

Conmutador Ethernet de Borde (Acceso/Distribución) Huawei S5720-52X-L1-AC

Concentrador Switch Ethernet / Fast Ethernet / Gigabit Ethernet con conexión a backbone de 1 ó 10 Gigabit Ethernet con las siguientes características:

- ✓ Switch concentrador para conmutación de tramas Ethernet, que incluye servicios de red de capa 2 (network layer 2).
- ✓ Debe incluir los accesorios necesarios para montar en racks estándar de 19".
- ✓ Compatibilidad mínima: Ethernet IEEE 802.3, Fast Ethernet IEEE 802.3u, Gigabit Ethernet en cobre (IEEE 802.3ab), Gigabit Ethernet en fibra (IEEE 802.3z) y 10 Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ae).
- ✓ Cada unidad debe ser entregada con 1 (uno) juego de manuales de configuración de hardware y software en español o inglés. Estos manuales pueden ser entregados en formato papel o mediante medios de almacenamiento digitales.
- ✓ Los equipos deben ser alimentados de 220 V - 50 Hz, monofásico con toma de 3 patas planas, sin necesidad de requerir un transformador adicional.

CONECTIVIDAD

- ✓ Tipo y cantidad mínima de ports de entrada/concentración:

Tipo de puerto	Cantidad
Puertos SFP/SFP+ (con soporte de transceivers de 1G y 10Gbps)	48

- ✓ En caso de que el acceso a la interfaz física de cualquiera de los puertos sea implementada mediante transceptores enchufables, los mismos deben ser del tipo GBIC, mini-GBIC/SFP o similar.
- ✓ Todos los puertos de cobre 10/100BaseT ó 10/100/1000BaseT deben soportar la característica Auto-MDIX, es decir el conector debe ajustar automáticamente su funcionamiento sin importar si se enchufa un cable directo o uno cruzado.
- ✓ Para modo full dúplex los puertos deberán soportar control de flujo mediante IEEE 802.3X.
- ✓ Soporte de Jumbo Frames de al menos 9000 bytes de longitud.
- ✓ Ports de uplink/salida:

Los equipos deben contar con al menos 4 slots disponibles para interfaces SFP+ de 1Gbps y 10 Gbps, los cuales deben soportar transceivers de 1Gbps del tipo 1000Base-T, 1000Base-SX, 1000Base-LX y transceivers 10Gbps del tipo 10GBase-SR y 10GBase-LR.

RENDIMIENTO

- ✓ Soporte de al menos 4000 address MAC de red por stack de switches.
- ✓ Debe tener una capacidad de conmutación de paquetes (Layer 2) no inferior a la suma de los anchos de banda de todos los puertos solicitados, considerando que los mismos están funcionando en modo full-dúplex. Para los cálculos se considerarán 48 puertos de banda 1Gbps + 4 puertos de 2 Gbps 10Gbps requiriendo una capacidad de conmutación de 176Gbps.
La performance en paquetes por segundo soportada por el equipo debe garantizar que con todos los puertos solicitados funcionando a full speed y con paquetes de 64 bytes sea no bloqueante.
Para los equipos solicitados con 48 puertos 10/100/1000 y 4 puertos de 10Gbps la performance mínima deberá ser de 130 Mpps.

FUNCIONALIDADES DE CAPA 2 y 3

- ✓ • Capacidad de soportar definición de dominios de broadcast VLANs (Virtual LANs) en cualquier puerto según IEEE 802.1 p/Q o por reglas de asignación por port y address MAC.

S 71

- ✓ El número de Virtual LANs a soportar deberá ser igual o superior a 512.
- ✓ Capacidad de efectuar Routing entre Virtual LANs.
Soporte de Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1D y Rapid Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1w.
- ✓ Soporte de Multiple Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1s para mejorar la eficiencia de convergencia en entornos VLAN.
- ✓ Soporte de ruteo estático.
- ✓ Soporte de "Router Information Protocol", RIPv1, RIPv2.
- ✓ Soporte de ruteo avanzado mediante OSPFv2 (IPv4) y OSPFv3 (IPv6) ("Open Shortest Path First").
- ✓ Soporte de multidifusión mediante protocolo IGMPv2 o superior ("Internet Group Management Protocol") de acuerdo al RFC-2236, y soporte de PIM ("Protocol Independent Multicast") en modos "sparse" (SM) y "dense" (DM).

