



PLIEGO REQUERIMIENTOS

“Ampliación y estandarización de equipamiento de comunicaciones Fortinet”

1. Objeto

El presente documento tiene por objeto establecer las características técnicas necesarias para la adquisición de equipos de comunicaciones para estandarizar el parque actual y eliminar de la infraestructura equipos obsoletos y fuera de soporte de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

La solución incluirá todos los elementos de hardware, software y servicios necesarios, que se describen en el presente documento, y bajo las condiciones operativas indicadas en este último.

Mediante la actualización tecnológica se podrán brindar mejoras de ancho de banda, rendimiento, seguridad y escalabilidad tanto en las comunicaciones de core como en los servicios a los usuarios finales, brindando redundancia y reducción de costos en las renovaciones de los mantenimientos futuros.

2. Consideraciones Generales

El Oferente deberá cotizar utilizando los formularios que se adjuntan al presente pliego, de manera de posibilitar el cálculo exacto de cada parte de la solución. El oferente deberá ajustarse a los requerimientos y antecedentes técnicos requeridos y de servicios descriptos en el pliego.

Todos los equipos de la Solución deberán contar con un certificado de eficiencia energética que garantice el uso y las características específicas de los productos de bajo consumo de energía, las cuales se verificarán en la ficha técnica del producto.

Las Licencias de Uso de Software, serán de propiedad de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, de todos y cada uno de los elementos de software que se provean.

Todas las facilidades, características y especificaciones del hardware y software ofertado que sean necesarias para que se ajusten a los requerimientos aquí enunciados, deberán estar disponibles (liberados al mercado) al momento de la apertura de las ofertas. No se aceptarán facilidades que solo están disponibles en versiones beta, prueba o software libre de los paquetes de software o a modo de prototipo en el hardware.

Los elementos, unidades funcionales, dispositivos y accesorios estarán constituidos por unidades nuevas, sin uso previo y en perfecto estado de conservación y funcionamiento (se entiende por nuevo y sin uso a que la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS será el primer usuario de los equipos desde que estos salieron originalmente de fábrica).

Deberá tratarse de equipamiento con fabricación no discontinuada al momento de la apertura de las ofertas. Los equipos que reemplacen a aquellos que presenten fallas no reparables en el sitio de instalación, también deberán ser nuevos y sin uso.

Si se dejara de comercializar el bien durante el periodo entre la presentación de la Oferta y su correspondiente entrega, la empresa adjudicataria deberá reemplazar por el comercializado, el que deberá poseer características técnicas iguales o superiores al ofertado. Sin costo adicional para ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS. Ese reemplazo deberá ser previamente autorizado por quien realice el dictamen técnico.

El oferente deberá adjuntar en su oferta la documentación técnica de cada tipo de sistema ofrecido, mostrando las configuraciones, con listado de partes, ofrecidas para cumplimentar las capacidades solicitadas. deberán adjuntarse folletos técnicos de los equipos ofrecidos y en todos los casos se deberán consignar marca y modelo de los mismos. No se admitirá especificar simplemente “según pliego” como identificación del equipamiento ofrecido.



El oferente deberá completar en su totalidad la planilla que se adjunta en el ítem 3. Especificaciones indicando si cumple o no cumple con cada uno de los requisitos.

Todos los equipos de la Solución deben permitir la sincronización de la hora y fecha de sus relojes, con la de un servidor de tiempo provisto por la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS mediante protocolo NTP.

Todos los equipos ofrecidos deberán operar con corriente alterna de 220 V / 50 Hz.

Cada fuente de alimentación interna deberá ser provista con su respectivo cable de energía eléctrica Interlock de 10 amp, para toma corriente a UPS.

En el caso de que algún dispositivo, elemento o equipo a proveer requiera transformador (sea interno o externo), el oferente deberá realizar la provisión incluyendo el transformador.

Para el caso de que la Solución requiera de productos de terceras partes adicionales, se deberá entregar la cantidad necesaria de licencias para su normal funcionamiento, de acuerdo a lo solicitado en los renglones del presente pliego. La provisión de tales productos y licencias se considerará como parte de la Solución ofertada.

Todos los servicios a los que está obligado a realizar el oferente, para cumplir con lo solicitado en las cláusulas siguientes, se considerarán integrados a la oferta y no se admitirán adicionales por ningún concepto.

Correrá por cuenta y cargo del oferente efectuar las presentaciones y/o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionados con los trabajos a efectuar objeto del presente llamado a Licitación, ante los Organismos Públicos y Privados que pudieran corresponder.

El oferente deberá entregar toda la bibliografía considerada necesaria para realizar un adecuado uso de los elementos - equipos y/o programas - ofrecidos, actualizada a la última versión y con la obligación permanente, durante la vigencia de garantía de buen funcionamiento, de remitir toda modificación que se introduzca a la misma.

