido
Autorización del fabricante	El oferente deberá contar con Autorización del Fabricante del equipo Servidor.	Exigido
Garantía	3 (tres) años 7x24 El fabricante del servidor deberá contar con al menos 2 centros autorizados de servicios en el país para asegurar el soporte correspondiente.	Exigido
Solución de Backup	<p>La solución deber proporcionar en una única consola capacidades de gestión para procesos de respaldo sin agentes para ambientes virtuales, replicación de máquinas virtuales onpremises, gestión y distribución de agentes para maquinas físicas y gestión de respaldos y recuperación de máquinas virtuales sobre ambientes cloud como Amazon AWS EC2 o Microsoft Azure.</p> <p>La solución debe admitir autenticación vía Active Directory y/o autenticación de credenciales del tipo gMSA y debe permitir autenticación multifactor (MFA) para una verificación adicional de usuario en la consola de administración de la solución.</p> <p>La solución debe proporcionar un mecanismo fácil para expandir o adicionar el almacenamiento de respaldo de destino.</p> <p>En los procesos de respaldo se debe permitir truncar los registros de transacciones o archivos de aplicaciones como Microsoft SQLServer, Microsoft Exchange y Oracle Database sin el uso de agentes en las máquinas virtuales en ningún momento del proceso.</p> <p>Los respaldos sin agente de máquinas virtuales debe proporcionar respaldo de logs o archivos de transacciones de Microsoft SQLServer y Oracle Database junto con copias de seguridad basadas en snapshots.</p>	Exigido

La solución deberá permitir la publicación instantánea de bases de datos SQL Server y Oracle para procesos de consulta de información histórica de la organización a partir de los respaldos de VM

La solución deberá permitir la creación de backup full sintéticos para máquinas virtuales del ambiente virtual de VMWare vSphere sin importar el sistema operativo de la máquina objetivo (Linux - Windows).

No se debe requerir que la solución realice respaldos separados de los datos de aplicación de las máquinas virtuales, para facilitar la recuperación granular de elementos de la misma

La solución debe poder utilizar la copia de seguridad o réplica de la máquina virtual para iniciar la máquina virtual en un entorno de red aislado para fines de prueba o certificación de respaldos, sin necesidad de realizar una recuperación completa de la VM o procesos de pre-aprovisionamiento de almacenamiento.

La solución deberá poder programar tareas de encendido automático de las máquinas virtuales a partir de los respaldos y ejecutar tareas de verificación de sistema operativo y la disponibilidad de aplicaciones. Esta prueba no debe tener impacto en la red de producción. La solución debe proporcionar un informe de verificación de recuperación.

La solución debe poder escanear los datos de la máquina virtual a recuperar con un software antivirus antes de iniciar la restauración de la máquina al entorno de producción de forma integrada y automática. La solución debe abortar la operación de recuperación si se detecta malware.

La solución debe proporcionar una portabilidad completa en cualquier archivo de respaldo ejecutado por la solución y no debe depender de ninguna infraestructura de respaldo en un punto en el tiempo, por ejemplo, el catálogo central, para la recuperación.

La solución debe proporcionar un informe sobre máquinas virtuales que no están protegidas por copia de seguridad y un informe de cumplimiento de RPO (Objetivo del punto de recuperación) para las máquinas virtuales protegidas On-premises y Cloud.

La solución debe proporcionar planificación de capacidad y pronosticar la utilización del espacio de almacenamiento de respaldo.

La solución debe ofrecer la capacidad de generar alarmas y acciones de remediación en monitoreo de procesos y servicios de VM de ambientes Windows On-premises.

La solución debe proporcionar informes tipo chargeback del uso de recursos

Deberá ofrecer un conjunto de reportes capaces de presentar la siguiente información:

Reportes que permitan la planificación de la capacidad

Reportes que permitan la determinación de ineffectividad en el uso de recursos.

Reportes que faciliten la visibilidad de tendencias negativas y anomalías de respaldo y uso de almacenamiento

Envío automático y programado de reportes de auditoria para operaciones de recuperación y modificaciones a políticas de respaldos o replicación

Tableros de control claros, presentables e integrables en sitios web

El licenciamiento deberá ser perpetuo y no OEM, con soporte del fabricante por 12 (doce) meses.

El licenciamiento deberá poder soportar mínimamente el respaldo de 5 máquinas virtuales a repositorio local y/o cloud.

Backup en Nube	Se deberá proveer el repositorio secundario para Copias de Respaldo fuera de la institución, considerando mínimamente 5TB de backup encriptado, por una duración de 12 (doce) meses. El repositorio debe estar homologado por la solución de Backup ofertada.	Exigido
Licenciamiento Sistema Operativo	Windows Server edición Standard para el servidor ofertado. Perpetuo y no OEM, cubriendo al menos 2 virtualizaciones del Sistema Operativo Windows Server en el equipo.	Exigido
Servicios de Implementación	El oferente deberá proveer los servicios profesionales necesarios para llevar a cabo de forma satisfactoria el montaje, conexión, puesta en marcha y configuración de los equipos ofertados; así como la configuración e integración del Software de Backup, configuración de ambiente virtualizado para los distintos escenarios requeridos por la institución y el repositorio Nube homologado ofertados.	Exigido
	Configuraciones y puesta en marcha de servicios acordes con los sistemas existentes.	Exigido
	El oferente deberá instalar y configurar el Sistema Operativo solicitado.	Exigido

Personal y Certificaciones técnicas	Los técnicos deberán ser funcionarios de carácter permanente del Oferente y residente en nuestro país al momento de la presentación de su propuesta contando con una antigüedad laboral en dicha empresa no menor a 3 años.	Exigido
	El oferente debe contar con al menos un técnico con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS, certificado en: Microsoft Certified Solutions Expert: Server Infrastructure Microsoft Certified: Windows Server Hybrid Administrator Associate Microsoft Certified: Identity and Access Administrator Associate Microsoft Certified: Azure Administrator Associate o equivalente para Nube Homologada Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert o equivalente para Nube Homologada	Exigido
	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Ingeniero Certificado por el fabricante de la solución de backup, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.	Exigido
	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Certificado por el fabricante del servidor, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.	Exigido
Antigüedad	Acreditar una antigüedad no menor de 3 años en el mercado del Paraguay en actividades relativas al ramo de Servidores y consultoría de infraestructuras de tecnología y servicios de backup y replicación de datos.	Exigido
Experiencia	El oferente deberá comprobar experiencia en proyectos de implementación de Servidores en el sector público y/o privado paraguayo, de al menos 3 proyectos en los últimos 3 años.	Exigido

El oferente deberá comprobar experiencia en proyectos de implementación de soluciones de backup y replicación en el sector público y/o privado paraguayo, de al menos 3 proyectos en los últimos 3 años.

SERVICIOS DE SOPORTE Y GUARDIA 24/7

Servicios de Soporte			
Descripción	Características Mínimas Exigidas	Ofrecido	Cumple Si/No
Cantidad Horas	720 mínimamente	Exigido	
Objeto del Servicio	Soporte técnico on demand 24x7 para detectar y resolver incidentes relacionados a los servicios de Equipos Firewall y de Comunicación, plataforma de Backup y softwares de seguridad y análisis implementados; así como de mantenimiento y soporte sobre Sistema de Cableado Estructurado implementado.	Exigido	
Duración	12 meses	Exigido	
Alcances del Servicio	Asistencia telefónica 24 x 7 durante la duración del contrato.	Exigido	
	Asistencia en sitio o remota, con un tiempo de respuesta mínimo de 2 horas para incidentes críticos.		
	Asistencia en la evaluación y dimensionamiento de implementación de nuevas soluciones relacionadas con la oferta del presente contrato.		

Detalles del Servicio	Asistencia para soporte, instalación, mantenimiento, implementación y configuración basadas en tecnologías de seguridad Firewall, soluciones de Virtualización, Backup y Replicación, Monitoreo y Gestión de Redes y Servidores.	Exigido	
	Asistencia para resolución de incidentes de los servicios basados en plataforma Microsoft y productos de terceros que se ejecutan sobre dicha plataforma.		
	Asistencia para resolución de incidentes de los servicios basados en plataformas entregadas e implementadas con la oferta de este contrato.		
	Asesoramiento en la evaluación de adopción de nuevas tecnologías y dimensionamiento y diseño de nuevas soluciones que pudiera precisar la institución para productos basados en las soluciones implementadas en este contrato.		
Personal y Certificaciones técnicas	<p>El oferente debe contar con al menos un técnico con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS, certificado en:</p> <p>Microsoft Certified Solutions Expert: Server Infrastructure</p> <p>Microsoft Certified: Windows Server Hybrid Administrator Associate</p> <p>Microsoft Certified: Identity and Access Administrator Associate</p> <p>Microsoft Certified: Azure Administrator Associate o equivalente para Nube Homologada</p> <p>Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert o equivalente para Nube Homologada</p>	Exigido	
	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) técnico certificado profesional en redes y seguridad, con al menos 3 años de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido	

	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Ingeniero Certificado por el fabricante de la solución de backup, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.	Exigido	
	El oferente deberá contar con por lo menos 1 (un) Técnico Certificado por el fabricante del servidor, parte del plantel por al menos 3 años, demostrable por IPS.	Exigido	
	El oferente deberá contar con mínimo 2 (dos) técnicos certificados en instalación del Fabricante de elementos y materiales del cableado estructurado, parte del plantel de funcionarios, con al menos 1 año de antigüedad, demostrable por IPS.	Exigido	
	El oferente deberá presentar 1 (un) personal certificado en CDCP (Certified Data Centre Professional), con experiencia demostrable en Diseño, implementación de Cableado Estructurado y Data Center. El profesional deberá acreditar Certificación emitida por entidad especializada y autorizada en el rubro como DataCenterDynamics, EPI y/o GAQM Certificate.	Exigido	
Antigüedad	Acreditar una antigüedad no menor de 3 años en el mercado del Paraguay en actividades relativas al ramo soporte y consultoría de infraestructuras de tecnología de servidores, redes y servicios de backup y replicación de datos y seguridad.	Exigido	
Experiencia	El oferente deberá comprobar experiencia en contratos de servicios de infraestructura de redes, servidores, respaldo y seguridad en el sector público y/o privado paraguayo, de al menos 3 contratos en los últimos 3 años.	Exigido	

De las MIPYMES

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mipymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

Plan de prestación de los servicios

La prestación de los servicios se realizará de acuerdo con el plan de prestación, indicados en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el proveedor indicados a continuación:

Lugar de entrega	Fecha final de entrega
Conforme a la Orden de Compra	60 (sesenta) días corridos contados a partir de la recepción de la Orden de Compra por parte del Proveedor

Planos y diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños:

No Aplica

Embalajes y documentos

El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indican a continuación:

No Aplica

Inspecciones y pruebas

Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:

No Aplica

Indicadores de Cumplimiento

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual, será:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACION (se indica la fecha que debe presentar según el PBC)
ACTA DE RECEPCION	ACTA DE RECEPCION	CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL PLAN DE ENTREGA

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

CONDICIONES CONTRACTUALES

Esta sección constituye las condiciones contractuales a ser adoptadas por las partes para la ejecución del contrato.

Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
 - a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
 - b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

Formalización de la contratación

Se formalizará esta contratación mediante:

Contrato

Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas

- Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos; Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo,

- siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente - CPS
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
 - Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.

1.1. La presentación de los certificados emitidos por las autoridades competentes para cada caso en particular, en el marco de los supuestos del Art. 21 de la Ley N° 7021/22.

2. Documentos. Consorcios

- Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
- Original o fotocopia del Consorcio constituido
- Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

La convocante deberá requerir la presentación de los certificados, de conformidad al numeral 1.1, al oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente no presentare dichos certificados o realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de:

No Aplica

La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

Derechos Intelectuales

1. Los derechos de propiedad intelectual de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a la contratante por el proveedor, seguirán siendo, salvo prueba en contrario, de propiedad del proveedor. Si esta información fue suministrada a la contratante directamente o a través del proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, los derechos de propiedad intelectual de dichos materiales seguirán siendo de propiedad de dichos terceros.

2. Sujeto al cumplimiento por parte de la contratante del párrafo siguiente, el proveedor indemnizará y liberará de toda responsabilidad a la contratante, sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que la contratante tenga que incurrir como resultado de la transgresión o supuesta transgresión de derechos de propiedad intelectual como patentes, dibujos y modelos industriales registrados, marcas registradas, derechos de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:

- a. La instalación de los bienes por el proveedor o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y

b. La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultará del uso de los bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el proveedor en virtud del contrato.

3. Si se entablara un proceso legal o una demanda contra la contratante como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la cláusula anterior, la contratante notificará prontamente al proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre de la contratante responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

4. Si el proveedor no notifica a la contratante dentro de treinta (30) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, la contratante tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

5. La contratante se compromete, a solicitud del proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La contratante será reembolsada por el proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

6. La contratante deberá indemnizar y eximir de culpa al proveedor y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por la contratante o a nombre suyo.

Transporte

La responsabilidad por el transporte de los bienes será según se establece en los Incoterms.

Si no está de acuerdo con los Incoterms, la responsabilidad por el transporte deberá ser como sigue:

No Aplica

Confidencialidad de la información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la

contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.

3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

- a. La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
- b. Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
- c. Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
- d. Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

Obligatoriedad de declarar información del personal del proveedor o contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Proveedor del Estado.

2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.

3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).

4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.

5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de:

10,00 %

El proveedor debe presentar esta garantía dentro de los 10 días corridos siguientes a la fecha de suscripción del contrato.

Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

La garantía adoptará alguna de las siguientes formas: Garantía bancaria o Póliza de Seguros.

Periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de:

30 DIAS POSTERIORES A LA VIGENCIA DEL CONTRATO

Si la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, se realizare en un plazo menor o igual a diez (10) días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.

Una vez cumplidas las obligaciones por parte del proveedor o contratista, la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato podrá ser liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, dentro de los treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes y/o servicios.

Formas y condiciones de pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

1. Nota de remisión u orden de prestación de servicios según el objeto de la contratación;
2. La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
3. REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
4. Certificado de Cumplimiento Tributario;
5. Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
6. Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS).

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: ninguna diferente al parrafo que antecede.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.
3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

Solicitud de suspensión de la ejecución del contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.

La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días hábiles de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el proveedor, consultor o contratista podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la contratante con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la contratante determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

Anticipo MIPYMES

Se otorgará Anticipo MIPYMES:

Si

Solicitud de Pago de Anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:

Unicamente para MIPYMES se otorgara un 2% de anticipo del monto total adjudicado, el mismo deberá indefectiblemente presentar la solicitud de anticipo dentro de los 3 días de haber firmado el contrato una vez transcurrido ese lapso prescribe ese derecho otorgado.

La amortización se dará en los dos meses siguientes en el primer mes 1,5% y en el siguiente 1,5%. Asi tambien la

adjudicada deberá presentar una garantía por el 100% del anticipo otorgado.

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que éste debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.

Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.

El proveedor, consultor o contratista que reciba pagos en concepto de anticipo estará obligado a informar a la contratante sobre el destino y la forma de aplicación del mismo, que en todos los casos estará relacionado al efectivo cumplimiento del contrato.

En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.

2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.

4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerada como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente cláusula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.

7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.

8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.

9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.