MANEJO DE QoS (Calidad de Servicio):

- ✓ Debe poseer al menos 4 colas de priorización de tráfico por puerto, y al menos una de las colas debe tener prioridad absoluta en la conmutación de su tráfico por sobre todas las demás, esto es, mientras esta cola tenga tráfico en espera, no puede procesarse ninguna otra cola.
- ✓ Permitir el manejo de políticas de QoS con criterios asignables sobre layer 2 (mínimo).
- ✓ Debe soportar IEEE 802.1p/Q para clasificación y priorización de tráfico, IP ToS y DiffServ.
- ✓ Debe poder realizar mapeos 802.1p/Q a DiffServ/ToS y DiffServ/ToS a 802.1p/Q.
- ✓ En cada puerto debe aceptar la conmutación de tráfico clasificado (TAG) aunque sin rechazar otros tráficos no clasificados (UNTAG), a fin de permitir la conexión de un teléfono IP y una PC en un mismo puerto.

SEGURIDAD DE ACCESO

- ✓ Soporte de autenticación IEEE 802.1x
- ✓ Soporte de autenticación múltiple (multi-host) IEEE 802.1x
- ✓ Soporte de administración encriptada mediante SNMPv3, SSL o SSH.
- ✓ Manejo de Listas de Control de Acceso (ACL) sobre layer 2 (mínimo).

ADMINISTRACIÓN

- ✓ Agente SNMP según RFC 1157 que permita monitorear el estado y el tráfico del dispositivo en forma remota desde entorno Windows / X Windows. Soporte de MIB II según RFC 1213.
- ✓ Se deben proveer en un medio extraíble todos los bloques de información de management (MIBs) necesarios.
- ✓ Capacidad de soportar al menos 4 grupos de RMON.
- ✓ Almacenamiento de sistema operativo y configuración en memoria Flash reescribible. Capacidad de actualización por medio de protocolo FTP según RFC 959 ó TFTP según RFC 1350 (cliente y servidor). El sistema debe permitir actualizaciones de software en línea sin necesidad de interrumpir su funcionamiento.
- ✓ Servicio de configuración basada en Web a través de HTTPS/SSL, SSH o por medio de consola remota Telnet según RFCs 854/855 sobre transporte TCP/IP según RFCs 793/791.

07

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

Introducción.

Casa de Moneda dispone de una red de datos con conexión a internet para uso del conjunto de agentes, transferencia de archivos, consolidación de resguardos y propósito general.

Dicha red se instaló conforme surgían las necesidades, en diferentes zonas de las plantas de Retiro y Don Torcuato.

El estado actual de desarrollo de los servicios basados en comunicaciones de red, ya se trate de aplicaciones basadas en navegadores, de correos electrónicos, de impresoras y servidores de archivos compartidos, de telefonía IP o de teleconferencias, hace imperiosa la necesidad de actualizar tanto el cableado como los equipos.

Cabe destacar que, de momento, la red incluye una proporción importante de equipos que no se pueden administrar, y de conexiones "en cascada" de equipos. Esto genera inconvenientes para los usuarios finales y riesgos para la red en su conjunto.

En el curso del año 2018 se definió un proyecto de actualización y racionalización de sus componentes.

El proyecto de mejora incluye:

- El cableado propiamente dicho de las instalaciones, tanto en fibra óptica multimodo como en cable de cobre
- Los equipos de conmutación centrales, también llamados de core, que conectan internet con los puestos internos a través de equipos terminales
- Los equipos de conmutación terminales, que se conectan por un lado con los equipos de core, y por otro con los puestos de trabajo y servidores
- La definición e implementación de una política de segmentación lógica de la red en sub redes o VLANs
- La instalación de puntos de acceso de red inalámbrica administrados
- El software de monitoreo de la red en su totalidad
- La capacitación del personal

La idea central del proyecto es disponer de una infraestructura acorde con las necesidades actuales de Casa de Moneda y con suficiente capacidad de expansión en el futuro. Las principales ventajas esperadas son:

- Redundancia de equipos centrales
- Redundancia de vías de comunicación
- Alta capacidad
- Escalabilidad
- Monitoreo y administración de los equipos centralizada y simple

El diseño y tendido de la red de fibra óptica, la ubicación de los racks y equipos de comunicación y el cableado hasta los puestos de trabajo se ha hecho de manera independiente de la adquisición de los equipos.

De la misma manera, independientemente del diagrama de red, salvo las consideraciones relativas a las distancias máximas posibles según cada tecnología, los equipos fueron oportunamente especificados.

9 7

Así, el tendido de fibra y cableado se hace con personal propio íntegramente, o parcialmente, contratando servicios complementarios. Los elementos necesarios (fibra, cable, bandejas, conectores) se compran por licitación.

Ante el costo considerable del proyecto se decidió realizar la inversión en dos etapas, una primera durante el ejercicio 2018 y el restante durante el ejercicio 2019¹.

Teniendo en cuenta la importancia de mantener la coherencia y uniformidad de los equipos, corrigiendo la situación actual en la que hay multiplicidad de marcas y modelos lo que dificulta la administración de la red, quedó establecido que los equipos adquiridos en la segunda etapa deben ser de la misma marca y modelo que los adjudicados en la primera².

Diseño del tendido

El diseño de la red de fibra óptica, la ubicación de los racks y equipos de comunicación y el cableado hasta los puestos de trabajo se basa en la distribución actual de los puestos de trabajo.

Los equipos a instalar se distribuyen conforme el cuadro siguiente.

Planta	Cantidad
[REDACTED]	

Especificaciones

La presente contratación tiene por objeto la adquisición de los **Equipos de conmutación y comunicaciones de redes** a los efectos de completar el proyecto original de renovación de la red de datos de Casa de Moneda, de acuerdo a las especificaciones técnicas y características que se detallan.

Los equipos licitados, como quedara establecido en la nota N°12/2018 del 31 de enero de 2018 deben ser de la misma marca y modelo que los que se adjudicaron en la primera etapa del proyecto, es decir, Huawei S5720-52X-L1-AC

Conmutador Ethernet de Borde (Acceso/Distribución) Huawei S5720-52X-L1-AC
Cantidad: 14 unidades.

Las especificaciones técnicas están definidas en el requerimiento adjunto.

Se estima que serán necesarios un total de 28 módulos de conexión de fibra óptica de tipo SFP-10G-USR.

D
H

NO APTO PARA COTIZAR

FORMA DE COTIZAR.

A los fines de la evaluación de las ofertas serán consideradas exclusivamente las propuestas efectuadas en el marco de los términos requeridos en el presente pliego y no se analizarán ofertas alternativas.

Casa de Moneda se reserva el derecho de no adjudicar el presente llamado a Concurso si considera que las ofertas presentadas le resultan insatisfactorias.

No serán considerados a los fines de la adjudicación, descuentos de ninguna clase que pudieran ofrecer los Oferentes por pronto pago y aquellos que condicionen la oferta, alterando las bases del Concurso.

Las ofertas deberán presentarse completando un cuadro similar al siguiente.

Equipo o servicio	Cantidad	Valor unitario	Valor total
S5720-52X-LI-AC	14		
SFP-10G-USR	28		
Soporte Técnico y mantenimiento por 36 meses	1		
Asistencia inicial	1		
Total			

0 2/

PROVISIÓN E INSTALACIÓN.

Se deben proveer los cables, conectores y demás elementos necesarios para la instalación y correcto funcionamiento.

La adjudicataria debe entregar un listado de los equipos instalados con N° de Serie de cada uno de los mismos.

Se requiere cotizar el soporte y mantenimiento de los equipos por 36 meses y dos días de asistencia técnica para la instalación y puesta en servicio iniciales.

VISITA DE OBRA.

A los fines de la exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y sus costos, el oferente deberá realizar una visita a los lugares de emplazamiento de los trabajos en la sede de Retiro previo a la presentación de la oferta. Aquellas empresas que ya hayan cumplido con el presente requisito, en licitaciones recientes, quedan eximidas de renovarlo. Esta visita es de carácter obligatoria para las empresas que no lo hayan realizado aún.

La visita de obra se realizará una única vez con todos los presentes en ese momento.

Al finalizar la visita se extenderá el correspondiente Certificado de Visita el que debe ser presentado junto con la oferta. Las empresas que cuenten con un Certificado de Visita previo deberán presentar dichos certificados.

El no-cumplimiento de la inspección puede ser causa de desestimación de la oferta, al sólo y exclusivo juicio de Casa de Moneda, no dará derecho a reclamo alguno a los oferentes por desconocimiento de las instalaciones.

REQUISITOS EXIGIDOS A LOS OFERENTES Y A LA CONTRATISTA.

Se aceptarán sólo las ofertas presentadas por firmas legalmente constituidas, dedicadas a la comercialización de equipos afines a los solicitados en el presente pliego, con una cartera de clientes de primera línea que avalen su trayectoria y acrediten a sólo juicio de Casa de Moneda suficiente capacidad empresarial y técnica. Se deberá presentar información que avale lo requerido.

9 P