DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
ADDENDA Nº 3

Señores
OFERENTES
Presente

La Coordinación de la Unidad Operativa de Contratación (CUOC) del Ministerio de Hacienda, de conformidad a lo establecido en la Ley 2051/03, procede a emitir la siguiente Enmienda al Pliego de Bases y Condiciones de la **LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTA 10/18 "COMPLEMENTO NETWORKING PARA LA UNIDAD DEL SISTEMA ECONÓMICO-FINANCIERO (USIEF) DEL MINISTERIO DE HACIENDA" (ID.: 347.980).**

Asimismo, les recordamos que la presente enmienda, formará parte del Pliego de Bases y Condiciones; y, por consiguiente, será de observación y aplicación obligatoria por parte de los oferentes, los demás puntos quedan invariables.

ENMIENDA 1:

Se modifica la IAO 10 de la SECCIÓN I. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL), quedando redactado de la siguiente manera:

Los numerales a que se hace referencia en la presente Sección, corresponden a las Instrucciones a los Oferentes (IAO), que se encuentran publicadas en el portal de Contrataciones Públicas, y forman parte de los Documentos de la presente Licitación.

IAO 10	La Convocante aceptará catálogos, anexos técnicos, folletos y otros textos complementarios en idioma diferente al castellano: **SI** En forma solo enunciativa y no limitativa, se podrán presentar los siguientes documentos en el idioma de origen del documento: **SI**

- **ENMIENDA 2:**

Se modifica la SECCIÓN III. SUMINISTROS REQUERIDOS, quedando redactado de la siguiente manera:

1. Especificaciones Técnicas

1 – Switch CORE 24P 10G				
Especificaciones	**Características**	**Mínimo Exigido**	**Cumple o no Cumple**	**Observaciones**
Marca	Indicar	Exigido		
Modelo	Indicar	Exigido		
Procedencia	Indicar	Exigido		
Cantidad	1	Exigido		
Características	**Switching capacity no menor a 600**	Exigido		

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
ADDENDA Nº 3

Generales	**Gbps**			
Interfaces	Puertos SFP+: 24	Exigido		
	Slots para uplink 10G SFP: 2	Exigido		
	El oferente deberá incluir en su oferta a modo de quedar funcional la provisión e instalación de los módulos necesarios SFP **(16 unidades)** + Multimodo, Para la interconexión entre los Swicthes de Acceso de todos los pisos del Edificio Ybaga (a relevar).	Exigido		
	Puerto local para administración desde consola: 1	Exigido		
Performance	Layer 2 Forwarding Rate: Capacidad de procesamiento (Non Blocking, basado sobre paquetes 64-byte), en Mpps: al menos 400	Exigido		
	Capacidad de Switch Fabric media (en Gbps): al menos 600	Exigido		
	MAC Address Entries: al menos 32000	Exigido		
	Memoria RAM en GB: al menos 3	Exigido		
	Memoria Flash en GB: al menos 2	Exigido		
	MTBF (Horas): al menos 300000	Exigido		
	Cantidad de VLAN Ids: al menos 4000 Mecanismo de reclasificación de frames Ethernet en todos los puertos del equipo, con hasta 8 colas de prioridad distintas por cada puerto.	Exigido		
	Soporte de VRF lite	Exigido		
	Mecanismo de monitoreo de puertos remotamente	Exigido		
LAN STANDARDS	IEEE 802.1 ae (MACsec)	Exigido		
	IEEE_802.1d (Spanning Tree Protocol)	Exigido		
	IEEE_802.1p (LAN Layer 2 QoS/CoS Protocol for Traffic Prioritization)	Exigido		
	IEEE_802.1Q (Virtual LANs - VLAN)	Exigido		
	IEEE_802.1x (Port Based Network Access Control)	Exigido		
	IEEE_802.1s (Multiple Spanning Tree)	Exigido		
	IEEE_802.3 (CSMA/CD o Ethernet)	Exigido		
	IEEE_802.3u (100 Mbps (Fast Ethernet)	Exigido		
	IEEE_802.3ab (1000 Mbps - Gigabit Ethernet)	Exigido		
	IEEE_802.3ad (Link Aggregation)	Exigido		
	IEEE_802.3z (Gigabit Ethernet over fiber standards – 1000BaseX)	Exigido		
	IEEE_802.1w (Rapid Spanning Tree Protocol - RSTP)	Exigido		