10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

Forma de Instrumentación de Garantía de anticipo

Indicar en este apartado la forma de instrumentar la garantía de anticipo.

póliza de seguro

Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes:

siempre y cuando exista variaciones sustanciales de precios en la economía nacional y esta se vea reflejada en el índice de precio del consumo (IPC) publicado por el Banco Central Paraguay en un valor igual o mayor al quince por ciento (15%) referente a la fecha de apertura de ofertas.

$$Pr = P \times IPCI / IPC0$$

Dónde:

Pr: Precio Reajustado.

P: Precio adjudicado.

IPCI: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay. Correspondiente a la fecha de entrega de los bienes.

IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de sobres. Los reajustes deberán ser solicitados por escrito a la Convocante, por el Proveedor.

La solicitud debe realizarse indefectiblemente dentro del mes siguiente al cual se produjeron las variaciones, bajo pena de no poder solicitarlo posteriormente. No se reconocerán reajuste de precios si la entrega de los bienes están atrasados.

El reajuste tendrá aplicación sobre los bienes entregados posteriores al mes en el cual se produjeron las variaciones, previa resolución de la máxima autoridad de la Convocante

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

Porcentaje de multas

El valor del porcentaje de multas que será aplicado por el atraso en la entrega de los bienes, prestación de servicios será de:

0,50 %

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados, por cada día de atraso indicado en este apartado.

La aplicación de multas no libera al proveedor del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Tasa de interés por Mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del:

0,20

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago y no incluye el día en el que la contratante realiza el pago.

Si la contratante no efectuara cualquiera de los pagos al proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en la presente cláusula, la contratante pagará al proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en este apartado, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.

Si la mora fuera superior a 60 días, el proveedor, consultor o contratista tendrá derecho a la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, previa comunicación a la contratante, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

Impuestos y derechos

En el caso de bienes de origen extranjero, el proveedor será totalmente responsable del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares que sean exigibles fuera y dentro de la República del Paraguay, hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados al contratante.

En el caso de origen nacional, el proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados a la contratante.

El proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes con excepción de los siguientes:

No Aplica

Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se registrarán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 7021/22, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
 2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se registrarán atendiendo a la reglamentación vigente.
 3. La celebración de un convenio modificadorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no

se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

Responsabilidad del proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/22.

Fuerza mayor

El proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
2. El proveedor deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. No se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.
4. Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el proveedor notificará por escrito a la contratante sobre dicha condición y causa, en el plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente en que el proveedor haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el proveedor o contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
5. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.

A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de

- alguna prórroga otorgada por la contratante; o
- ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

- Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o
- Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/22.

Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son:

No Aplica

Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

- (i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o
- (ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;
- (iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o

corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

- (i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;
- (ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;
- (iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
- (v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento.

“Los contratistas, proveedores, consultores y contratantes, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados o controversias legales o técnicas en los contratos regidos por la Ley N° 7021/22. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la sección I del Capítulo XVI “PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS” de la Ley N° 7021/22.

Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través de la Mediación

El procedimiento de Mediación se podrá llevar a cabo ante:

No Aplica

El mediador deberá pertenecer a las Listas del Poder Judicial o del CAMP, según la selección de sede establecida.

Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

El procedimiento arbitral se podrá llevar a cabo ante las sedes del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal será conformado por:

No Aplica

MODELO DE CONTRATO

Este modelo de contrato, constituye la proforma del contrato a ser utilizado una vez adjudicado al proveedor y en los plazos dispuestos para el efecto por la normativa vigente.

EL MODELO DE CONTRATO SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO.

FORMULARIOS

Los formularios dispuestos en esta sección son los estándar a ser utilizados por los potenciales oferentes para la preparación de sus ofertas.

ESTA SECCIÓN DE FORMULARIOS SE ENCUENTRA EN UN ARCHIVO ANEXO A ESTE DOCUMENTO, DEBIENDO LA CONVOCANTE MANTENERLO EN FORMATO EDITABLE A FIN DE QUE EL OFERENTE LO PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACION DE SU OFERTA.