2.1. Pruebas de los Bienes

El oferente deberá facilitar los medios necesarios para que la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS pueda verificar el correcto funcionamiento de la totalidad del equipamiento y software ofrecido y el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el presente pliego. Todo lo solicitado en este punto correrá por cuenta y cargo del oferente.

La ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS realizará las pruebas necesarias para constatar que los bienes entregados (hardware y software) se ajustan en su totalidad a las especificaciones técnicas y prestaciones adicionales ofrecidas por el oferente en su oferta.

Dichas pruebas se realizarán en el lugar de instalación de la Solución, la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

Los insumos que demanden estas pruebas, ya sea en concepto de personal, materiales, programas de medición de performance, etc., no implicarán en ningún caso, reconocimiento de gastos por parte de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS y deberán ser provistos por el oferente.

La ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS se reserva el derecho de incrementar el número de pruebas unilateralmente si lo considera necesario. El Oferente acepta expresamente esta cláusula por la sola participación en esta licitación.

La omisión en la oferta de algún producto que al momento de las pruebas o para su normal funcionamiento después de puestos en marcha, y a juicio de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, resulte necesario para el normal funcionamiento de los elementos ofrecidos, o para el cumplimiento de las especificaciones técnicas ofrecidas, obligará al Oferente a proveerlo de inmediato y sin cargo.



2.2. Servicio de Soporte Técnico

Las soluciones solicitadas deberán incluir un servicio de soporte para la totalidad de los equipos según se indica en la descripción técnica de la solución.

Todos los servicios a los que está obligado a realizar el Oferente, para cumplir con lo solicitado en las cláusulas siguientes, se considerarán integrados a la oferta y no se admitirán adicionales por ningún concepto.

El oferente deberá acreditar , ante la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS y para obtener la Recepción Definitiva, tener habilitados los servicios de soporte de parte del fabricante de la Solución (Todo el hardware y el software). Dicha acreditación deberá presentarse en original, papel con membrete del fabricante firmado por una persona que esté debidamente autorizada para firmar documentos que obliguen al Fabricante.

El oferente no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios mencionados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento de los eventos. Los servicios requeridos alcanzan a cualquier tipo de desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio total o parcial, que ocurra sobre los bienes objeto de la presente, ya sea por indisponibilidad del equipo, durante el plazo previsto para éste ítem y cualquiera fuese la causa que origine el desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio, total o parcial, excepto uso indebido o contrario a lo expresamente establecido por el fabricante de los productos ofrecidos.

El oferente brindará el servicio de soporte Técnico con personal especializado de la(s) empresa(s) fabricante(s) de los productos ofrecidos, o en su defecto con su propio personal o por un tercero, el que deberá estar debidamente certificado por él(los) fabricante (s) o su representante local (es). A sus efectos el Oferente presentará, al momento de la entrega de los bienes, la lista de técnicos habilitados para prestar el servicio, pudiendo la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS no aceptar el personal propuesto, tanto en forma parcial o total. El Oferente es responsable ante eventuales incumplimientos de los terceros que contrate.

El servicio requerido no deberá caducar, extinguirse, o modificarse bajo ningún concepto debido a la manipulación o reemplazo de partes, operación o administración del sistema por parte de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

En caso que el oferente no pudiera concretar la reparación de los bienes dentro de los plazos estipulados deberá solucionar el inconveniente mediante el reemplazo de los bienes afectados por otros en las condiciones establecidas sin que esto implique costo alguno para la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

El soporte técnico deberá contar con opción en idioma español.

Ante cada notificación el oferente deberá realizar y presentar a la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, un informe que contendrá como mínimo la siguiente información: o Descripción detallada del problema, su causa y solución propuesta. o Documentación adjunta de los cambios hechos. o Recomendaciones (Opcional). o Fecha y hora de resolución. El servicio de soporte involucra tanto el hardware como el software de los equipos.

La ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS efectuará llamadas de servicio para soporte según el requerimiento de soporte para el análisis, determinación, corrección y documentación de problemas de cualquier índole en la Solución.

Se podrán efectuar las solicitudes telefónicamente, por correo electrónico o mediante página web (considerándose todas éstas formas igualmente válidas) a las direcciones acordadas entre la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS y el oferente.

La cantidad de incidentes a reportar y resolver debe ser ilimitada.

Incluirá el servicio de reemplazo de partes in situ por personal calificado y reemplazo de las partes, accesorios, repuestos y/o insumos, que se encuentren defectuosas o que hayan cumplido su ciclo de



trabajo, por otros originales, nuevos y sin uso, para la totalidad de los equipos contratados que conformen la Solución.

Actualización de todo el software y firmware provisto, incluyendo suministro de nuevas releases y versiones (cualquiera sea su nivel) y parches, e incluyendo el soporte para su instalación si así se solicitase. Los nuevos releases, versiones, parches o fixes que sean liberados en el país de origen del software, deberán ser puestos a disposición de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

Las especificaciones del servicio de soporte se aclaran en los ítems respectivos de cada uno de los ítems a cotizar.

Todas las características aquí exigidas para el Servicio Técnico de Soporte y Mantenimiento ofrecido, deberán encontrarse operativas al día de la apertura de la presente contratación.

3. Especificaciones

Deberán cumplir con las siguientes características y requerimientos mínimos.

ITEM	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTOS	CUMPLE/NO CUMPLE
1	Equipo	Firewall Fortinet Fortigate FG-2201E.	
	Cantidad	DOS (2).	
	Interfaces	1x USB Port. 1x Console Port. 2x GE RJ45 MGMT Ports 12x GE RJ45 Ports 18x 25 GE SFP28 / 10 GE SFP+ / GE SFP Slots 2x 25 GE SFP28 / 10 GE SFP+ / GE SFP HA Slots 4x 40 GE QSFP+ Slots	
	Características	4x 40 GE QSFP+ slots, 20x 25 GE SFP28 slots (including 18x ports, 2x HA ports), 14x GE RJ45 ports (including 12x ports, 2x management ports), SPU NP6 and CP9 hardware accelerated, and dual AC power supplies, with 2x 1 TB SSD onboard storage.	
	Transceivers Incluidos	2x SFP+ (SR 10 GE).	
	Licenciamiento (bundle)	Enterprise Protection, suscripción por tres (3) años.	
	Performance y Capacidad	IPv4 Firewall Throughput (1518 / 512 / 64 byte, UDP) : 158 / 155 / 100 Gbps IPv6 Firewall Throughput (1518 / 512 / 86 byte, UDP) : 158 / 155 / 100 Gbps Firewall Latency (64 byte, UDP) : 3.09 µs Firewall Throughput (Packet per Second) : 150 Mpps Concurrent Sessions (TCP) : 24 Million	



	<p>New Sessions/Second (TCP) : 500 Firewall Policies : 100 IPsec VPN Throughput (512 byte) 1 : 98 Gbps Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels : 20 Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnels : 100 SSL-VPN Throughput : 10 Gbps Concurrent SSL-VPN Users (Recommended Maximum, Tunnel Mode) : 30 SSL Inspection Throughput (IPS, avg. HTTPS) 3 : 17 Gbps SSL Inspection CPS (IPS, avg. HTTPS) 3 : 9,5 SSL Inspection Concurrent Session (IPS, avg. HTTPS) 3 : 2.5 Million Application Control Throughput (HTTP 64K) 2 : 52 Gbps CAPWAP Throughput (HTTP 64K) : 60 Gbps Virtual Domains (Default / Maximum) : 10 / 500 Maximum Number of FortiSwitches Supported : 196 Maximum Number of FortiAPs (Total / Tunnel) : 4,096 / 2,048 Maximum Number of FortiTokens : 20 High Availability Configurations : Active-Active, Active-Passive, Clustering.</p>	
Soporte	<p>La garantía de la solución (hardware, software y servicios) deberá ser de al menos tres (3) años a partir de la instalación del equipo con una cobertura del tipo 7 x 24 con provisión de repuestos y mano de obra en sitio sin cargo para ADIF. Dicha garantía deberá ser provista por Fortinet. El proveedor deberá asegurar la disponibilidad de nuevas versiones de firmware, parches, updates y nuevas versiones de software de la solución mientras se mantenga la vigencia de la garantía o contrato de soporte. El servicio deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus Definitions Updates y Soporte Web/Online. • Firmware Updates y Soporte Web/Online sobre Firmware. • OS Updates y Soporte Web/Online sobre OS. • Soporte Web/Online Next Generation Firewall. • Soporte Web/Online FortiGuard Web Filtering. • Soporte Web/Online FortiGuard AntiSpam. • Reposición de partes y equipos. 	

ITEM	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTOS	CUMPLE/NO CUMPLE
2	Equipo	Switch Fortinet FS-124F-FPOE.	
	Cantidad	Diecisiete (17).	
	Características	L2+ managed switch POE con 24GE + 4SFP+, 24 ports POE de 370W máximo y smart fan temperature control.	
	Soporte	La garantía de la solución (hardware, software y servicios) deberá ser de al menos 3 años a partir de la instalación del equipo con una cobertura del tipo 7 x 24 con provisión de repuestos y mano de obra en sitio sin cargo para ADIF. Dicha garantía deberá ser provista por Fortinet. El proveedor deberá asegurar la disponibilidad de nuevas versiones de firmware,	



		<p>parches, updates y nuevas versiones de software de la solución mientras se mantenga la vigencia de la garantía o contrato de soporte.</p> <p>El servicio deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte Web/Online. • Firmware Updates y Soporte Web/Online sobre Firmware. • OS Updates y Soporte Web/Online sobre OS. • Reposición de partes y equipos. 	
--	--	--	--

ITEM	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTOS	CUMPLE/NO CUMPLE
3	Equipo	Switch Fortinet FS-548D-FPOE.	
	Cantidad	Cinco (5).	
	Características	L3+ managed switch POE con 48x GE/RJ45 ports, 4x 10 GE SFP+ ports y 2x 40 GE QSFP y smart fan temperature control.	
	Soporte	<p>La garantía de la solución (hardware, software y servicios) deberá ser de al menos 3 años a partir de la instalación del equipo con una cobertura del tipo 7 x 24 con provisión de repuestos y mano de obra en sitio sin cargo para ADIF. Dicha garantía deberá ser provista por Fortinet. El proveedor deberá asegurar la disponibilidad de nuevas versiones de firmware, parches, updates y nuevas versiones de software de la solución mientras se mantenga la vigencia de la garantía o contrato de soporte.</p> <p>El servicio deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte Web/Online. • Firmware Updates y Soporte Web/Online sobre Firmware. • OS Updates y Soporte Web/Online sobre OS. • Reposición de partes y equipos. 	

ITEM	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTOS	CUMPLE/NO CUMPLE
4	Equipo	Access Point Fortinet FAP-231F.	
	Cantidad	Treinta (30).	
	Características	Indoor Wireless AP - Tri radio (802.11 b/g/n/ax 2x2 MU-MIMO, 802.11 a/n/ac/ax 2x2 MU-MIMO and 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 1x1), internal antennas, 2x 10/100/1000 RJ45 port, BT/BLE, 1x Type A USB, 1x RS-232 RJ45 Serial Port. Ceiling/wall mount kit included. For power order: 802.3at PoE injector GPI-130 or AC adapter SP-FAP250-PA-10.	
	Soporte	<p>La garantía de la solución (hardware, software y servicios) deberá ser de al menos tres (3) años a partir de la instalación del equipo con una cobertura del tipo 7 x 24 con provisión de repuestos y mano de obra en sitio sin cargo para ADIF. Dicha garantía deberá ser provista por Fortinet. El proveedor deberá asegurar la disponibilidad de nuevas versiones de firmware, parches, updates y nuevas versiones de software de la solución mientras se mantenga la vigencia de la garantía o contrato de soporte.</p> <p>El servicio deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte Web/Online. 	



		<ul style="list-style-type: none"> Firmware Updates y Soporte Web/Online sobre Firmware. OS Updates y Soporte Web/Online sobre OS. Reposición de partes y equipos. 	
--	--	---	--

ITEM	CARACTERISTICAS	REQUERIMIENTOS	CUMPLE/NO CUMPLE
5	Equipo	Transceiver SFP.	
	Cantidad	Ochenta (80).	
	Características	SFP 10 GB monomodo 10 km.	

ITEM	REQUERIMIENTOS	CUMPLE/NO CUMPLE
Requisitos del oferente	Acreditar documentalmente estar radicado en la República Argentina, con no menos de TRES (3) años de antigüedad previos a la presentación de la oferta.	
	El oferente deberá poseer Certificados de calidad ISO 9001, ISO 14001.	
	Presentar carta del fabricante autorizando al oferente a presentar oferta en la presente contratación.	
	Acreditar que la solución a proveer está compuesta por equipamiento de hardware y software con una trayectoria en el mercado argentino no inferior a UN (1) año.	
Otros	Confirma que cumple con lo solicitado y descripto en el apartado 2. Consideraciones Generales.	
	Confirma que cumple con lo solicitado y descripto en el apartado 2.1 Pruebas de los Bienes.	
	Confirma que cumple con lo solicitado y descripto en el apartado 2.2 Servicio de Soporte Técnico.	

4. Plazo de entrega y lugar de entrega

El plazo de entrega es de noventa (90) días corridos computables a partir de la notificación de la orden de compra para los ítems.

Esta Solución deberá ser instalada e implementada en la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS sita en la Av. Doctor Ramos Mejía 1302 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

5. Modo de Adjudicación

Se aclara que los todos los ítems que componen las prestaciones requeridas se adjudicarán en su totalidad a un solo oferente. Los interesados deberán ofertar por la totalidad de los ítems solicitados,



asimismo se requiere los equipos de la marca Fortinet, respetando los modelos solicitados con el objetivo de mantener la compatibilidad con la infraestructura existente.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: Pliego de especificaciones técnicas - Equipos Fortinet

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.