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
ADDENDA Nº 3

	IEEE_802.3x (Flow Control IEEE 802.1p)	Exigido		
Seguridad	Debe poseer la capacidad de limitar e identificar las Mac de las estaciones que accedan a la red	Exigido		
	Debe poseer la capacidad de controlar la cantidad de tráfico que ingresa al switch descartando el trafico excedente	Exigido		
	Debe poseer la capacidad de deshabilitar un puerto de usuario al ingreso de una trama tipo BPDU	Exigido		
	Debe permitir mecanismos para filtrado de tráfico en Mac de origen y destino	Exigido		
	Debe permitir detectar y mitigar ataques basados en protocolo DHCP	Exigido		
	Debe permitir detectar y mitigar ataques basados en protocolo ARP	Exigido		
	Debe poseer la posibilidad de autenticar usuarios para prevenir accesos no autorizados a la red	Exigido		
	Debe soportar autenticación de clientes basados en direcciones Mac	Exigido		
	Debe permitir utilizar varios métodos de autenticación de usuarios	Exigido		
	Debe soportar autenticación web para clientes que no soporta 802.1x	Exigido		
	Debe permitir crear filtros basados en IP en interfaces L2	Exigido		
	Debe soportar la creación de una VLAN para invitados	Exigido		
Protocolos	RFC 768 User Datagram Protocol (UDP)	Exigido		
	RFC 783 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	Exigido		
	RFC 791 Internet Protocol (IP)	Exigido		
	RFC 792 Internet Control Message Protocol (ICMP)	Exigido		
	RFC 793 Transmission Control Protocol (TCP)	Exigido		
	RFC 826 Address Resolution Protocol (ARP)	Exigido		
	RFC 854 Telnet	Exigido		
	RFC 1157 Simple Network Management Protocol Version 1 (SNMPv1)	Exigido		
	RFC 1901 SNMPv2c	Exigido		
	RFC 2273-2275 SNMPv3	Exigido		
	RIP v2	Exigido		
	OSPF	Exigido		
	BGP	Exigido		
	PBR	Exigido		

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
ADDENDA Nº 3

	IS-ISv4	Exigido		
	PIM-DM	Exigido		
	VRF-Lite	Exigido		
Certificaciones	FCC Part 15 Class A	Exigido		
	AS/NZS CISPR22 Class A	Exigido		
	CE Markingz	Exigido		
	CNS13438 Class A	Exigido		
	EN 55024	Exigido		
	EN 55022	Exigido		
	CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1	Exigido		
	IEC 60950-1	Exigido		
	UL 60950-1	Exigido		
	ISO 9001:2008	Exigido		
	(ROHS) 5	Exigido		
	(CLEI)	Exigido		
Alimentación eléctrica	Fuente redundante para 200 a 240 V, 47 a 55 Hz y cables: 2	Exigido		
Rango de Temperatura en Actividad	De 0° a 45° C	Exigido		
Accesorios	Todos los accesorios requeridos para entregar el equipo en perfecto estado de operación (Módulos, software, patch cords, power cord, etc.)	Exigido		
Configuración	La Empresa se encargará de la configuración del equipo de comunicación de tal manera que sea funcional con los demás equipos adquiridos.	Exigido		
	Se deberá configurar un equipo de Seguridad Marca Cisco Modelo ASA 5510-SEC-BUN-K9 y un Router Marca Cisco Modelo 2911.adquirido en este llamado para proveer seguridad en todos los bordes y/o extremos de la Red.	Exigido		
Soporte y Garantía	El soporte para todos los bienes de este ítem, será de 3 (tres) años, con remplazo de partes en la modalidad 7x24x4.	Exigido		
	El oferente deberá contar como mínimo con 4 técnicos con certificación del nivel profesional emitido por el fabricante	Exigido		
	El oferente deberá tener la certificación avanzada por el fabricante en Datacenter o similar.	Exigido		

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
ADDENDA Nº 3

	Todos los equipos deben contar con certificados de fabricación ISO 9001:2008	Exigido		
2 - Switch DC 48P 10G				
Especificaciones	**Características**	**Minimo Exigido**	**Cumple o no Cumple**	**Observaciones**
Marca	Indicar	Exigido		
Modelo	Indicar	Exigido		
Procedencia	Indicar	Exigido		
Cantidad	1	Exigido		
Características Generales	Switching capacity no menor a 2.0 Tbps	Exigido		
	Forwarding rate no menor a 1.0 bpps	Exigido		
	Deberá soportar al menos 280,000 MAC Address	Exigido		
	El switch deberá proveer 48 puertos 10GBASE-T y 4 puertos QSFP28. Los 48 puertos deben soportar 1GBASE y 10GBASE, los 4 puertos QSFP28 deben soportar 10, 40 y 100Gbps.	Exigido		
	Al menos, 48 (cuarenta y ocho) puertos del switch deben manejar de manera simultánea puertos a 1GE y a 10GE de velocidad.	Exigido		
	Se deberá incluir al menos 2 módulos SFP monomodo para larga distancia (20Km).	Exigido		
	Rendimiento de tráfico line-rate capa 2 y capa 3 sobre todos sus puertos	Exigido		
	El equipo no deberá tener más de 1RU.	Exigido		
	El switch deberá tener configurado 2 puertos para conectarse al switch de CORE solicitados en este llamado, el oferente determinará el tipo de módulo en base a su ingeniería.	Exigido		
	Jumbo Frames no menor a 9000 bytes	Exigido		
	El sistema operativo deberá contar con mecanismos de servicio continuo con el objetivo de evitar interrupción ante operaciones de mantenimiento y actualización de software.	Exigido		
Funcionalidades LAN	Manejo de puertos ruteados	Exigido		
	Manejo de subinterfaces en puertos físicos y canales de puertos	Exigido		
	Manejo de interfaces virtuales de switcheo	Exigido		
	Soporte de 15000 prefijos	Exigido		
	Soporte de 15000 registros de host	Exigido		

