TEKOHA RESAI SÃMBYHYHA SECRETARÍA DEL AMBIENTE

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL
Jajapo ñande rapetã ko ãga guive
Construyendo el futuro hoy

Dirección Operativa de Contrataciones

CONCURSO DE OFERTAS N° 09/2016

"ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES Y DE SEGURIDAD DE RED FIREWALL"

ID 310747.-

ADENDA 3

La Unidad Operativa de Contrataciones de la SEAM, de conformidad a lo establecido en el numeral **8. Modificación a los Documentos de Licitación**, del Pliego de Bases y Condiciones, comunica las siguientes modificaciones:

- **Sección I. Datos de la Licitación (DDL)**: Queda modificada conforme al siguiente texto:

DONDE DICE:

IAO 7.1	Para **aclaraciones de las ofertas,** solamente, la dirección de la Convocante es: Atención: *Lic. Sabrina Godoy, Directora* Dirección: *Avda. Madame Lynch N° 3500* Ciudad: *Asunción, Paraguay* Teléfono: *615-803/8* Fax: *615-803/8* Dirección de correo electrónico: *sabrinagodoy8@gmail.com* **La fecha y hora límites para realizar consultas es**: 20/07/16 hasta las 11:*00 a.m.*

DEBE DECIR:

IAO 7.1	Para **aclaraciones de las ofertas,** solamente, la dirección de la Convocante es: Atención: *Lic. Sabrina Godoy, Directora* Dirección: *Avda. Madame Lynch N° 3500* Ciudad: *Asunción, Paraguay* Teléfono: *615-803/8* Fax: *615-803/8* Dirección de correo electrónico: *sabrinagodoy8@gmail.com* **La fecha y hora límites para realizar consultas es**: **27/07/16 hasta las 11:*00 a.m.***

SECRETARÍA DEL AMBIENTE Unidad Operativa de Contrataciones

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

TEKOHA RESAI SAMBYHYHA SECRETARÍA DEL AMBIENTE

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL
Jajapo Ñande ropeja ko Ñga guive
Construyendo el futuro hoy

Dirección Operativa de Contrataciones

DONDE DICE:

IAO 23.1	**Para propósitos de la presentación de las ofertas**, la dirección de la Convocante es: Atención: *Lic. Sabrina Godoy, Directora* Dirección: *Avda. Madame Lynch Nº 3500* Ciudad: *Asunción, Paraguay* **La fecha límite para presentar las ofertas es:** Fecha: 28/07/16 Hora: *9:00 a.m.*
IAO 26.1	**La apertura de las ofertas tendrá lugar en:** Dirección: *Avda. Madame Lynch Nº 3500* Ciudad: *Asunción, Paraguay* Fecha: 28/07/16 Hora: *09:30 a.m.*

DEBE DECIR:

IAO 23.1	**Para propósitos de la presentación de las ofertas**, la dirección de la Convocante es: Atención: *Lic. Sabrina Godoy, Directora* Dirección: *Avda. Madame Lynch Nº 3500* Ciudad: *Asunción, Paraguay* **La fecha límite para presentar las ofertas es:** Fecha: **01/08/16** Hora: ***14:00 p.m.***

SECRETARÍA DEL AMBIENTE • Unidad Operativa de Contrataciones •

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

IAO 26.1	**La apertura de las ofertas tendrá lugar en:** Dirección: *Avda. Madame Lynch Nº 3500* Ciudad: *Asunción, Paraguay* Fecha: **01/08/16** Hora: ***14:30 p.m.***

Sección III. Suministros Requeridos

DONDE DICE:

Consideraciones Generales.

El presente llamado tiene como finalidad la adquisición de bienes y servicios para la ampliación de la plataforma de telefonía de la SEAM – "Secretaria del Medio Ambiente", en adelante la convocante.

Especificaciones Técnicas

El alcance de estas especificaciones tiene como propósito ilustrar a los oferentes interesados en participar los criterios que deberán ser respetados para la presentación de la oferta, tanto para la provisión de los bienes así como la realización del servicio requerido por la convocante.

Todos los bienes y servicios deberán ser ofertados considerando siempre lo solicitado en estas especificaciones técnicas ya que las mismas derivan del análisis realizado a los requerimientos actuales y las previsiones de crecimiento que la convocante determino.

Alcance de los trabajos.

El oferente que resultara adjudicado deberá realizar el despliegue total de lo solicitado en el presente llamado, incluyendo todos los accesorios, materiales servicios para la correcta puesta en marcha de lo solicitado aunque los mismos no se encuentren descritos en el presente pliego de bases y condiciones.

Lote 1 – Fortalecimiento De La Infraestructura De Red.

En el marco de la modernización de la infraestructura de telecomunicaciones se deberá dotar a la convocante de una solución que contemple la provisión de bienes y

Secretaría del Ambiente – Unidad Operativa de Contrataciones

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

servicios para el despliegue de un sistema de cableado de backbone en fibra óptica y equipamiento de red para las capas de Edge, core, distribución y acceso.

Conjuntamente con la implementación de la nueva plataforma de telecomunicaciones se deberá considerar las readecuaciones correspondientes para el mejoramiento integral de todo el cableado de backbone y sus accesorios correspondientes.

Especificaciones técnicas.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las Características y calidad de los materiales, productos y obra terminada que a la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados. Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento para los servicios solicitados en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el Oferente cuenta con la experiencia suficiente en la provisión, montaje y puesta a punto de todo lo solicitado.

A continuación la Convocante define puntos que el oferente deberá considerar al momento de preparar su oferta, teniendo en cuenta que los siguientes puntos no forman parte de ninguna especificación técnica, pero las mismas son consideraciones generales para el despliegue de la infraestructura solicitada:

1. La convocante designara un plantel multidisciplinario que cumplirá el rol de fiscalización de la obra una vez adjudicada.

2. El oferente deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.

3. Serán por cuenta del oferente los sitios de almacenaje, campamentos, servicios públicos, y demás construcciones provisionales que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Convocante.

4. El oferente deberá por su cuenta y riesgo retirar todas las construcciones provisionales, materiales y sobrantes derivadas del presente llamado, dejando el predio completamente limpio.

5. El Oferente se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recepción definitiva por parte de la Convocante. La reparación de daños si los hubiera, correrá por cuenta del Oferente y se hará a satisfacción de la Fiscalización.

6. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Oferente ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

SECRETARÍA DEL AMBIENTE
Unidad Operativa de Contrataciones
Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

7. La Fiscalización de obras se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

8. Serán por cuenta del oferente el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Fiscalización de Obras exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Paraguaya. Será condición para control de personal.

9. Toda pieza componente del edificio que resultase dañada serán reparadas por el oferente sin que ello implique costo alguno para la Convocante.

10. El oferente deberá incluir todos los gastos asociados a los servicios profesionales de instalación, materiales, traslado y cualquier otro gasto que demande la puesta en funcionamiento de lo solicitado, se deberá incluir todos los materiales, accesorios, servicios profesionales y cualquier otro gastos no estén descritos en el PBC necesarios para entregar toda la solución en correcto funcionamiento y a entera satisfacción de la convocante.

El despliegue total del presente llamado contempla las siguientes tareas:

- Elaboración de un SOW – "Statement Of Work", en donde se detallara el alcance total de la implementación en el marco de la ampliación de la central actual.

1.1 Cableado de Backbone.

Para este proyecto se deberá contemplar la instalación de un sistema de cableado de Backbone capaz de soportar los requerimientos de interconexión y procesamiento de los sistemas básicos y de administración instalados y a instalar en un futuro a corto y mediano plazo en todas las dependencias de la Convocante.

Para la definición del sistema de cableado solicitado existe una serie de normas a ser consideradas, dichas normas son las siguientes:

- ANSI/TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.

- ANSI/TIA/EIA–568C Commercial Building Wiring Standard, que permite el diseño e instalación de un sistema de Cableado Estructurado que soporta independientemente del proveedor y sin conocimiento previo, los servicios y dispositivos de telecomunicaciones que serán instalados durante la vida útil del edificio.

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

- ANSI/TIA/EIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos.

- ANSI/EIA/TIA-606B Administration Standard for the Telecommunications of Commercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado Estructurado.

- J-STD-607A Commercial Building Grounding (Earthing) and Bounding Requirements for Telecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.

Se definen las especificaciones técnicas mínimas que deben reunir todos los elementos que forman parte de un sistema de cableado estructurado, por ello todos los elementos a utilizarse deberán regirse por estas especificaciones técnicas.

Características Generales que debe cumplir el Fabricante de los componentes

El fabricante debe tener y presentar certificaciones ISO 9001, ISO 14001.

El oferente deberá presentar una carta del Fabricante como empresa autorizada y certificada para la instalación de la solución.

El oferente deberá presentar los certificados de performance del canal de conexión de laboratorios de tercera parte (UL o ETL).

Cableado de fibra Óptica.

El cableado partirá desde el data center de la convocante, dando inicio en el rack de telecomunicaciones, en este punto el oferente deberá considerar la instalación de un Distribuidor Óptico Interno que satisfaga los requerimientos técnicos del ítem 1.2.1; es en este DIO que se realizara el proceso de empalme por fusión del cable de Fibra Óptica monomodo (según requerimiento del ítem 1.2.5); con las extensiones ópticas especificadas en el ítem 1.2.4.; además se deberá instalar un ordenador de cables según lo solicitado en el ítem 1.2.2, por cada 24 puertos de switch atendido.

La conexión entre el distribuidor Óptico y los equipos activos se realizara por medio de cordones ópticos especificados en el ítem 1.2.3.

Lic. Sabrina G...
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

El tendido del cable de fibra óptica se realizara en los ductos existentes en el predio de la convocante, en la visita técnica serán entregados los planos correspondiente al sistema de canalización correspondiente.

Para atender a cada rack instalado en los bloques el oferente deberá tender un cable de fibra óptica y realizar las derivaciones correspondientes a través del sangrado del cable principal, esta maniobra se deberá realizar en una caja de empalmes que satisfaga los requerimientos del ítem 1.2.6. una vez que el cable de fibra óptica llegara al bloque en cuestión el oferente deberá activar para cada rack un total de 2 Pelos de Fibra Óptica que culminaran en un distribuidor interno según lo descrito anteriormente.

A continuación se definen las especificaciones técnicas mínimas requeridas para el presente llamado.

Ítem: 1.2.1 DISTRIBUIDOR ÓPTICO INTERNO				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**12 (Doce) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Deberá estar formado por un módulo (chasis) que soporta la instalación de los otros componentes garantizando protección a las bandejas de empalme, empalmes y adaptadores ópticos.	**Exigido**		
	Deberá contar con una bandeja cuya función es la de acomodar y proteger los empalmes ópticos	**Exigido**		
	Deberá contar con placas adecuadas para adaptadores SC, LC, ST o FC. El oferente deberá entregar las placas para adaptadores LC	**Exigido**		
	Deberá contar con un todos los accesorios necesarios para la fijación de los cables ópticos en la entrada del DIO, además deberá proveer la función	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	de anclaje y organización interna de las fibras			
	Deberá contar con extensiones ópticas conectorizadas (pigtails) en fabrica.	**Exigido**		
Dimensiones	Deberá ser apto para instalación en Rack según definición del estándar EIA 310-D	**Exigido**		
	Deberá contar con una ocupación en rack de 1 RU	**Exigido**		
	Deberá contar con una profundidad <= 337 mm	**Exigido**		
Arquitectura	Deberá estar construido en Acero	**Exigido**		
	Deberá contar con una terminación en pintura epoxi de alta resistencia	**Exigido**		
	Deberá contar con un peso <= 3,5 Kg	**Exigido**		
	Deberá ser resistente y estar protegido contra la corrosión y las rayaduras, apto para instalación en ambientes definidos según el estándar TIA-569-B	**Exigido**		
	Deberá contar con una gaveta deslizante para facilitar la instalación y maniobras	**Exigido**		
	Deberá contar con guías para las fibras con el propósito de garantizar el radio de curvatura óptimo, a fin de no comprometer el desempeño del sistema óptico.	**Exigido**		
Cantidad de posiciones	Deberá ser capas de soportar no menos de 36 conectores, permitiendo flexibilidad en el tipo de conectorización (LC, SC, FC, ST)	**Exigido**		
Bandeja de Empalme	Deberá contar con la capacidad de acomodar no menos de 36 Fibras ópticas	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá estar fabricado en material plástico	**Exigido**		
	Deberá contar con un diseño que permita acomodar las fibras ópticas proveyendo radios de curvaturas adecuados	**Exigido**		
	Deberá contar con un diseño que brinde protección a las fibras ópticas instaladas	**Exigido**		
Placa para Adaptadores ópticos	Deberá contar con la capacidad de acomodar 12 adaptadores para conectores SC o LS	**Exigido**		
	Deberá estar fabricado en una placa de acero	**Exigido**		
	Deberá contar con una terminación en pintura epoxi de alta resistencia	**Exigido**		
Accesorios de Fijación	Deberá proporcionar un perfecto anclaje de los cables en la entrada del DIO	**Exigido**		
	Deberá proporcionar protección al cable óptico al ingreso y en el interior del DIO	**Exigido**		
	Deberá proporcionar una instalación simple, libre de herramientas especiales	**Exigido**		
	Deberá incluirse los siguientes accesorios como mínimo: * Al menos 4 clips plásticos auto-adhesivos. * Al menos 2 prensas para cable tipo PG. * Al menos 2 soportes de anclaje tipo mariposas con tuercas. * Al menos 2 soportes de anclaje para elemento de tracción del cable óptico.	**Exigido**		
Normas y Certificaciones	ANSI/TIA/EIA-568-B.3	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-310	**Exigido**		

SECRETARÍA DEL AMBIENTE * Unidad Operativa de Contrataciones *

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	TIA/EIA-455-21A	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA 569-A	**Exigido**		
	RoHS	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Gomez
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.2 ORDENADORES DE CABLE HORIZONTAL				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**25 (Veinticinco) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Generalidades	Deberá ser resistente y estar protegido contra corrosión para las condiciones especificadas de uso en ambiente interno (TIA/EIA-569B).	**Exigido**		
Material del Cuerpo	Acero	**Exigido**		
Espesor del Acero	>= 1,2 mm	**Exigido**		
Tipo de Pintura	Epoxi con espesor >= 0,1 mm	**Exigido**		

SECRETARÍA DEL AMBIENTE Unidad Operativa de Contrataciones

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Ancho	482,6 mm (19")	**Exigido**		
Largo	1 RU (44,2 mm)	**Exigido**		
Profundidad Total	<= 75 mm	**Exigido**		
Profundidad Útil	>= 70 mm	**Exigido**		
Carga admisible	Cat. 6 >= 48 Cables	**Exigido**		
	Cat. 6A >= 24 Cables	**Exigido**		
Accesorios Incluidos	2 (Dos) Tornillos	**Exigido**		
Normas	TIA/EIA - 569 B TIA/EIA - 310 E	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.3 CORDONES ÓPTICOS				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**68 (Sesenta y Ocho) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**

SECRETARÍA DEL AMBIENTE - Unidad Operativa de Contrataciones

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Descripción	Deberá ser un cordón óptico construido y montado sobre un cable monofibra con conectores ópticos en ambos extremos	**Exigido**		
	Deberá ser apropiado para utilización en ambientes internos, en la interconexión de distribuidores ópticos con equipamiento de red; en sistemas de baja pérdida y altas tasas de transferencia.	**Exigido**		
	Deberá ajustarse o superar los requisitos de desempeño establecido por el estándar EIA/TIA-568-C.3	**Exigido**		
	Deberá ser capaz de operar en aplicaciones conforme a los estándares IEEE 802.3 tanto para Gigabit como para 10 Gigabit Ethernet y redes PON	**Exigido**		
Tipo de Cable	Deberá estar construido por un cable óptico monofibra totalmente dieléctrico con revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material termoplástico no propagante de llamas.	**Exigido**		
Grado de Flamabilidad	Deberá contar con grado COG	**Exigido**		
Tipo de Fibra	Monomodo Standard G.652B	**Exigido**		
Cantidad de Fibras	>= 2	**Exigido**		
Longitud	>= 2,5 metros	**Exigido**		
Tipo de Conector	LC en ambos extremos	**Exigido**		
Pérdida máxima de inserción	Deberá estar comprendido entre 0,15 y 0,32 dB	**Exigido**		
Pérdida de retorno del módulo	>= 60 dB	**Exigido**		
Radio de curvatura mínimo	>= 29 mm	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Cantidad de ciclos de los conectores	>= 495 conexiones	**Exigido**		
Carga máxima admisible	>= 3 Kgf	**Exigido**		
Resistencia de Tracción	>= 10 Kgf	**Exigido**		
Características Ambientales	Deberá ser apto para instalaciones en ambientes con temperaturas >= 20º C	**Exigido**		
	Deberá ser apto para operar con temperaturas comprendidas entre -1º C y 50º C	**Exigido**		
Normas y Certificaciones	ISO 8877 - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.1 - Comercial Building Telecommunications Cabling Standard - General Requirements	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard	**Exigido**		
	ISO/IEC 11.701 Ed.02	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.4 EXTENSIONES ÓPTICAS		
Marca:		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Dirección Operativa de Contrataciones

Modelo:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Procedencia:				
Cantidad:	**68 (Sesenta y Ocho) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Deberá ser un extensión óptica construida y montada sobre un cable monofibra con conectores ópticos en un solo extremo	**Exigido**		
	Deberá ajustarse o superar los requisitos de desempeño establecido por el estándar EIA/TIA-568-C.3	**Exigido**		
	Deberá ser capaz de operar en aplicaciones conforme a los estándares IEEE 802.3 tanto para Gigabit como para 10 Gigabit Ethernet	**Exigido**		
	Deberá ser apropiado para utilización en ambientes internos, para terminación de cables ópticos dentro de los distribuidores ópticos.	**Exigido**		
Tipo de Cable	Deberá estar construido por un cable óptico monofibra totalmente dieléctrico con revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material termoplástico no propagante de llamas.	**Exigido**		
Pulimento	APC	**Exigido**		
Grado de Flamabilidad	COG	**Exigido**		
Tipo de Fibra	Monomodo Standard G.652B	**Exigido**		
Cantidad de Fibras	>= 2,5 metros	**Exigido**		
Longitud	>= 2,5 metros	**Exigido**		
Tipo de Conector	LC	**Exigido**		
Pérdida máxima de inserción	entre 0,15 y 0,30 dB	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Pérdida de retorno del módulo	>= 60 dB	**Exigido**		
Cantidad de ciclos de los conectores	>= 495 conexiones	**Exigido**		
Características Ambientales	Deberá ser apto para instalaciones en ambientes con temperaturas >= 20º C	**Exigido**		
	Deberá ser apto para operar con temperaturas comprendidas entre -1º C y 50º C	**Exigido**		
Normas y Certificaciones	ISO 8877 - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.1 - Comercial Building Telecommunications Cabling Standard - General Requirements	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard	**Exigido**		
	ISO/IEC 11.701 Ed.02	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.5 CAJA DE EMPALME		
Marca:		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

TEKOHA RESÁI SÃMBYHYHA SECRETARÍA DEL AMBIENTE

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL
Jajapo ñande ropera ko ãga guive
Construyendo el futuro hoy

Dirección Operativa de Contrataciones

Modelo:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Procedencia:				
Cantidad:	**5 (Cinco) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Caja de protección de empalmes ópticos ideal para aplicación en ambientes externos	**Exigido**		
Grado de Protección	>= IP68	**Exigido**		
Ingreso de Cables	Deberá contar con al menos un Oval grande >= 20 mm	**Exigido**		
	Deberá contar con al menos 4 redondas >= 18 mm	**Exigido**		
Capacidad de la Caja	>= 24 fusiones	**Exigido**		
Aplicación	Deberá ser apta para instalación subterránea en ductos o registros	**Exigido**		
Cuerpo	Deberá contar con un sistema termo contraíble de sellado	**Exigido**		
	La carcaza deberá ofrecer alta resistencia a impactos y resistente al fuego	**Exigido**		
	Deberá contar con válvula de presurización	**Exigido**		
Temperatura de Operación	entre -2º h 60º C.	**Exigido**		
Accesorios	Deberá contar con bandejas para soportar al menos 24 fusiones	**Exigido**		
	Soportes para fijación subterránea	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Ítem: 1.2.6 SERVICIOS PROFESIONALES PARA LA INSTALACIÓN Y TERMINACIÓN DEL CABLEADO ÓPTICO				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Global**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Generalidades	El oferente deberá realizar una visita técnica obligatoria al predio de la Convocante con el objeto de tener una apreciación de las condiciones actuales de la infraestructura existente.	**Exigido**		
Normas y Estándares	ANSI/TIA-568-C.2, Balanced Twisted-Pair Telecomunications Cabling and Component Standard.	**Exigido**		
	ANSI/TIA-568-C.3, Optical Fiber Cabling Component Standard.	**Exigido**		
Requerimientos	El Oferente que resultara adjudicado deberá realizar la instalación y certificación de todo el sistema de cableado óptico solicitado en el presente llamado	**Exigido**		
	El Oferente deberá considerar el suministro de todos los materiales y accesorios necesarios para implementar el sistema de cableado óptico solicitado.	**Exigido**		
Aspectos a ser considerados	Método de tendido a utilizar en cada uno de los tramos	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Número y tipo de empalmes y segregaciones a realizar en cada tramo, así como la ubicación de los mismos	**Exigido**		
	Material y maquinaria necesaria para el tendido de cable	**Exigido**		
	Equipo humano para la realización de los trabajos	**Exigido**		
	Medidas de seguridad y sistemas de señalización. Plan de Seguridad y Salud para los trabajos objeto del contrato	**Exigido**		
	Medidas Medioambientales de aplicación a los trabajos	**Exigido**		
	En ningún caso se iniciará la realización de los trabajos sin disponer de la autorización correspondiente de las autoridades y entidades implicadas.	**Exigido**		
	Una vez realizado el tendido de cable, se deberá proceder a la limpieza de los pequeños restos de fibra para su desecho.	**Exigido**		
Consideraciones previas al tendido del cable	El cable deberá manejarse con cuidado para no deteriorar las propiedades de la fibra.	**Exigido**		
	Se deberá tener especial cuidado para que no se torsionar en ningún momento el cable, ni se deformará con abrazaderas, bridas, soportes etc.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Se deberá evitar aplicar presiones puntuales no homogéneas sobre la fibra	**Exigido**		
Tendido del cable	El tendido de cable es la acción propia de desplegar el cable de fibra óptica entre los extremos a conectar	**Exigido**		
	Se deberán respetar los radios mínimos de curvatura del cable de fibra óptica a instalar, este parámetro se obtendrá del catalogo del producto ofertado	**Exigido**		
	La tracción del cable debe realizarse en el sentido de su generatriz. No se ha de doblar el cable para obtener mejor apoyo durante su tendido.	**Exigido**		
	Las personas que intervendrán en la operación de tendido, especialmente las situadas junto a la bobina, deben observar atentamente el cable según salga de ella, a fin de denunciar cualquier deterioro aparente de esté.	**Exigido**		
	En la bobina deben permanecer dos personas, una para controlar el desenrrollamiento del cable y la otra, guiando la entrada en el ducto	**Exigido**		
	Los cables ópticos deberán ser extraídos con cables-guía, camisas de estiramiento y desdoblamiento, evitando exceso de carga de tracción	**Exigido**		

Lic. Sabrina Goudy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	La fuerza de la tracción aplicada a los cables deberá obedecer las recomendaciones del fabricante.	**Exigido**		
	La camisa de estiramiento deberá fijarse directamente en la capa externa del cable.	**Exigido**		
	Las extremidades de los cables ópticos deberán ser protegidas para que no entren aire y/o humedad	**Exigido**		
	En ningún momento de la instalación será permitido la utilización de productos químicos como vaselina, jabón, detergente, etc. Para facilitar el lanzamiento de los cables ópticos	**Exigido**		
	Los cables ópticos deberán ser pelados solamente lo necesario, esto es, solamente en los puntos de terminación y de empalme	**Exigido**		
	Se deberá prever por lo menos una vuelta de cable óptico contornando en los laterales de la caja de paso, para ser utilizado como holgura estratégica para un eventual mantenimiento del cable óptico	**Exigido**		
	Los puntos de empalme deberán ser dejados como mínimo 3 metros de cable en cada extremo, para tener holgura suficiente para los empalmes ópticos	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Los cables no deberán permanecer tensionados en el interior de los ductos y en las cajas de paso. En los casos donde hubiera empalmes, deben ser acomodados en los laterales de las cajas de paso y fijados con abrazaderas de plástico.	**Exigido**		
	Las holguras de los cables deberán ser acomodados convenientemente y mantenidas fijas con abrazaderas de plástico ajustables	**Exigido**		
	El empalme de las fibras se deberá realizar mediante máquina automática de fusión por arco eléctrico, debiendo quedar numerado cada empalme. Cada empalme monofibra deberá ser protegido con un tubo termorretráctil que contiene un elemento resistente de acero	**Exigido**		

Ítem: 1.2.7 IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DEL CABLEADO DE BACKBONE				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Global**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Normas y Estándares	ANSI/TIA/EIA 606B, Administration Standard for Telecommunications Infrastructure.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Consideraciones	Toda la documentación será entregada en idioma español, usando el sistema métrico.		**Exigido**		
	La documentación completa deberá ser entregada en formato impreso y digital (CD o DVD)		**Exigido**		
	Se deberán suministrar diagramas del sistema de cableado estructurado incluyendo, ubicación de racks, gabinetes, etiquetado de componentes, entre otros, como establece la norma "ANSI/TIA/EIA 606B" clase 4.		**Exigido**		
	Se deberán incluir los resultados de certificación de todo el cableado de fibra óptica.		**Exigido**		
	Se deberán incluir todos los catálogos "Datasheets" de todos las partes y componentes del sistema de cableado estructurado.		**Exigido**		
Etiquetado	Todos los cables de fibra óptica tendidas deberán identificarse perfectamente en cada una de las cajas de paso, registros, bloques del tendido realizado.		**Exigido**		
	La identificación se deberá realizar con etiquetas insertadas en una tarjeta correctamente plastificada resistente al ambiente de instalación, longitudinal al cable sujetada con dos abrazaderas plásticas autoajustables.		**Exigido**		
	Las dimensiones mínimas de la etiqueta deberán ser de 5x15 cm aproximadamente y se deberá prestar especial atención a la sujeción de las mismas, de forma que no se desprendan del cable.		**Exigido**		
	Información de la Etiqueta	Tipo y cantidad de fibras del cable	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

		Identificación del Tramo: TR de origen, registro, TR de Destino.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.8 EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL

Marca:		**El bien ofertado cumple con los requerimientos**
Modelo:		
Procedencia:		
Cantidad:	**1 (Uno) Unidad**	

Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	El equipo deberá tener incorporado funcionalidades de Firewall StateFul Inspection, VPN IPSec y SSL, Antivirus y Antispyware, Sistema de Prevención de Intrusos, Filtrado de Navegación Web y Administración de Ancho de Banda.	**Exigido**		
	La solución deberá tener sistema operativo propietario, sistemas operativos basados en Linux o Windows Tipo "Endurecido" no serán aceptadas.	**Exigido**		
	El sistema deberá tener Tecnología de procesamiento multinúcleo para un óptimo rendimiento.	**Exigido**		
	Capacidad de reensamblado de paquetes en contenido para buscar ataques o contenido prohibido, basado en hardware	**Exigido**		
	Debe ser rackeables en infraestructuras de 19'' y deben incluir todos los accesorios necesarios para su montaje. El	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	equipo ofertado no deberá ocupar mas de 1RU				
Desempeño Requerido	Throughput de Firewall (1518 byte UDP)	>= 8 Gbps	**Exigido**		
	Throughput de VPN IPSec (512 byte)	>= 6.8 Gbps	**Exigido**		
	Throughput de Antivirus	>= 1.3 Gbps	**Exigido**		
	Throughput de IPS	>= 2.7 Gbps	**Exigido**		
	Túneles SSL	>= 2.7 Gbps	**Exigido**		
	Throughput VPN SSL	>= 0.34 Gbps	**Exigido**		
	Sesiones Concurrentes (TCP)	>= 5.900.000	**Exigido**		
	Nuevas sesiones TCP por segundo	>= 199.000	**Exigido**		
	Numero de Instancias virtuales	>= 10	**Exigido**		
Interfaces	interfaces AutoSense 10/100/1000Base-TX	>= 4	**Exigido**		
	Gigabit Ethernet SFP	>= 4	**Exigido**		
	Puerto de administración RJ45 10/100/1000	>= 2	**Exigido**		
	Puerto de Consola	>= 1	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Almacenamiento Local (SSD)	>= 120 GB	**Exigido**		
Firewall	El producto deberá contar con la certificación ICSSA Labs para Firewall		**Exigido**		
	El producto deberá soportar IPv6.		**Exigido**		
	Las reglas de firewall deben analizar las conexiones que atraviesen en el equipo, entre interfaces y VLANs.		**Exigido**		
	Deberá poder especificar políticas tomando en cuenta puerto físico fuente y destino		**Exigido**		
	Las reglas del firewall deberán tomar en cuenta dirección IPv4/IPv6 origen y destino		**Exigido**		
	Deberá soportar reglas de firewall para tráfico de multicast, pudiendo especificar puerto físico fuente, puerto físico destino, direcciones IP fuente, dirección IP destino.		**Exigido**		
	Las reglas de firewall deberán poder tener limitantes y/o vigencia en base a fechas		**Exigido**		
	Debe soportar la capacidad de definir nuevos servicios TCP y UDP que no estén contemplados en los predefinidos.		**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de hacer traslación de direcciones estático, uno a uno, NAT		**Exigido**		
	Deberá contar con la Capacidad de hacer traslación de direcciones dinámico, muchos a uno, PAT		**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá permitir la creación de políticas con capacidad de seleccionar campos como dirección, identificador de usuarios o identificador de dispositivos para el caso de dispositivos móviles como smartphones y tabletas	**Exigido**		
	Deberá ser capaz de generar logs de cada una de las políticas aplicadas para evitar los ataques de DoS	**Exigido**		
Networking	Deberá contar con la funcionalidad de DHCP: como Cliente DHCP, Servidor DHCP y reenvío (Relay) de solicitudes DHCP	**Exigido**		
	Deberá contar con soporte a ruteo estático, incluyendo pesos y/o distancias y/o prioridades de rutas estáticas	**Exigido**		
	Deberá Soportar políticas de ruteo (policy routing)	**Exigido**		
	Deberá soportar ruteo dinámico RIPv1, RIPv2, RIPng, OSPF, OSPFv3, BGP, IS-IS	**Exigido**		
VPN IPSec/L2TP/PPTP	Deberá soportar certificados PKI X.509 para construcción de VPNs cliente a sitio	**Exigido**		
	Deberá soportar IKEv2 y IKE Configuration Method	**Exigido**		
	Deberá permitir la configuración de túneles PPTP	**Exigido**		
	Deberá soportar VPNs con algoritmos de cifrado: AES, DES, 3DES	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá soportar longitudes de llave para AES de 128, 192 y 256 bits	**Exigido**		
	Deberá soportar al menos los grupos de Diffie-Hellman 1, 2, 5 y 14	**Exigido**		
	Deberá soportar los siguientes algoritmos de integridad: MD5, SHA-1 y SHA256	**Exigido**		
	Deberá permitir la creación de VPNs IPSeC site-to-site y VPNs IPSec client-to-site.	**Exigido**		
	Deberá soportar VPN IPSec en modo interface y también deberá poder tener asignada una dirección IP, tener rutas asignadas para ser encaminadas por esta interface y deberá ser capaz de estar presente como interface fuente o destino en políticas de firewall.	**Exigido**		
	Deberá contar con clientes para VPNs IPSec y L2TP para los sistemas operativos: Windows, Mac Os X, Android, IOS.	**Exigido**		
VPN SSL	Deberá soportar certificados PKI X.509 para construcción de VPNs SSL	**Exigido**		
	Deberá soportar autenticación de dos factores. En este modo, el usuario deberá presentar un certificado digital además de una contraseña para lograr acceso al portal de VPN	**Exigido**		
	Deberá contar con renovación de contraseñas para LDAP y RADIUS	**Exigido**		
Calidad de Servicio QoS	Deberá contar con la capacidad de poder asignar parámetros de	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	traffic shapping sobre reglas de firewall			
	Deberá contar con la capacidad de definir parámetros de traffic shaping que apliquen para cada dirección IP en forma independiente.	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de definir un ancho de banda garantizado	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de poder definir límite de ancho de banda	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad para definir prioridades de tráfico con al menos tres niveles de prioridad.	**Exigido**		
Antivirus y Antispyware	Deberá contar con la capacidad de realizar análisis antivirus sin limitación del tamaño del archivo transferido.	**Exigido**		
	El sistema de inspección profunda de paquetes deberá operar sin proxys para evitar problemas de latencia pero siempre garantizando la mayor seguridad posible en el análisis profundo de paquetes y sin limitación al efectuar análisis de virus en archivos.	**Exigido**		
	No se permitirán tecnologías basadas en re-direccionar el trafico hacia un dispositivo externo para examinar los paquetes de datos.	**Exigido**		
	EL sistema deberá contar con un servicio online de detección de virus en la nube con capacidad de reconocimiento de más de 10	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

		millones de amenazas el cual se puedan enviar muestras resumidas del tráfico para detectar códigos maliciosos			
		El sistema antivirus deberá contar con la certificación Antivirus ICSA labs.	**Exigido**		
		Deberá soportar múltiples bases de datos de virus de forma tal de que el administrador defina cuál será utilizada.	**Exigido**		
		Deberá tener la capacidad de poner en cuarentena archivos encontrados infectados que estén circulando a través de los protocolos http, FTP, IMAP, POP3, SMTP	**Exigido**		
		Deberá incluir capacidades de detección y detención de tráfico spyware, adware y otros tipos de malware/grayware que pudieran circular por la red	**Exigido**		
		Deberá poder hacer inspección y cuarentena de archivos transferidos por mensajería instantánea (Instant Messaging)	**Exigido**		
		Deberá ser capaz de filtrar archivos por tipo de archivo sin importar la extensión que tenga el archivo	**Exigido**		
	AntiSpam	Deberá ser capaz de detectar palabras dentro del cuerpo del mensaje de correo, y en base a la presencia/ausencia de combinaciones de palabras, decidir rechazar el mensaje.	**Exigido**		
		Deberá Permitir especificar listas confiables y no confiables.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá permitir que las listas de confianza y no confianza sean elaboradas a partir de direcciones IP y/o direcciones de correo electrónico.		**Exigido**		
	deberá poder consultar una base de datos donde se revise por lo menos dirección IP del emisor del mensaje, URLs contenidos dentro del mensaje y checksum del mensaje, como mecanismos para detección de SPAM		**Exigido**		
	Deberá permitir que los mensajes encontrados como SPAM sean etiquetados o rechazados		**Exigido**		
Filtrado URL	Deberá incorporar control de sitios a los cuales naveguen los usuarios, mediante categorías.		**Exigido**		
	Categorías	>= 60	**Exigido**		
	Cantidad de sitios web en la base de datos	>= 53 millones	**Exigido**		
	Deberá contar con Filtrado de contenido basado en categorías en tiempo real, integrado a la plataforma de seguridad "appliance". Sin necesidad de instalar un servidor o appliance externo, licenciamiento de un producto externo o software adicional para realizar la categorización del contenido.		**Exigido**		
	Deberá permitir la creación y configuración de multiples perfiles de utilización WEB		**Exigido**		
	Los mensajes entregados al usuario por parte del URL Filter deberán ser personalizables		**Exigido**		

Lic. Sabrina Gom
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá contar con la capacidad de filtrado de scripts en páginas web (JAVA/Active X).		**Exigido**		
	Deberá soportar el forzamiento de "Safe Search" o "Búsqueda Segura" independientemente de la configuración en el browser del usuario. En al menos Google, Yahoo y Bing.		**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de implementar el filtro de Educación de Youtube		**Exigido**		
	Deberá incluir la capacidad de definir cuotas de navegación basadas en volumen de tráfico consumido		**Exigido**		
Sistema de Prevención de Intrusos	Deberá poder implementarse tanto en línea como fuera de línea.		**Exigido**		
	Capacidad de detección de ataques	>= 4000	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de actualizar las firmas del IPS automáticamente.		**Exigido**		
	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar acciones sobre los eventos de IPS como bloquear el tráfico, o capturar el tráfico generado por el ataque.		**Exigido**		
Control de Aplicaciones	Deberá soportar la capacidad de identificar la aplicación que origina cierto tráfico a partir de la inspección del mismo.		**Exigido**		
	Deberá realizar la identificación de la aplicación sin importar el puerto y protocolo hacia el cual esté direccionado dicho tráfico		**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Listado de Aplicaciones	>= 1000	**Exigido**		
	Para aplicaciones identificadas deben poder definirse al menos las siguientes opciones: permitir, bloquear, registrar en log		**Exigido**		
	Para aplicaciones de tipo P2P deberá permitir la definición de políticas de traffic shaping.		**Exigido**		
Alta Disponibilidad	Deberá soportar Alta Disponibilidad transparente, es decir, sin pérdida de conexiones en caso de que un nodo falle tanto para IPV4 como para IPV6		**Exigido**		
	Deberá soportar Alta Disponibilidad en modo Activo-Pasivo		**Exigido**		
	Deberá soportar Alta Disponibilidad en modo Activo-Activo		**Exigido**		
	Deberá permitir definir al menos dos interfaces para sincronía		**Exigido**		
	Deberá permitir definir interfaces de gestión independientes para cada miembro en un clúster.		**Exigido**		
Administración	Deberá contar con interface gráfica de usuario (GUI) basada en WEB (HTTP, HTTPS) o cliente nativo para sistema Operativo Windows.		**Exigido**		
	La interface gráfica de usuario deberá contar con soporte multilenguaje e incluir el idioma Castellano.		**Exigido**		
	Deberá contar con una Interface basada en línea de comandos CLI		**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá contar con comunicación cifrada y autenticada con usuario y contraseña, tanto para la interface gráfica como para la consola de línea de comandos (ssh o telnet)	**Exigido**		
	Deberá permitir especificar desde que direcciones IP podrán conectarse los administradores del equipo.	**Exigido**		
	Deberá soportar SNMP v2 y v3 como mínimo	**Exigido**		
	Deberá dar soporte a servidores syslog externos.	**Exigido**		
Licenciamiento y actualizaciones	Deberá contar con servicio da actualización de firmas	**Exigido**		
Prevención de Fuga de Información (DLP)	La solución ofertada deberá ofrecer la posibilidad de definir reglas que permitan analizar los distintos archivos que circulan a través de la red en búsqueda de información confidencial.	**Exigido**		
	Deberá soportar mínimamente los archivos del tipo: Microsoft Office, PDF, Textos, Archivos comprimidos	**Exigido**		
	Deberá soportar el escaneo de archivos en al menos los siguientes protocolos: HTTP, POP3, SMTP, IMAP y FTP	**Exigido**		
	Ante la detección de una posible fuga de información deberá poder aplicarse el menos las siguientes acciones: Bloquear el tráfico del usuario, registrar el evento	**Exigido**		
	Deberá permitir guardar una copia del archivo identificado	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	como posible fuga de información.				
Administración de Logs	Debe tener la funcionalidad de Administración de Logs integrada en el mismo dispositivo de seguridad, o incluir un dispositivo independiente.		**Exigido**		
	En caso de tratarse de un dispositivo independiente el mismo deberá ser montable en rack estándar de 19" e incluir todos los accesorios necesarios		**Exigido**		
	Funcionalidades	Almacenamiento de Logs y Reportes	**Exigido**		
		Interfaz gráfica y CLI	**Exigido**		
	Deberá permite generar reportes personalizados, permite al administrador de la solución el determinar el contenido de los reportes.		**Exigido**		
	El contenido de los reportes deberá incluir los datos en formato tabular y/o gráficos		**Exigido**		
	Deberá permitir generar reportes de:	Ancho de Banda	**Exigido**		
		Cantidad de conexiones	**Exigido**		
		Usuarios	**Exigido**		
		Direcciones IP	**Exigido**		
		Servicios de mayor consumo de recurso	**Exigido**		
		Ataques detectado	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

		Ataques detenidos	**Exigido**		
		Paginas y/o Categorías visitadas con resumen tipo ranking.	**Exigido**		
		Virus detectados	**Exigido**		
		Virus removidos	**Exigido**		
		Actividades Administrativas	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de personalizar los criterios bajo los cuales será obtenido el reporte mínimamente fuentes, destinos, servicios, fechas.		**Exigido**		
	Deberá permitir especificar el período de tiempo específico para el cual el reporte va a ser obtenido.		**Exigido**		
	Deberá permitir la calendarización de reportes.		**Exigido**		
	Deberá permitir la generación de reportes en formatos PDF y Microsft Word como mínimo.		**Exigido**		
	Deberá permitir generar reportes en el idioma castellano.		**Exigido**		
	Deberá permitir el envió de los reportes mediante correo electrónico.		**Exigido**		
	Deberá permitir búsquedas por usuarios y/o direcciones IP, con el propósito de generar un reporte donde se pueda obtener la		**Exigido**		

Lic. Sabrina G...
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	actividad del parámetro de búsqueda solicitado.				
	Deberá permitir la realización de un análisis de vulnerabilidades y generar un reporte de las vulnerabilidades encontradas		**Exigido**		
	Deberá permitir el almacenamiento de las bitácoras de los protocolos HTTP, SMTP como mínimo para su posterior análisis y/o visualización		**Exigido**		
	Deberá permitir un manejo de logs mínimo	>= 900 por segundo	**Exigido**		
Licenciamiento y actualizaciones	Deberá contar con servicio da actualización de firmas		**Exigido**		
	Deberá contar con licenciamiento para todas las funcionalidades, sin restricción en cuanto a la cantidad de usuarios, en caso de contar con algún tipo de restricción se solicita la habilitación de no menos de 500 usuarios.		**Exigido**		
	Vigencia de licencia para actualizaciones	>= 2 año	**Exigido**		
	Las actualizaciones deberán incluir los servicios de: Antivirus, AntiSpam, IPS, URL Filtering como mínimo		**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación		**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
Garantías	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención remplazo de parte, mano de obra y repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	activa en el mercado para el que fueron diseñados			
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.9 SWITCH TIPO 1				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Unidad**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Switch de 24 puertos Gigabit SFP+	**Exigido**		
El equipo	Debe ser rackeables en infraestructuras de 19'' y deben incluir todos los accesorios necesarios para su montaje.	**Exigido**		
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación entre 0° y 40° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 95%.	**Exigido**		
	Deberá soportar un rango de temperatura de almacenamiento entre -2° y 60° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 95%.	**Exigido**		
	Deberá permitir operar en stack, el stack no deberá ser menor a 4 equipos	**Exigido**		
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) >= 120.000 horas.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Cantidad de puertos	10 Gigabit SFP >= 24	**Exigido**		
	Puertos 10 Gigabit >= 2	**Exigido**		
	Puerto 1 Gigabit para administración >= 1	**Exigido**		
Módulos SFP a suministrar	21 módulos 1000BASE-BX	**Exigido**		
	3 módulos 1000BASE-T	**Exigido**		
Performance	Capacidad de switching >= 460 Gbps.	**Exigido**		
	Capacidad de forwarding >= 350 Mpps.	**Exigido**		
	El equipo deberá soportar frames >= 9000 bytes.	**Exigido**		
Agrupación de Puertos	Deberá Soportar IEEE 802.3ad (LACP)	**Exigido**		
	Cantidad de Grupos >= 32	**Exigido**		
	Cantidad de puertos por grupo >= 8	**Exigido**		
	Por puerto o por VLAN.			
VLAN	VLAN simultaneas >= 4000	**Exigido**		
	VLAN basadas en puerto	**Exigido**		
	Etiquetas 802.1Q	**Exigido**		
	Basadas en direcciones MAC	**Exigido**		
	Privadas (PVE)	**Exigido**		
	Asignación dinámica por medio de servidor RADIUS junto con autenticación según 802.1x	**Exigido**		
	Q-inQ	**Exigido**		
	VLAN de voz asignada automáticamente con capacidad de asignación automática de políticas de QoS	**Exigido**		
Apilamiento	Stack >= 4 unidades	**Exigido**		
	Cantidad mínima de puertos en stack >= 208	**Exigido**		
	Alta Disponibilidad	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Protocolo Spanning Tree	802.1d	**Exigido**		
	802.1w (RTSP)	**Exigido**		
	Instancias multiples 802.1s (MSTP)	**Exigido**		
	Instancias >= 16	**Exigido**		
Funcionalidades	IEEE 802.1x-Rev	**Exigido**		
	IEEE 802.3ad	**Exigido**		
	IEEE 802.3af	**Exigido**		
	IEEE 802.3at	**Exigido**		
	RMON I and II standards	**Exigido**		
	IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and	**Exigido**		
	1000BASE-T ports	**Exigido**		
	Deberá soportar la supervisión de la conexión física para detectar enlaces con fallas en el cableado.	**Exigido**		
	IEEE 802.1p CoS prioritization	**Exigido**		
	IEEE 802.3 10BASE-T specification	**Exigido**		
	IEEE 802.3u 100BASE-TX specification	**Exigido**		
	IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification	**Exigido**		
	IEEE 802.3z 1000BASE-X specification	**Exigido**		
	Soporte de seguridad del puerto mediante filtrado por dirección MAC, limitación de direcciones MAC por puerto.	**Exigido**		
	Soporte de limitación de tráfico mediante lista de control de acceso (ACL) por direcciones MAC origen o destino y direcciones IP origen o destino.	**Exigido**		
	Implementará políticas de clasificación de tráfico y reasignación (rewrite) de prioridad basadas en protocolo IP	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

		(direcciones origen y destino, puertos TCP/UDP origen y destino).			
		Deberá soportar IGMP y DHCP snooping.	**Exigido**		
		Deberá permitir el control de tormentas de broadcast, multicast y unicast en cada puerto.	**Exigido**		
		Deberá poder realizar la inspección de paquetes ARP.	**Exigido**		
		Deberá soportar sincronización horaria por medio Network TimingProtocol (NTP).	**Exigido**		
	Administración	Se deberán proveer los bloques de información de management (MIBs) necesarios.	**Exigido**		
		Deberá tener soporte de AAA utilizando Radius como mínimo.	**Exigido**		
		Posibilidad de configurar diferentes perfiles de usuarios de administración con diferentes grados de autorización para el acceso y ejecución de las distintas tareas de gestión de la red.	**Exigido**		
		Servicio de configuración por medio de puerto de consola.	**Exigido**		
		Servicio de configuración por medio de consola remota Telnet y SSH	**Exigido**		
		SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3	**Exigido**		
		Interfaz de usuario web (HTTP/HTTPS)	**Exigido**		
		Capacidad de RemoteMonitoring (RMON), deberá soportar al menos 4 grupos (statistics, history, alarm, events).	**Exigido**		
	Layer 3	Ruteo de paquetes IPv4 a velocidad de cable	**Exigido**		
		Rutas estáticas IPv4 >= 512	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Interfaces IPv4 >= 128	**Exigido**		
	Ruteo estático IPv6 a velocidad de cable	**Exigido**		
	Rutas estáticas IPv6 >= 5012	**Exigido**		
	Interfaces IPv6 >= 128	**Exigido**		
	CIDR	**Exigido**		
	Interfaces IP configurables en: Puerto Físico; LAG; Interfaz VLAN, Loopback interface	**Exigido**		
	DHCP Server, compatible con opciones DHCP	**Exigido**		
Calidad de Servicios QoS	Colas de Hardware >= 8	**Exigido**		
	WRR	**Exigido**		
	Basadas en prioridad VLAN 802.1p.	**Exigido**		
	Servicios diferenciados (DiffServ)	**Exigido**		
	Direcciones de Origen IPv4/IPv6	**Exigido**		
	Tipo de Servicio (ToS)/DSCP	**Exigido**		
	Basada en clasificadores y marcado de paquetes	**Exigido**		
	Limitación de velocidad y control de tráfico saliente, por VLAN, puerto y flujo	**Exigido**		
	Algoritmos para prevención de congestión TCP	**Exigido**		
Certificaciones	UL 60950	**Exigido**		
	CSA-C22.2 No.	**Exigido**		
	CE mark	**Exigido**		
	FCC Class A	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación			
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente, encontrarse en comercialización. Deberá presentar ISO 9000:2001 del fabricante.	**Exigido**		
Accesorios a ser Incluidos	Cordón para energía eléctrica.	**Exigido**		
	Kit de rackeo	**Exigido**		
	Cables de Consola Serial.	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.10 SWITCH TIPO 2				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**22 (Veintidós) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Tamaño	19'', 1RU, rackeables	**Exigido**		
Interfaces	10/100/1000 Base-t + IEEE 802.3af (375W) >= 24 (Con detección automática de señal.)	**Exigido**		
	Ranuras SFP Gigabit >= 2	**Exigido**		
	Puerto de consola serial para configuración local y actualización de software.	**Exigido**		
Módulos SFP a suministrar	21 módulos 1000BASE-BX	**Exigido**		
Soporte layer 1	1000BASE-TX Categoría 6 Full Duplex	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	1000BASE-LX/LH 1300-nm	**Exigido**		
	1000BASE-SX 850-nm	**Exigido**		
	100BASE-FX 1310-nm	**Exigido**		
Ethernet	IEEE 802.3i 10BASE-Tx specification.	**Exigido**		
	IEEE 802.3u 100BASE-TX specification.	**Exigido**		
	IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification.	**Exigido**		
	IEEE 802.3z 1000BASE-X specification.	**Exigido**		
VLANs.	Soporte de IEEE 802.1q.	**Exigido**		
Link Aggregration Control Protocol.	Soporte de IEEE 802.3ad.	**Exigido**		
Network Access Control.	Soporte de IEEE 802.1x.	**Exigido**		
Spanning Tree.	Soporte de Spanning Tree Protocol IEEE 802.1d.	**Exigido**		
	Soporte de Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w.	**Exigido**		
	Soporte de Múltiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s.	**Exigido**		
Full Duplex Flow Control.	Soporte de IEEE 802.3x.	**Exigido**		
QoS	Mecanismos de priorización de flujos de paquetes en todos los puertos.	**Exigido**		
	Debe poseer al menos 8 colas de prioridad por puerto en Hardware.	**Exigido**		
Seguridad a través de lista de control de acceso	>= 500	**Exigido**		
	Límite de velocidad o descarte en función de la dirección MAC de origen y destino, la ID de VLAN o la dirección IP, el protocolo, el puerto, el punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/la precedencia IP, los puertos de origen y destino TCP/ UDP, la prioridad 802.1p, el tipo de Ethernet,	**Exigido**		

Lic. Sabrina Gouo
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	los paquetes de protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP), el indicador TCP.			
	ACL Basadas en tiempo.	**Exigido**		
DHCP.	Server incluido.	**Exigido**		
	DHCP snooping.	**Exigido**		
Administración.	Deberá contar con niveles de privilegios para usuarios en CLI	**Exigido**		
	Acceso seguro Web SSL y CLI SSH v2.	**Exigido**		
	Deberá contar con un mecanismo que permita administrar datos confidenciales (como contraseñas, claves, etc.) de manera segura en el switch, que completa estos datos en otros dispositivos y asegura la configuración automática. Se brinda acceso a una visualización de datos confidenciales como texto simple o cifrado según el nivel de acceso configurado para el usuario y el método de acceso del usuario.	**Exigido**		
	SNMP v1, v2c, v3.	**Exigido**		
	Syslog	**Exigido**		
	Acceso remoto al equipo vía HTTP/HTTPS.	**Exigido**		
Transferencia.	Capacidad de transferencia de archivos vía TFTP para actualizaciones de Sistema Operativo del Switch. Debe soportar al menos dos sistemas operativos en simultaneo.	**Exigido**		
AAA.	Radius, TACACS+ y autenticación local DE BASE DE DATOS.	**Exigido**		
Capacidad de switching y	Capacidad en mpps de 64Bytes: >= 40mpps	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

velocidad de envío no bloqueante	Capacidad de switching: >= 56Gbps	**Exigido**		
Soporte Mac address.	>= 16300 Direcciones MAC	**Exigido**		
Soporte de unidad máxima de transmisión de tramas Ethernet.	>= 9100 bytes.	**Exigido**		
Cantidad de Vlans.	>= 4096 basado en 8021q - Soporte para VLAN de Voz requerido.	**Exigido**		
Routing IPv4	>= 500 rutas estáticas	**Exigido**		
Interfaces IP	>= 128	**Exigido**		
Alimentación	100 - 240V	**Exigido**		
Temperatura de operación.	0º a 40º C.	**Exigido**		
Certificaciones	UL 60950	**Exigido**		
	CSA-C22.2 No.	**Exigido**		
	CE mark	**Exigido**		
	FCC Class A	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		
Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente, encontrarse	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	en comercialización. Deberá presentar ISO 9000:2001 del fabricante.			
Accesorios a ser Incluidos	Cordón para energía eléctrica.	**Exigido**		
	Kit de rackeo	**Exigido**		
	Cables de Consola Serial.	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.11 SISTEMA DE MONITOREO				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Global**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Objetivo	Dotar a la Convocante de un conjunto de herramientas de gestión de red, notificación de alertas y alarmas, diagnosis de incidencias y de asignación de recursos disponible dentro de su infraestructura de Telecomunicaciones, Almacenamiento, Computo y de los subsistemas del Centro de datos	**Exigido**		
Plataforma de Gestión	Se solicita al oferente pueda proveer, instalar e implementar una herramienta para gestionar la red, con todo tipo de funcionalidades, con la tarea principal de vigilar el estado de la red en tiempo real liberando a los administradores de	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	chequeos periódicos a determinados servicios			
Análisis de rendimiento	Planificación de mejoras en la infraestructura antes que se produzcan fallos. Respuesta automática a fallos ante el primer signo de incidencia. Monitoreo de la infraestructura de red y todos los procesos de la SEAM	**Exigido**		
Servicios a ser monitoreados	Servidores de Base de datos: MySQL, Oracle, MSSQL, Postgresql.	**Exigido**		
	Servidores web: HTTP, HTTPS	**Exigido**		
	Servidores DNS	**Exigido**		
	Servidores de correo: POP3, SMTP, IMAP	**Exigido**		
	Estado de Host vía ICMP	**Exigido**		
	Estado de servidores con sistemas operativos Linux	**Exigido**		
	Estado de servidores con sistemas operativos Windows	**Exigido**		
	Estado de sistemas de UPS	**Exigido**		
	Estado de sistemas de Climatización de precisión	**Exigido**		
	Estado de sistemas de Almacenamiento (Storage)	**Exigido**		
	Monitoreo de recurso: Carga de procesadores, espacio libre en sistemas de archivo, utilización de memoria.	**Exigido**		
	Inclusión de plugins para monitoreo de forma flexible	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Trafico de Puertos de Red tanto en servidores como en Equipos de networking.	**Exigido**		
Arquitectura	Deberá permitir el monitoreo a través de protocolo SNMP	**Exigido**		
	Deberá contar con agentes instalables en equipos con sistemas operativos basados en windows y Linux como mínimo	**Exigido**		
Definición de Topología	Distribución jerárquica y de dependencia	**Exigido**		
Notificaciones	Correo Electrónico	**Exigido**		
	Alertas Sonoras	**Exigido**		
	Alertas Visuales	**Exigido**		
Manejo de eventos	Capacidad de definición de los eventos conforme la aparición de los problemas o los estados de la red.	**Exigido**		
Histórico	Muestreo de histórico a través de un motor grafico Muestreo de promedios y estadísticas basados en fecha y hora	**Exigido**		
Interfaz	Consola web para la visualización del estado actual de todos los servicios, generación de estadísticas, historial de alarmas, etc.	**Exigido**		

Capacitación.

El oferente que resultara adjudicado deberá contemplar en su oferta la capacitación en operación de la plataforma instalada.

La capacitación deberá ser de no menos de 12 horas, quedando a cargo de la empresa adjudicada los gastos de materiales, locales, y todo gasto que demande el proceso de capacitación.

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

DEBE DECIR:

Consideraciones Generales.

El presente llamado tiene como finalidad la adquisición de bienes y servicios para el fortalecimiento de la plataforma de la SEAM – "Secretaria del Ambiente", en adelante la convocante.

Especificaciones Técnicas

El alcance de estas especificaciones tiene como propósito ilustrar a los oferentes interesados en participar los criterios que deberán ser respetados para la presentación de la oferta, tanto para la provisión de los bienes así como la realización del servicio requerido por la convocante.

Todos los bienes y servicios deberán ser ofertados considerando siempre lo solicitado en estas especificaciones técnicas ya que las mismas derivan del análisis realizado a los requerimientos actuales y las previsiones de crecimiento que la convocante determino.

Alcance de los trabajos.

El oferente que resultara adjudicado deberá realizar el despliegue total de lo solicitado en el presente llamado, incluyendo todos los accesorios, materiales servicios para la correcta puesta en marcha de lo solicitado aunque los mismos no se encuentren descritos en el presente pliego de bases y condiciones.

Lote 1 – Fortalecimiento De La Infraestructura De Red.

En el marco de la modernización de la infraestructura de telecomunicaciones se deberá dotar a la convocante de una solución que contemple la provisión de bienes y servicios para el despliegue de un sistema de cableado de backbone en fibra óptica y equipamiento de red para las capas de Edge, core, distribución y acceso.

Conjuntamente con la implementación de la nueva plataforma de telecomunicaciones se deberá considerar las readecuaciones correspondientes para el mejoramiento integral de todo el cableado de backbone y sus accesorios correspondientes.

Especificaciones técnicas.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las Características y calidad de los materiales, productos y obra terminada que a la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados. Por otra

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento para los servicios solicitados en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el Oferente cuenta con la experiencia suficiente en la provisión, montaje y puesta a punto de todo lo solicitado.

A continuación la Convocante define puntos que el oferente deberá considerar al momento de preparar su oferta, teniendo en cuenta que los siguientes puntos no forman parte de ninguna especificación técnica, pero las mismas son consideraciones generales para el despliegue de la infraestructura solicitada:

11. La convocante designara un plantel multidisciplinario que cumplirá el rol de fiscalización de la obra una vez adjudicada.

12. El oferente deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.

13. Serán por cuenta del oferente los sitios de almacenaje, campamentos, servicios públicos, y demás construcciones provisionales que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Convocante.

14. El oferente deberá por su cuenta y riesgo retirar todas las construcciones provisionales, materiales y sobrantes derivadas del presente llamado, dejando el predio completamente limpio.

15. El Oferente se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recepción definitiva por parte de la Convocante. La reparación de daños si los hubiera, correrá por cuenta del Oferente y se hará a satisfacción de la Fiscalización.

16. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Oferente ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

17. La Fiscalización de obras se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

18. Serán por cuenta del oferente el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Fiscalización de Obras exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Paraguaya. Será condición para control de personal.

19. Toda pieza componente del edificio que resultase dañada serán reparadas por el oferente sin que ello implique costo alguno para la Convocante.

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

20. El oferente deberá incluir todos los gastos asociados a los servicios profesionales de instalación, materiales, traslado y cualquier otro gasto que demande la puesta en funcionamiento de lo solicitado, se deberá incluir todos los materiales, accesorios, servicios profesionales y cualquier otro gastos no estén descritos en el PBC necesarios para entregar toda la solución en correcto funcionamiento y a entera satisfacción de la convocante.

El despliegue total del presente llamado contempla las siguientes tareas:

- Elaboración de un SOW – "Statement Of Work", en donde se detallara el alcance total de la implementación en el marco de la ampliación de la central actual.

1.1 Cableado de Backbone.

Para este proyecto se deberá contemplar la instalación de un sistema de cableado de Backbone de fibra óptica Monomodo capaz de soportar los requerimientos de interconexión y procesamiento de los sistemas básicos y de administración instalados y a instalar en un futuro a corto y mediano plazo en todas las dependencias de la Convocante.

Para la definición del sistema de cableado solicitado existe una serie de normas a ser consideradas, dichas normas son las siguientes:

- ANSI/TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.

- ANSI/TIA/EIA–568C Commercial Building Wiring Standard, que permite el diseño e instalación de un sistema de Cableado Estructurado que soporta independientemente del proveedor y sin conocimiento previo, los servicios y dispositivos de telecomunicaciones que serán instalados durante la vida útil del edificio.

- ANSI/TIA/EIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos.

- ANSI/EIA/TIA-606B Administration Standard for the Telecommunications of Commercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado Estructurado.

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

- J-STD-607A Commercial Building Grounding (Earthing) and Bounding Requirements for Telecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.

Se definen las especificaciones técnicas mínimas que deben reunir todos los elementos que forman parte de un sistema de cableado estructurado, por ello todos los elementos a utilizarse deberán regirse por estas especificaciones técnicas.

Características Generales que debe cumplir el Fabricante de los componentes

El fabricante debe tener y presentar certificaciones ISO 9001, ISO 14001.

El oferente deberá presentar una carta del Fabricante como empresa autorizada y certificada para la instalación de la solución.

El oferente deberá presentar los certificados de performance del canal de conexión de laboratorios de tercera parte (UL o ETL).

Cableado de fibra Óptica.

El cableado partirá desde el data center de la convocante, dando inicio en el rack de telecomunicaciones, en este punto el oferente deberá considerar la instalación de un Distribuidor Óptico Interno que satisfaga los requerimientos técnicos del ítem 1.2.1; es en este DIO que se realizara el proceso de empalme por fusión del cable de Fibra Óptica monomodo (según requerimiento del ítem 1.2.5); con las extensiones ópticas especificadas en el ítem 1.2.4.; además se deberá instalar un ordenador de cables según lo solicitado en el ítem 1.2.2, por cada 24 puertos de switch atendido.

La conexión entre el distribuidor Óptico y los equipos activos se realizara por medio de cordones ópticos especificados en el ítem 1.2.3.

El tendido del cable de fibra óptica se realizara en los ductos existentes en el predio de la convocante, en la visita técnica serán entregados los planos correspondiente al sistema de canalización correspondiente.

Para atender a cada rack instalado en los bloques el oferente deberá tender un cable de fibra óptica y realizar las derivaciones correspondientes a través del sangrado del cable principal, esta maniobra se deberá realizar en una caja de empalmes que satisfaga los requerimientos del ítem 1.2.6. una vez que el cable de fibra óptica llegara al bloque en cuestión el oferente deberá activar para cada rack un total de 2 Pelos de Fibra Óptica que culminaran en un distribuidor interno según lo descrito anteriormente.

A continuación se definen las especificaciones técnicas mínimas requeridas para el presente llamado.

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Dirección Operativa de Contrataciones

Ítem: 1.2.1 DISTRIBUIDOR ÓPTICO INTERNO				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**12 (Doce) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Deberá estar formado por un módulo (chasis) que soporta la instalación de los otros componentes garantizando protección a las bandejas de empalme, empalmes y adaptadores ópticos.	**Exigido**		
	Deberá contar con una bandeja cuya función es la de acomodar y proteger los empalmes ópticos	**Exigido**		
	Deberá contar con placas adecuadas para adaptadores SC, LC, ST o FC. El oferente deberá entregar las placas para adaptadores LC	**Exigido**		
	Deberá contar con un todos los accesorios necesarios para la fijación de los cables ópticos en la entrada del DIO, además deberá proveer la función de anclaje y organización interna de las fibras	**Exigido**		
	Deberá contar con extensiones ópticas conectorizadas (pigtails) en fabrica.	**Exigido**		
Dimensiones	Deberá ser apto para instalación en Rack según definición del estándar EIA 310-D	**Exigido**		
	Deberá contar con una ocupación en rack de 1 RU	**Exigido**		
	Deberá contar con una profundidad <= 337 mm	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Arquitectura	Deberá estar construido en Acero	**Exigido**		
	Deberá contar con una terminación en pintura epoxi de alta resistencia	**Exigido**		
	Deberá contar con un peso <= 3,5 Kg	**Exigido**		
	Deberá ser resistente y estar protegido contra la corrosión y las rayaduras, apto para instalación en ambientes definidos según el estándar TIA-569-B	**Exigido**		
	Deberá contar con una gaveta deslizante para facilitar la instalación y maniobras	**Exigido**		
	Deberá contar con guías para las fibras con el propósito de garantizar el radio de curvatura óptimo, a fin de no comprometer el desempeño del sistema óptico.	**Exigido**		
Cantidad de posiciones	Deberá ser capas de soportar no menos de 36 conectores, permitiendo flexibilidad en el tipo de conectorización (LC, SC, FC, ST)	**Exigido**		
Bandeja de Empalme	Deberá contar con la capacidad de acomodar no menos de 36 Fibras ópticas	**Exigido**		
	Deberá estar fabricado en material plástico	**Exigido**		
	Deberá contar con un diseño que permita acomodar las fibras ópticas proveyendo radios de curvaturas adecuados	**Exigido**		
	Deberá contar con un diseño que brinde protección a las fibras ópticas instaladas	**Exigido**		
Placa para Adaptadores ópticos	Deberá contar con la capacidad de acomodar 12 adaptadores para conectores SC o LS	**Exigido**		
	Deberá estar fabricado en una placa de acero	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá contar con una terminación en pintura epoxi de alta resistencia	**Exigido**		
Accesorios de Fijación	Deberá proporcionar un perfecto anclaje de los cables en la entrada del DIO	**Exigido**		
	Deberá proporcionar protección al cable óptico al ingreso y en el interior del DIO	**Exigido**		
	Deberá proporcionar una instalación simple, libre de herramientas especiales	**Exigido**		
	Deberá incluirse los siguientes accesorios como mínimo: * Al menos 4 clips plásticos auto-adhesivos. * Al menos 2 prensas para cable tipo PG. * Al menos 2 soportes de anclaje tipo mariposas con tuercas. * Al menos 2 soportes de anclaje para elemento de tracción del cable óptico.	**Exigido**		
Normas y Certificaciones	ANSI/TIA/EIA-568-B.3	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-310	**Exigido**		
	TIA/EIA-455-21A	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA 569-A	**Exigido**		
	RoHS	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es	**Exigido**		

Lic. Sabrina G.
Director
Dirección Operativa de Contrataci
SEAM

	de carácter sustancial para la evaluación técnica.			

Ítem: 1.2.2 ORDENADORES DE CABLE HORIZONTAL				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**25 (Veinticinco) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Generalidades	Deberá ser resistente y estar protegido contra corrosión para las condiciones especificadas de uso en ambiente interno (TIA/EIA-569B).	**Exigido**		
Material del Cuerpo	Acero	**Exigido**		
Espesor del Acero	>= 1,2 mm	**Exigido**		
Tipo de Pintura	Epoxi con espesor >= 0,1 mm	**Exigido**		
Ancho	482,6 mm (19'')	**Exigido**		
Largo	1 RU (44,2 mm)	**Exigido**		
Profundidad Total	<= 75 mm	**Exigido**		
Profundidad Útil	>= 70 mm	**Exigido**		
Carga admisible	Cat. 6 >= 48 Cables	**Exigido**		
	Cat. 6A >= 24 Cables	**Exigido**		
Accesorios Incluidos	2 (Dos) Tornillos	**Exigido**		
Normas	TIA/EIA - 569 B TIA/EIA - 310 E	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contratacion
SEAM

Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.			
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.3 CORDONES ÓPTICOS				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**30 (Treinta) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Deberá ser un cordón óptico construido y montado sobre un cable monofibra con conectores ópticos en ambos extremos	**Exigido**		
	Deberá ser apropiado para utilización en ambientes internos, en la interconexión de distribuidores ópticos con equipamiento de red; en sistemas de baja pérdida y altas tasas de transferencia.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá ajustarse o superar los requisitos de desempeño establecido por el estándar EIA/TIA-568-C.3	**Exigido**		
	Deberá ser capaz de operar en aplicaciones conforme a los estándares IEEE 802.3 tanto para Gigabit como para 10 Gigabit Ethernet y redes PON	**Exigido**		
Tipo de Cable	Deberá estar construido por un cable óptico monofibra totalmente dieléctrico con revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material termoplástico no propagante de llamas.	**Exigido**		
Grado de Flamabilidad	Deberá contar con grado COG	**Exigido**		
Tipo de Fibra	Monomodo Standard G.652B	**Exigido**		
Cantidad de Fibras	>= 1	**Exigido**		
Longitud	>= 2,5 metros	**Exigido**		
Tipo de Conector	LC en ambos extremos	**Exigido**		
Pérdida máxima de inserción	Deberá estar comprendido entre 0,15 y 0,32 dB	**Exigido**		
Pérdida de retorno del módulo	>= 60 dB	**Exigido**		
Radio de curvatura mínimo	>= 29 mm	**Exigido**		
Cantidad de ciclos de los conectores	>= 495 conexiones	**Exigido**		
Carga máxima admisible	>= 3 Kgf	**Exigido**		
Resistencia de Tracción	>= 10 Kgf	**Exigido**		
Características Ambientales	Deberá ser apto para instalaciones en ambientes con temperaturas >= 20º C	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá ser apto para operar con temperaturas comprendidas entre -1º C y 50º C	**Exigido**		
Normas y Certificaciones	ISO 8877 - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.1 - Comercial Building Telecommunications Cabling Standard - General Requirements	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard	**Exigido**		
	ISO/IEC 11.701 Ed.02	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante,	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).			
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.4 EXTENSIONES ÓPTICAS		
Marca:		**El bien ofertado cumple con los requerimientos**
Modelo:		
Procedencia:		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Dirección Operativa de Contrataciones

Cantidad:	68 (Sesenta y Ocho) Unidades			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Deberá ser un extensión óptica construida y montada sobre un cable monofibra con conectores ópticos en un solo extremo	**Exigido**		
	Deberá ajustarse o superar los requisitos de desempeño establecido por el estándar EIA/TIA-568-C.3	**Exigido**		
	Deberá ser capaz de operar en aplicaciones conforme a los estándares IEEE 802.3 tanto para Gigabit como para 10 Gigabit Ethernet	**Exigido**		
	Deberá ser apropiado para utilización en ambientes internos, para terminación de cables ópticos dentro de los distribuidores ópticos.	**Exigido**		
Tipo de Cable	Deberá estar construido por un cable óptico monofibra totalmente dieléctrico con revestimiento primario en acrilato y revestimiento secundario en material termoplástico no propagante de llamas.	**Exigido**		
Pulimento	APC	**Exigido**		
Grado de Flamabilidad	COG	**Exigido**		
Tipo de Fibra	Monomodo Standard G.652B	**Exigido**		
Cantidad de Fibras	>= 1	**Exigido**		
Longitud	>= 2,5 metros	**Exigido**		
Tipo de Conector	LC	**Exigido**		
Pérdida máxima de inserción	entre 0,15 y 0,30 dB	**Exigido**		
Pérdida de retorno del módulo	>= 60 dB	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Cantidad de ciclos de los conectores	>= 495 conexiones	**Exigido**		
Características Ambientales	Deberá ser apto para instalaciones en ambientes con temperaturas >= 20º C	**Exigido**		
	Deberá ser apto para operar con temperaturas comprendidas entre -1º C y 50º C	**Exigido**		
Normas y Certificaciones	ISO 8877 - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.1 - Comercial Building Telecommunications Cabling Standard - General Requirements	**Exigido**		
	ANSI/TIA/EIA-568-C.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard	**Exigido**		
	ISO/IEC 11.701 Ed.02 o ISO/IEC 11.801 Ed.02	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem 1.2.5 Cable de Fibra Optica Monomodo Standard G.652B		
Marca:		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

TEKOHA RESÁI SÃMBYHYHA SECRETARÍA DEL AMBIENTE

TETÃ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL
Jajapo ñande rapevá ko ága guive
Construyendo el futuro hoy

Dirección Operativa de Contrataciones

Modelo:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Procedencia:				
Cantidad:	**1300 (Mil Trecientos) Metros.**			
Características	**Requerimientos**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Generalidades	El cable de fibra óptica monomodo ubicadas en tubos holgados rellenos de gel.	Exigido		
	El cable de fibra óptica deberá disponer de no menos de 36 fibras ópticas.	Exigido		
Recubrimiento Primario	Acrilato	Exigido		
Ambiente de Instalación	Deberá ser apto para instalación en Ductos.			
Protección contra Roedores	Cinta de acero corrugada, ademas deberá contar con cordón de rasgado debajo de la cinta de la armadura de acero.			
Elemento de Tracción	Fibras dieléctricas	Exigido		
Grado de Flamabilidad	COG	Exigido		
Diámetro externo nominal	<= 15 mm	Exigido		
Masa nominal	<= 195 Kg/km	Exigido		
Radio mínimo de curvatura	Durante instalación >= 20 veces el diámetro del cable	Exigido		
	Después de instalado >= 10 veces el diámetro del cable	Exigido		
Carga máxima de tracción	>= 2000 N	Exigido		
Normas y Certificaciones	ITU-T G.652: "Characteristics of a single-mode optical fibre and cable"	Exigido		
	ITU-T G.657: "Characteristics of a bending loss insensitive single mode optical fibre and cable for the access network"	Exigido		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	ETL Listed	Exigido		
Desempeño de Transmisión	Longitud de onda de operación: 1310/1550nm	Exigido		
	Atenuación óptica: 1310 <= 0,37 db/km 1550 <= 0,23 db/km	Exigido		
	Rayo de curvatura soportado >= 30mm	Exigido		
	Cantidad de curvas >= 100	Exigido		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	Exigido		
	Deberán contar con técnico certificado por el fabricante	Exigido		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	Exigido		
	Las garantías, mantenimientos, entre otros, deben ser presentadas por escrito por el proveedor y al momento de la entrega definitiva de los equipos.	Exigido		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	Exigido		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad y que no esté contemplado en este pliego.	Exigido		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los	Exigido		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.			
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	Exigido		

Ítem: 1.2.6 CAJA DE EMPALME				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**5 (Cinco) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Caja de protección de empalmes ópticos ideal para aplicación en ambientes externos	**Exigido**		
Grado de Protección	>= IP68	**Exigido**		
Ingreso de Cables	Deberá contar con al menos un Oval grande >= 20 mm	**Exigido**		
	Deberá contar con al menos 4 redondas >= 18 mm	**Exigido**		
Capacidad de la Caja	>= 24 fusiones	**Exigido**		
Aplicación	Deberá ser apta para instalación subterránea en ductos o registros	**Exigido**		
Cuerpo	Deberá contar con un sistema termo contraíble de sellado	**Exigido**		
	La carcaza deberá ofrecer alta resistencia a impactos y resistente al fuego	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá contar con válvula de presurización	**Exigido**		
Temperatura de Operación	entre -2º h 60ª C.	**Exigido**		
Accesorios	Deberá contar con bandejas para soportar al menos 24 fusiones	**Exigido**		
	Soportes para fijación subterránea	**Exigido**		

Ítem: 1.2.7 SERVICIOS PROFESIONALES PARA LA INSTALACIÓN Y TERMINACIÓN DEL CABLEADO ÓPTICO				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Global**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Generalidades	El oferente deberá realizar una visita técnica obligatoria al predio de la Convocante con el objeto de tener una apreciación de las condiciones actuales de la infraestructura existente.	**Exigido**		
Normas y Estándares	ANSI/TIA-568-C.2, Balanced Twisted-Pair Telecomunications Cabling and Component Standard.	**Exigido**		
	ANSI/TIA-568-C.3, Optical Fiber Cabling Component Standard.	**Exigido**		
Requerimientos	El Oferente que resultara adjudicado deberá realizar la instalación y certificación de todo el sistema de cableado	**Exigido**		

Lic. Sabrina Gonz.
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	óptico solicitado en el presente llamado			
	El Oferente deberá considerar el suministro de todos los materiales y accesorios necesarios para implementar el sistema de cableado óptico solicitado.	**Exigido**		
Aspectos a ser considerados	Método de tendido a utilizar en cada uno de los tramos	**Exigido**		
	Número y tipo de empalmes y segregaciones a realizar en cada tramo, así como la ubicación de los mismos	**Exigido**		
	Material y maquinaria necesaria para el tendido de cable	**Exigido**		
	Equipo humano para la realización de los trabajos	**Exigido**		
	Medidas de seguridad y sistemas de señalización. Plan de Seguridad y Salud para los trabajos objeto del contrato	**Exigido**		
	Medidas Medioambientales de aplicación a los trabajos	**Exigido**		
	En ningún caso se iniciará la realización de los trabajos sin disponer de la autorización correspondiente de las autoridades y entidades implicadas.	**Exigido**		
	Una vez realizado el tendido de cable, se deberá proceder a la limpieza de los pequeños restos de fibra para su desecho.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Consideraciones previas al tendido del cable	El cable deberá manejarse con cuidado para no deteriorar las propiedades de la fibra.	**Exigido**		
	Se deberá tener especial cuidado para que no se torsionar en ningún momento el cable, ni se deformará con abrazaderas, bridas, soportes etc.	**Exigido**		
	Se deberá evitar aplicar presiones puntuales no homogéneas sobre la fibra	**Exigido**		
Tendido del cable	El tendido de cable es la acción propia de desplegar el cable de fibra óptica entre los extremos a conectar	**Exigido**		
	Se deberán respetar los radios mínimos de curvatura del cable de fibra óptica a instalar, este parámetro se obtendrá del catalogo del producto ofertado	**Exigido**		
	La tracción del cable debe realizarse en el sentido de su generatriz. No se ha de doblar el cable para obtener mejor apoyo durante su tendido.	**Exigido**		
	Las personas que intervendrán en la operación de tendido, especialmente las situadas junto a la bobina, deben observar atentamente el cable según salga de ella, a fin de denunciar cualquier deterioro aparente de esté.	**Exigido**		
	En la bobina deben permanecer dos personas,	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	una para controlar el desenrrollamiento del cable y la otra, guiando la entrada en el ducto			
	Los cables ópticos deberán ser extraídos con cables-guía, camisas de estiramiento y desdoblamiento, evitando exceso de carga de tracción	**Exigido**		
	La fuerza de la tracción aplicada a los cables deberá obedecer las recomendaciones del fabricante.	**Exigido**		
	La camisa de estiramiento deberá fijarse directamente en la capa externa del cable.	**Exigido**		
	Las extremidades de los cables ópticos deberán ser protegidas para que no entren aire y/o humedad	**Exigido**		
	En ningún momento de la instalación será permitido la utilización de productos químicos como vaselina, jabón, detergente, etc. Para facilitar el lanzamiento de los cables ópticos	**Exigido**		
	Los cables ópticos deberán ser pelados solamente lo necesario, esto es, solamente en los puntos de terminación y de empalme	**Exigido**		
	Se deberá prever por lo menos una vuelta de cable óptico contornando en los laterales de la caja de paso, para ser utilizado como holgura estratégica para un	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	eventual mantenimiento del cable óptico			
	Los puntos de empalme deberán ser dejados como mínimo 3 metros de cable en cada extremo, para tener holgura suficiente para los empalmes ópticos	**Exigido**		
	Los cables no deberán permanecer tensionados en el interior de los ductos y en las cajas de paso. En los casos donde hubiera empalmes, deben ser acomodados en los laterales de las cajas de paso y fijados con abrazaderas de plástico.	**Exigido**		
	Las holguras de los cables deberán ser acomodados convenientemente y mantenidas fijas con abrazaderas de plástico ajustables	**Exigido**		
	El empalme de las fibras se deberá realizar mediante máquina automática de fusión por arco eléctrico, debiendo quedar numerado cada empalme. Cada empalme monofibra deberá ser protegido con un tubo termorretráctil que contiene un elemento resistente de acero	**Exigido**		

Ítem: 1.2.8 IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DEL CABLEADO DE BACKBONE		
Marca:		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Dirección Operativa de Contrataciones

Modelo:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Global**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Normas y Estándares	ANSI/TIA/EIA 606B, Administration Standard for Telecommunications Infrastructure.	**Exigido**		
Consideraciones	Toda la documentación será entregada en idioma español, usando el sistema métrico.	**Exigido**		
	La documentación completa deberá ser entregada en formato impreso y digital (CD o DVD)	**Exigido**		
	Se deberán suministrar diagramas del sistema de cableado estructurado incluyendo, ubicación de racks, gabinetes, etiquetado de componentes, entre otros, como establece la norma "ANSI/TIA/EIA 606B" clase 4.	**Exigido**		
	Se deberán incluir los resultados de certificación de todo el cableado de fibra óptica.	**Exigido**		
	Se deberán incluir todos los catálogos "Datasheets" de todos las partes y componentes del sistema de cableado estructurado.	**Exigido**		
Etiquetado	Todos los cables de fibra óptica tendidas deberán identificarse perfectamente en cada una de las cajas de paso, registros, bloques del tendido realizado.	**Exigido**		
	La identificación se deberá realizar con etiquetas insertadas en una tarjeta correctamente plastificada resistente al ambiente de instalación, longitudinal al cable sujetada con dos abrazaderas plásticas autoajustables.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Las dimensiones mínimas de la etiqueta deberán ser de 5x15 cm aproximadamente y se deberá prestar especial atención a la sujeción de las mismas, de forma que no se desprendan del cable.		**Exigido**		
	Información de la Etiqueta	Tipo y cantidad de fibras del cable	**Exigido**		
		Identificación del Tramo: TR de origen, registro, TR de Destino.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.9 EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Unidad**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	El equipo deberá tener incorporado funcionalidades de Firewall StateFul Inspection, VPN IPSec y SSL, Antivirus y Antispyware, Sistema de Prevención de Intrusos, Filtrado de Navegación Web y Administración de Ancho de Banda.	**Exigido**		
	La solución deberá tener sistema operativo propietario, sistemas operativos basados en Linux o Windows Tipo "Endurecido" no serán aceptadas.	**Exigido**		
	El sistema deberá tener Tecnología de procesamiento multinúcleo para un óptimo rendimiento.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Capacidad de reensamblado de paquetes en contenido para buscar ataques o contenido prohibido, basado en hardware		**Exigido**		
	Debe ser rackeables en infraestructuras de 19'' y deben incluir todos los accesorios necesarios para su montaje. El equipo ofertado no deberá ocupar mas de 1RU		**Exigido**		
Desempeño Requerido	Throughput de Firewall (1518 byte UDP)	>= 8 Gbps	**Exigido**		
	Throughput de VPN IPSec (512 byte)	>= 6.8 Gbps	**Exigido**		
	Throughput de Antivirus	>= 1.3 Gbps	**Exigido**		
	Throughput de IPS	>= 2.7 Gbps	**Exigido**		
	Túneles SSL	>= 2.7 Gbps	**Exigido**		
	Throughput VPN SSL	>= 0.34 Gbps	**Exigido**		
	Sesiones Concurrentes (TCP)	>= 5.900.000	**Exigido**		
	Nuevas sesiones TCP por segundo	>= 199.000	**Exigido**		
	Numero de Instancias virtuales	>= 10	**Exigido**		
Interfaces	interfaces AutoSense 10/100/1000Base -TX	>= 4	**Exigido**		
	Gigabit Ethernet SFP	>= 4	**Exigido**		

Lic. Sabrina Gonz.
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Puerto de administración RJ45 10/100/1000	>= 2	**Exigido**		
	Puerto de Consola	>= 1	**Exigido**		
	Almacenamiento Local (SSD)	>= 120 GB	**Exigido**		
Firewall	El producto deberá contar con la certificación ICSSA Labs para Firewall		**Exigido**		
	El producto deberá soportar IPv6.		**Exigido**		
	Las reglas de firewall deben analizar las conexiones que atraviesen en el equipo, entre interfaces y VLANs.		**Exigido**		
	Deberá poder especificar políticas tomando en cuenta puerto físico fuente y destino		**Exigido**		
	Las reglas del firewall deberán tomar en cuenta dirección IPv4/IPv6 origen y destino		**Exigido**		
	Deberá soportar reglas de firewall para tráfico de multicast, pudiendo especificar puerto físico fuente, puerto físico destino, direcciones IP fuente, dirección IP destino.		**Exigido**		
	Las reglas de firewall deberán poder tener limitantes y/o vigencia en base a fechas		**Exigido**		
	Debe soportar la capacidad de definir nuevos servicios TCP y UDP que no estén contemplados en los predefinidos.		**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de hacer traslación de direcciones estático, uno a uno, NAT		**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá contar con la Capacidad de hacer traslación de direcciones dinámico, muchos a uno, PAT	**Exigido**		
	Deberá permitir la creación de políticas con capacidad de seleccionar campos como dirección, identificador de usuarios o identificador de dispositivos para el caso de dispositivos móviles como smartphones y tabletas	**Exigido**		
	Deberá ser capaz de generar logs de cada una de las políticas aplicadas para evitar los ataques de DoS	**Exigido**		
Networking	Deberá contar con la funcionalidad de DHCP: como Cliente DHCP, Servidor DHCP y reenvío (Relay) de solicitudes DHCP	**Exigido**		
	Deberá contar con soporte a ruteo estático, incluyendo pesos y/o distancias y/o prioridades de rutas estáticas	**Exigido**		
	Deberá Soportar políticas de ruteo (policy routing)	**Exigido**		
	Deberá soportar ruteo dinámico RIPv1, RIPv2, RIPng, OSPF, OSPFv3, BGP, IS-IS	**Exigido**		
VPN IPSec/L2TP/PPTP	Deberá soportar certificados PKI X.509 para construcción de VPNs cliente a sitio	**Exigido**		
	Deberá soportar IKEv2 y IKE Configuration Method	**Exigido**		
	Deberá permitir la configuración de túneles PPTP	**Exigido**		
	Deberá soportar VPNs con algoritmos de cifrado: AES, DES, 3DES	**Exigido**		
	Deberá soportar longitudes de llave para AES de 128, 192 y 256 bits	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá soportar al menos los grupos de Diffie-Hellman 1, 2, 5 y 14	**Exigido**		
	Deberá soportar los siguientes algoritmos de integridad: MD5, SHA-1 y SHA256	**Exigido**		
	Deberá permitir la creación de VPNs IPSeC site-to-site y VPNs IPSec client-to-site.	**Exigido**		
	Deberá soportar VPN IPSec en modo interface y también deberá poder tener asignada una dirección IP, tener rutas asignadas para ser encaminadas por esta interface y deberá ser capaz de estar presente como interface fuente o destino en políticas de firewall.	**Exigido**		
	Deberá contar con clientes para VPNs IPSec y L2TP para los sistemas operativos: Windows, Mac Os X, Android, IOS.	**Exigido**		
VPN SSL	Deberá soportar certificados PKI X.509 para construcción de VPNs SSL	**Exigido**		
	Deberá soportar autenticación de dos factores. En este modo, el usuario deberá presentar un certificado digital además de una contraseña para lograr acceso al portal de VPN	**Exigido**		
	Deberá contar con renovación de contraseñas para LDAP y RADIUS	**Exigido**		
Calidad de Servicio QoS	Deberá contar con la capacidad de poder asignar parámetros de traffic shapping sobre reglas de firewall	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de definir parámetros de traffic shaping que apliquen para cada dirección IP en forma independiente.	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de definir un ancho de banda garantizado	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá contar con la capacidad de poder definir límite de ancho de banda	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad para definir prioridades de tráfico con al menos tres niveles de prioridad.	**Exigido**		
Antivirus y Antispyware	Deberá contar con la capacidad de realizar análisis antivirus sin limitación del tamaño del archivo transferido.	**Exigido**		
	El sistema de inspección profunda de paquetes deberá operar sin proxys para evitar problemas de latencia pero siempre garantizando la mayor seguridad posible en el análisis profundo de paquetes y sin limitación al efectuar análisis de virus en archivos.	**Exigido**		
	No se permitirán tecnologías basadas en re-direccionar el trafico hacia un dispositivo externo para examinar los paquetes de datos.	**Exigido**		
	EL sistema deberá contar con un servicio online de detección de virus en la nube con capacidad de reconocimiento de más de 10 millones de amenazas el cual se puedan enviar muestras resumidas del tráfico para detectar códigos maliciosos	**Exigido**		
	El sistema antivirus deberá contar con la certificación Antivirus ICSA labs.	**Exigido**		
	Deberá soportar múltiples bases de datos de virus de forma tal de que el administrador defina cuál será utilizada.	**Exigido**		
	Deberá tener la capacidad de poner en cuarentena archivos encontrados infectados que estén circulando a través de los protocolos http, FTP, IMAP, POP3, SMTP	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá incluir capacidades de detección y detención de tráfico spyware, adware y otros tipos de malware/grayware que pudieran circular por la red		**Exigido**		
	Deberá poder hacer inspección y cuarentena de archivos transferidos por mensajería instantánea (Instant Messaging)		**Exigido**		
	Deberá ser capaz de filtrar archivos por tipo de archivo sin importar la extensión que tenga el archivo		**Exigido**		
AntiSpam	Deberá ser capaz de detectar palabras dentro del cuerpo del mensaje de correo, y en base a la presencia/ausencia de combinaciones de palabras, decidir rechazar el mensaje.		**Exigido**		
	Deberá Permitir especificar listas confiables y no confiables.		**Exigido**		
	Deberá permitir que las listas de confianza y no confianza sean elaboradas a partir de direcciones IP y/o direcciones de correo electrónico.		**Exigido**		
	deberá poder consultar una base de datos donde se revise por lo menos dirección IP del emisor del mensaje, URLs contenidos dentro del mensaje y checksum del mensaje, como mecanismos para detección de SPAM		**Exigido**		
	Deberá permitir que los mensajes encontrados como SPAM sean etiquetados o rechazados		**Exigido**		
Filtrado URL	Deberá incorporar control de sitios a los cuales naveguen los usuarios, mediante categorías.		**Exigido**		
	Categorías	>= 60	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Cantidad de sitios web en la base de datos	>= 53 millones	**Exigido**		
	Deberá contar con Filtrado de contenido basado en categorías en tiempo real, integrado a la plataforma de seguridad "appliance". Sin necesidad de instalar un servidor o appliance externo, licenciamiento de un producto externo o software adicional para realizar la categorización del contenido.		**Exigido**		
	Deberá permitir la creación y configuración de multiples perfiles de utilización WEB		**Exigido**		
	Los mensajes entregados al usuario por parte del URL Filter deberán ser personalizables		**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de filtrado de scripts en páginas web (JAVA/Active X).		**Exigido**		
	Deberá soportar el forzamiento de "Safe Search" o "Búsqueda Segura" independientemente de la configuración en el browser del usuario. En al menos Google, Yahoo y Bing.		**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de implementar el filtro de Educación de Youtube		**Exigido**		
	Deberá incluir la capacidad de definir cuotas de navegación basadas en volumen de tráfico consumido		**Exigido**		
Sistema de Prevención de Intrusos	Deberá poder implementarse tanto en línea como fuera de línea.		**Exigido**		
	Capacidad de detección de ataques	>= 4000	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá contar con la capacidad de actualizar las firmas del IPS automáticamente.		**Exigido**		
	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar acciones sobre los eventos de IPS como bloquear el tráfico, o capturar el tráfico generado por el ataque.		**Exigido**		
Control de Aplicaciones	Deberá soportar la capacidad de identificar la aplicación que origina cierto tráfico a partir de la inspección del mismo.		**Exigido**		
	Deberá realizar la identificación de la aplicación sin importar el puerto y protocolo hacia el cual esté direccionado dicho tráfico		**Exigido**		
	Listado de Aplicaciones	>= 1000	**Exigido**		
	Para aplicaciones identificadas deben poder definirse al menos las siguientes opciones: permitir, bloquear, registrar en log		**Exigido**		
	Para aplicaciones de tipo P2P deberá permitir la definición de políticas de traffic shaping.		**Exigido**		
Alta Disponibilidad	Deberá soportar Alta Disponibilidad transparente, es decir, sin pérdida de conexiones en caso de que un nodo falle tanto para IPV4 como para IPV6		**Exigido**		
	Deberá soportar Alta Disponibilidad en modo Activo-Pasivo		**Exigido**		
	Deberá soportar Alta Disponibilidad en modo Activo-Activo		**Exigido**		
	Deberá permitir definir al menos dos interfaces para sincronía		**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá permitir definir interfaces de gestión independientes para cada miembro en un clúster.	**Exigido**		
Administración	Deberá contar con interface gráfica de usuario (GUI) basada en WEB (HTTP, HTTPS) o cliente nativo para sistema Operativo Windows.	**Exigido**		
	La interface gráfica de usuario deberá contar con soporte multilenguaje e incluir el idioma Castellano.	**Exigido**		
	Deberá contar con una Interface basada en línea de comandos CLI	**Exigido**		
	Deberá contar con comunicación cifrada y autenticada con usuario y contraseña, tanto para la interface gráfica como para la consola de línea de comandos (ssh o telnet)	**Exigido**		
	Deberá permitir especificar desde que direcciones IP podrán conectarse los administradores del equipo.	**Exigido**		
	Deberá soportar SNMP v2 y v3 como mínimo	**Exigido**		
	Deberá dar soporte a servidores syslog externos.	**Exigido**		
Licenciamiento y actualizaciones	Deberá contar con servicio da actualización de firmas	**Exigido**		
Prevención de Fuga de Información (DLP)	La solución ofertada deberá ofrecer la posibilidad de definir reglas que permitan analizar los distintos archivos que circulan a través de la red en búsqueda de información confidencial.	**Exigido**		
	Deberá soportar mínimamente los archivos del tipo: Microsoft Office, PDF, Textos, Archivos comprimidos	**Exigido**		
	Deberá soportar el escaneo de archivos en al menos los siguientes	**Exigido**		

Lic. Sabrina Gou...
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	protocolos: HTTP, POP3, SMTP, IMAP y FTP				
	Ante la detección de una posible fuga de información deberá poder aplicarse el menos las siguientes acciones: Bloquear el tráfico del usuario, registrar el evento		**Exigido**		
	Deberá permitir guardar una copia del archivo identificado como posible fuga de información.		**Exigido**		
Administración de Logs	Debe tener la funcionalidad de Administración de Logs integrada en el mismo dispositivo de seguridad, o incluir un dispositivo independiente.		**Exigido**		
	En caso de tratarse de un dispositivo independiente el mismo deberá ser montable en rack estándar de 19" e incluir todos los accesorios necesarios		**Exigido**		
	Funcionalidades	Almacenamiento de Logs y Reportes	**Exigido**		
		Interfaz gráfica y CLI	**Exigido**		
	Deberá permite generar reportes personalizados, permite al administrador de la solución el determinar el contenido de los reportes.		**Exigido**		
	El contenido de los reportes deberá incluir los datos en formato tabular y/o gráficos		**Exigido**		
	Deberá permitir generar reportes de:	Ancho de Banda	**Exigido**		
		Cantidad de conexiones	**Exigido**		
		Usuarios	**Exigido**		
		Direcciones IP	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

		Servicios de mayor consumo de recurso	**Exigido**		
		Ataques detectado	**Exigido**		
		Ataques detenidos	**Exigido**		
		Paginas y/o Categorías visitadas con resumen tipo ranking.	**Exigido**		
		Virus detectados	**Exigido**		
		Virus removidos	**Exigido**		
		Actividades Administrativas	**Exigido**		
	Deberá contar con la capacidad de personalizar los criterios bajo los cuales será obtenido el reporte mínimamente fuentes, destinos, servicios, fechas.		**Exigido**		
	Deberá permitir especificar el período de tiempo específico para el cual el reporte va a ser obtenido.		**Exigido**		
	Deberá permitir la calendarización de reportes.		**Exigido**		
	Deberá permitir la generación de reportes en formatos PDF y Microsft Word como mínimo.		**Exigido**		
	Deberá permitir generar reportes en el idioma castellano.		**Exigido**		
	Deberá permitir el envió de los reportes mediante correo electrónico.		**Exigido**		
	Deberá permitir búsquedas por usuarios y/o direcciones IP, con el propósito de generar un reporte donde se pueda obtener la actividad del parámetro de búsqueda solicitado.		**Exigido**		

Lic. Sabrina Goou
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Deberá permitir la realización de un análisis de vulnerabilidades y generar un reporte de las vulnerabilidades encontradas		**Exigido**		
	Deberá permitir el almacenamiento de las bitácoras de los protocolos HTTP, SMTP como mínimo para su posterior análisis y/o visualización		**Exigido**		
	Deberá permitir un manejo de logs mínimo	>= 900 por segundo	**Exigido**		
Licenciamiento y actualizaciones	Deberá contar con servicio da actualización de firmas		**Exigido**		
	Deberá contar con licenciamiento para todas las funcionalidades, sin restricción en cuanto a la cantidad de usuarios, en caso de contar con algún tipo de restricción se solicita la habilitación de no menos de 500 usuarios.		**Exigido**		
	Vigencia de licencia para actualizaciones	>= 2 año	**Exigido**		
	Las actualizaciones deberán incluir los servicios de: Antivirus, AntiSpam, IPS, URL Filtering como mínimo		**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación		**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.		**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante		**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención remplazo de parte, mano de obra y repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Goac.
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Ítem: 1.2.10 SWITCH TIPO 1				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Unidad**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Descripción	Switch de 24 puertos Gigabit SFP+	**Exigido**		
El equipo	Debe ser rackeables en infraestructuras de 19'' y deben incluir todos los accesorios necesarios para su montaje.	**Exigido**		
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación entre 0° y 40° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 95%.	**Exigido**		
	Deberá soportar un rango de temperatura de almacenamiento entre -2° y 60° C y un rango de Humedad no condensada de 10 a 95%.	**Exigido**		
	Deberá permitir operar en stack, el stack no deberá ser menor a 4 equipos	**Exigido**		
	Deberá tener un tiempo promedio entre fallas (MTBF) >= 120.000 horas.	**Exigido**		
Cantidad de puertos	10 Gigabit SFP >= 24	**Exigido**		
	Puertos 10 Gigabit >= 2	**Exigido**		
	Puerto 1 Gigabit para administración >= 1	**Exigido**		
Módulos SFP a suministrar	21 módulos 1000BASE-BX	**Exigido**		
	3 módulos 1000BASE-T	**Exigido**		
Performance	Capacidad de switching >= 460 Gbps.	**Exigido**		
	Capacidad de forwarding >= 350 Mpps.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	El equipo deberá soportar frames >= 9000 bytes.	**Exigido**		
Agrupación de Puertos	Deberá Soportar IEEE 802.3ad (LACP)	**Exigido**		
	Cantidad de Grupos >= 32	**Exigido**		
	Cantidad de puertos por grupo >= 8	**Exigido**		
	Por puerto o por VLAN.			
VLAN	VLAN simultaneas >= 4000	**Exigido**		
	VLAN basadas en puerto	**Exigido**		
	Etiquetas 802.1Q	**Exigido**		
	Basadas en direcciones MAC	**Exigido**		
	Privadas.	**Exigido**		
	Asignación dinámica por medio de servidor RADIUS junto con autenticación según 802.1x	**Exigido**		
	Q-inQ	**Exigido**		
	VLAN de voz asignada automáticamente con capacidad de asignación automática de políticas de QoS	**Exigido**		
Apilamiento	Stack >= 4 unidades	**Exigido**		
	Cantidad mínima de puertos en stack >= 208	**Exigido**		
	Alta Disponibilidad	**Exigido**		
Protocolo Spanning Tree	802.1d	**Exigido**		
	802.1w (RTSP)	**Exigido**		
	Instancias multiples 802.1s (MSTP)	**Exigido**		
	Instancias >= 16	**Exigido**		
Funcionalidades	IEEE 802.1x-Rev	**Exigido**		
	IEEE 802.3ad	**Exigido**		
	RMON I and II standards	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and	**Exigido**		
	1000BASE-T ports	**Exigido**		
	Deberá soportar la supervisión de la conexión física para detectar enlaces con fallas en el cableado.	**Exigido**		
	IEEE 802.1p CoS prioritization	**Exigido**		
	IEEE 802.3 10BASE-T specification	**Exigido**		
	IEEE 802.3u 100BASE-TX specification	**Exigido**		
	IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification	**Exigido**		
	IEEE 802.3z 1000BASE-X specification	**Exigido**		
	Soporte de seguridad del puerto mediante filtrado por dirección MAC, limitación de direcciones MAC por puerto.	**Exigido**		
	Soporte de limitación de tráfico mediante lista de control de acceso (ACL) por direcciones MAC origen o destino y direcciones IP origen o destino.	**Exigido**		
	Implementará políticas de clasificación de tráfico y reasignación (rewrite) de prioridad basadas en protocolo IP (direcciones origen y destino, puertos TCP/UDP origen y destino).	**Exigido**		
	Deberá soportar IGMP y DHCP snooping.	**Exigido**		
	Deberá permitir el control de tormentas de broadcast, multicast y unicast en cada puerto.	**Exigido**		
	Deberá poder realizar la inspección de paquetes ARP.	**Exigido**		
	Deberá soportar sincronización horaria por medio Network TimingProtocol (NTP).	**Exigido**		

Lic. Sabrina Gomez
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Administración	Se deberán proveer los bloques de información de management (MIBs) necesarios.	**Exigido**			
	Deberá tener soporte de AAA utilizando Radius como mínimo.	**Exigido**			
	Posibilidad de configurar diferentes perfiles de usuarios de administración con diferentes grados de autorización para el acceso y ejecución de las distintas tareas de gestión de la red.	**Exigido**			
	Servicio de configuración por medio de puerto de consola.	**Exigido**			
	Servicio de configuración por medio de consola remota Telnet y SSH	**Exigido**			
	SNMPv1, SNMPv2c, and SNMPv3	**Exigido**			
	Interfaz de usuario web (HTTP/HTTPS)	**Exigido**			
	Capacidad de RemoteMonitoring (RMON), deberá soportar al menos 4 grupos (statistics, history, alarm, events).	**Exigido**			
Layer 3	Ruteo de paquetes IPv4 a velocidad de cable	**Exigido**			
	Rutas estáticas IPv4 >= 512	**Exigido**			
	Interfaces IPv4 >= 128	**Exigido**			
	Ruteo estático IPv6 a velocidad de cable	**Exigido**			
	Rutas estáticas IPv6 >= 5012	**Exigido**			
	Interfaces IPv6 >= 128	**Exigido**			
	CIDR	**Exigido**			
	Interfaces IP configurables en: Puerto Físico; LAG; Interfaz VLAN, Loopback interface	**Exigido**			
	DHCP Server IPv4, compatible con opciones DHCP	**Exigido**			
	Colas de Hardware >= 8	**Exigido**			

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Calidad de Servicios QoS	WRR	**Exigido**		
	Basadas en prioridad VLAN 802.1p.	**Exigido**		
	Servicios diferenciados (DiffServ)	**Exigido**		
	Direcciones de Origen IPv4/IPv6	**Exigido**		
	Tipo de Servicio (ToS)/DSCP	**Exigido**		
	Basada en clasificadores y marcado de paquetes	**Exigido**		
	Limitación de velocidad y control de tráfico saliente, por VLAN, puerto y flujo	**Exigido**		
	Algoritmos para prevención de congestión TCP	**Exigido**		
Certificaciones	UL 60950	**Exigido**		
	CSA-C22.2 No.	**Exigido**		
	CE mark	**Exigido**		
	FCC Class A	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

		Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		
		La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
		Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
		Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
	Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente, encontrarse en comercialización. Deberá presentar ISO 9000:2001 del fabricante.	**Exigido**		
	Accesorios a ser Incluidos	Cordón para energía eléctrica.	**Exigido**		
		Kit de rackeo	**Exigido**		
		Cables de Consola Serial.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Goudy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		

Ítem: 1.2.11 SWITCH TIPO 2				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**22 (Veintidós) Unidades**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Tamaño	19'', 1RU, rackeables	**Exigido**		
Interfaces	10/100/1000 Base-t + IEEE 802.3af (370W) >= 24 (Con detección automática de señal.)	**Exigido**		
	Ranuras SFP Gigabit >= 2	**Exigido**		
	Puerto de consola serial para configuración local y actualización de software.	**Exigido**		
Módulos SFP a suministrar	21 módulos 1000BASE-BX (en total)	**Exigido**		
Soporte layer 1	1000BASE-TX Categoría 6 Full Duplex	**Exigido**		
	1000BASE-LX/LH 1300-nm	**Exigido**		
	1000BASE-SX 850-nm	**Exigido**		
	100BASE-FX 1310-nm	**Exigido**		
Ethernet	IEEE 802.3i 10BASE-Tx specification.	**Exigido**		
	IEEE 802.3u 100BASE-TX specification.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification.	**Exigido**		
	IEEE 802.3z 1000BASE-X specification.	**Exigido**		
VLANs.	Soporte de IEEE 802.1q.	**Exigido**		
Link Aggregration Control Protocol.	Soporte de IEEE 802.3ad.	**Exigido**		
Network Access Control.	Soporte de IEEE 802.1x.	**Exigido**		
Spanning Tree.	Soporte de Spanning Tree Protocol IEEE 802.1d.	**Exigido**		
	Soporte de Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w.	**Exigido**		
	Soporte de Múltiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s.	**Exigido**		
Full Duplex Flow Control.	Soporte de IEEE 802.3x.	**Exigido**		
QoS	Mecanismos de priorización de flujos de paquetes en todos los puertos.	**Exigido**		
	Debe poseer al menos 8 colas de prioridad por puerto en Hardware.	**Exigido**		
Seguridad a través de lista de control de acceso	>= 500	**Exigido**		
	Límite de velocidad o descarte en función de la dirección MAC de origen y destino, la ID de VLAN o la dirección IP, el protocolo, el puerto, el punto de código de servicios diferenciados (DSCP)/la precedencia IP, los puertos de origen y destino TCP/ UDP, la prioridad 802.1p, el tipo de Ethernet, los paquetes de protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP), el indicador TCP.	**Exigido**		
	ACL Basadas en tiempo.	**Exigido**		
DHCP.	Server incluido IPv4.	**Exigido**		
	DHCP snooping.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Administración.	Deberá contar con niveles de privilegios para usuarios en CLI	**Exigido**		
	Acceso seguro Web SSL y CLI SSH v2.	**Exigido**		
	Deberá contar con un mecanismo que permita administrar datos confidenciales (como contraseñas, claves, etc.) de manera segura en el switch, que completa estos datos en otros dispositivos y asegura la configuración automática. Se brinda acceso a una visualización de datos confidenciales como texto simple o cifrado según el nivel de acceso configurado para el usuario y el método de acceso del usuario.	**Exigido**		
	SNMP v1, v2c, v3.	**Exigido**		
	Syslog	**Exigido**		
	Acceso remoto al equipo vía HTTP/HTTPS.	**Exigido**		
Transferencia.	Capacidad de transferencia de archivos vía TFTP para actualizaciones de Sistema Operativo del Switch. Debe soportar al menos dos sistemas operativos en simultaneo.	**Exigido**		
AAA.	Radius, TACACS+ y autenticación local DE BASE DE DATOS.	**Exigido**		
Capacidad de switching y velocidad de envío no bloqueante	Capacidad en mpps de 64Bytes: >= 40mpps	**Exigido**		
	Capacidad de switching: >= 56Gbps	**Exigido**		
Soporte Mac address.	>= 16000 Direcciones MAC	**Exigido**		
Soporte de unidad máxima de transmisión de tramas Ethernet.	>= 9100 bytes.	**Exigido**		
Cantidad de Vlans.	>= 4096 basado en 8021q - Soporte para VLAN de Voz requerido.	**Exigido**		
Routing IPv4	>= 500 rutas estáticas	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Interfaces IP	>= 128	**Exigido**		
Alimentación	100 - 240V	**Exigido**		
Temperatura de operación.	0º a 40º C.	**Exigido**		
Certificaciones	UL 60950	**Exigido**		
	CSA-C22.2 No.	**Exigido**		
	CE mark	**Exigido**		
	FCC Class A	**Exigido**		
Autorización del fabricante	El Oferente deberá presentar una Carta original expedida por el fabricante dirigida a la Convocante, y se hace mención al presente llamado, donde se Autoriza al mismo a presentar oferta en la presente licitación	**Exigido**		
Garantías	La oferta deberá incluir soporte On-Site del proveedor, por todo el periodo de garantía del equipo.	**Exigido**		
	Deberán contar con al menos un técnico certificado por el fabricante	**Exigido**		
	La atención ya sea telefónica o presencial no deberá exceder las 4 horas.	**Exigido**		
	Todos estos puntos son requerimientos mínimos y no sé aceptarán ofertas que no cumplan con las mismas. Esto a los efectos de garantizar la calidad y compatibilidad de los dispositivos solicitados, así como los servicios de post-venta (servicio técnico con mano de obra certificada por el fabricante, piezas originales, laboratorios autorizados por el fabricante).	**Exigido**		

Lic. Sabrina Gonoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	La oferta deberá considerar la provisión de todos aquellos materiales, accesorios, componentes o insumos que fuere necesario para la perfecta operatividad aunque los mismos no se encuentres descritos en el presente pliego de bases y condiciones.	**Exigido**		
	Garantía escrita de un (1) año como mínimo, incluyendo Soporte de atención aplicada de 8 x 5 x Siguiente día Hábil para Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor.	**Exigido**		
	Todos los equipos deben ser nuevos de fabricación reciente, encontrarse en comercialización activa en el mercado para el que fueron diseñados	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento es de carácter sustancial para la evaluación técnica.	**Exigido**		
Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente, encontrarse en comercialización. Deberá presentar ISO 9000:2001 del fabricante.	**Exigido**		
Accesorios a ser Incluidos	Cordón para energía eléctrica.	**Exigido**		
	Kit de rackeo	**Exigido**		
	Cables de Consola Serial.	**Exigido**		
Catálogo del bien Ofertado	El oferente deberá entregar de forma obligatoria el Catálogo del equipo ofertado a fin de demostrar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas, este documento	**Exigido**		

Lic. Sabrina G...
Directora
Dirección Operativa de Contrataci...
SEAM

	es de carácter sustancial para la evaluación técnica.			

Ítem: 1.2.12 SISTEMA DE MONITOREO				
Marca:			**El bien ofertado cumple con los requerimientos**	
Modelo:				
Procedencia:				
Cantidad:	**1 (Uno) Global**			
Características técnicas	**Especificaciones técnicas mínimas solicitadas**	**Carácter**	**Ofrecido**	**OBS**
Objetivo	Dotar a la Convocante de un conjunto de herramientas de gestión de red, notificación de alertas y alarmas, diagnosis de incidencias y de asignación de recursos disponible dentro de su infraestructura de Telecomunicaciones, Almacenamiento, Computo y de los subsistemas del Centro de datos	**Exigido**		
Plataforma de Gestión	Se solicita al oferente pueda proveer, instalar e implementar una herramienta para gestionar la red, con todo tipo de funcionalidades, con la tarea principal de vigilar el estado de la red en tiempo real liberando a los administradores de chequeos periódicos a determinados servicios	**Exigido**		
Análisis de rendimiento	Planificación de mejoras en la infraestructura antes que se produzcan fallos. Respuesta automática a fallos ante el primer signo de incidencia. Monitoreo de la infraestructura de red y todos los procesos de la SEAM	**Exigido**		
Servicios a ser monitoreados	Servidores de Base de datos: MySQL, Oracle, MSSQL, Postgresql.	**Exigido**		

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

	Servidores web: HTTP, HTTPS	**Exigido**		
	Servidores DNS	**Exigido**		
	Servidores de correo: POP3, SMTP, IMAP	**Exigido**		
	Estado de Host vía ICMP	**Exigido**		
	Estado de servidores con sistemas operativos Linux	**Exigido**		
	Estado de servidores con sistemas operativos Windows	**Exigido**		
	Estado de sistemas de UPS	**Exigido**		
	Estado de sistemas de Climatización de precisión	**Exigido**		
	Estado de sistemas de Almacenamiento (Storage)	**Exigido**		
	Monitoreo de recurso: Carga de procesadores, espacio libre en sistemas de archivo, utilización de memoria.	**Exigido**		
	Inclusión de plugins para monitoreo de forma flexible	**Exigido**		
	Trafico de Puertos de Red tanto en servidores como en Equipos de networking.	**Exigido**		
Arquitectura	Deberá permitir el monitoreo a través de protocolo SNMP	**Exigido**		
	Deberá contar con agentes instalables en equipos con sistemas operativos basados en windows y Linux como mínimo	**Exigido**		
Definición de Topología	Distribución jerárquica y de dependencia	**Exigido**		
Notificaciones	Correo Electrónico	**Exigido**		
	Alertas Sonoras	**Exigido**		
	Alertas Visuales	**Exigido**		

Lic. Sabrina Goudy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM

Manejo de eventos	Capacidad de definición de los eventos conforme la aparición de los problemas o los estados de la red.	**Exigido**		
Histórico	Muestreo de histórico a través de un motor grafico Muestreo de promedios y estadísticas basados en fecha y hora	**Exigido**		
Interfaz	Consola web para la visualización del estado actual de todos los servicios, generación de estadísticas, historial de alarmas, etc.	**Exigido**		

Capacitación.

El oferente que resultara adjudicado deberá contemplar en su oferta la capacitación en operación de la plataforma instalada.

La capacitación deberá ser de no menos de 12 horas, quedando a cargo de la empresa adjudicada los gastos de materiales, locales, y todo gasto que demande el proceso de capacitación.

Lic. Sabrina Godoy
Directora
Dirección Operativa de Contrataciones
SEAM