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
ADDENDA Nº 3

	Soporte de 7000 rutas multicast	Exigido		
	Manejo de ACL no menor a 15000 entradas y no menor a 800 salidas	Exigido		
	Manejo de listas de control de acceso	Exigido		
	Manejo de listas de control de acceso en capa 2 del tipo macaddress y tipo de protocolo	Exigido		
	Manejo de listas de control de acceso en capa 3 del tipo IPv4, ICMP, TCP y UDP	Exigido		
	Manejo de los protocolos de ruteo RIP v2, OSPFv2 y BGP	Exigido		
	Manejo de VRRP o similar	Exigido		
	Soporte de jumbo frames en todos los puertos	Exigido		
	Soporte de 802.1s	Exigido		
	Soporte de 802.1w	Exigido		
	Compatibilidad con 802.1D.	Exigido		
	Soporte de etiquetado de tramas para identificación de VLANs (802.1Q)	Exigido		
	Soporte de 10GE (802.3ae)	Exigido		
	Soporte de hasta 4000 VLANs	Exigido		
	Soporte de BGP-, OSPF-, RIP	Exigido		
	Soporte de LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad	Exigido		
	Manejo de PIMv2 modo sparse, SSM, MSDP.	Exigido		
	Manejo de IGMP v1, v2 y v3	Exigido		
	Clasificación de tráfico para calidad de servicio en capa 2 (IEEE 802.1p)	Exigido		
Administración	Fuentes de poder y módulos de ventilación redundantes	Exigido		
	El equipo debe permitir la circulación del aire a través de él de la parte frontal a la parte trasera	Exigido		
	Redundancia de alimentación N+1	Exigido		
	Redundancia de ventilación N+1	Exigido		
	Puerto dedicado 10/100/1000 para administración fuera de banda	Exigido		
	Control y configuración del sistema mediante APIs de programación basados en XML	Exigido		
	Soporte de SNMP v1, v2 y v3	Exigido		
Sistema de Management	El sistema de gestión del switch de agregación deberá proveer la gestión y administración de todos los equipos dentro y fuera del data center. Deberá permitir servicios AAA y soportar tanto TACACS+, RADIUS y logeo directo. Deberá incluirse también las actualizaciones (updates y upgrades) a nuevas versiones mientras dure el periodo de garantía.	Exigido		

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
ADDENDA N° 3

Certificado de Calidad	Certificación de calidad ISO 9001:2008 o equivalente	Exigido		
Implementación	El Oferente deberá realizar todas las tareas de instalación física y configuración del equipamiento ofertado.	Exigido		
	El Oferente debe incluir como parte de la oferta, todos los componentes necesarios que permitan la ampliación requerida, es decir que Con la compra de los equipos de comunicación, se realizará una extensión del Datacenter de la SSEE hasta un Sitio Alternativo ubicado en la Ciudad de Lambaré donde se encuentra alojado parte de los Servidores de la SSEE.	Exigido		
Soporte y Garantía	El soporte para todos los bienes de este ítem, será de 3 (tres) años, con remplazo de partes en la modalidad 7x24x4.	Exigido		
	El oferente deberá contar como mínimo con 4 técnicos con certificación del nivel profesional emitido por el fabricante	Exigido		
	El oferente deberá tener la certificación avanzada por el fabricante en Datacenter o similar.	Exigido		
	El Oferente, a través de una constancia emitida por el Fabricante de los Bienes fundamentales, deberá garantizar por un periodo mínimo de 5 (cinco) años, que estará en condiciones de proveer repuestos para los equipos suministrados.	Exigido		

Enmienda 3:

Se modifican los plazos, que se podrán visualizar a través del SICP:

- **Fecha Tope de Consultas.**
- **Entrega de Ofertas.**
- **Apertura de Ofertas.**

TODO LO NO MENCIONADO EN LAS ENMIENDAS PRECEDENTES SIGUEN INVARIABLES Y SIN MODIFICACIONES ALGUNAS.

ECON. FRANCISCO VALIENTE, ENCARGADO DE DESPACHO
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN