

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

PROCESO DE COMPRA N° 382-0387-LPU25
ANEXO I – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS

Descripción del Servicio

El presente requerimiento tiene como objeto la adquisición de una solución de Switch de Core para la casa central de la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos aires (ARBA), con el fin de reemplazar los actuales dispositivos de red por obsolescencia y una ampliación en la capacidad de switches de distribución para afrontar nuevos requerimientos de crecimiento de red.

Adicionalmente, deberá readecuarse el cableado existente para operar a velocidades de 10 Gbps.

RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
1	1	Unidad	Provisión e instalación de una Solución de Switch de Core
2	4	Unidad	Provisión de Switch de Distribución
3	1	Servicio	Suscripción y garantía de funcionamiento por 36 meses para los renglones 1 y 2
4	36	Mes	Soporte de partner local para los renglones 1 y 2
5	3	Servicio	Curso de capacitación para los renglones 1 y 2
6	1	Servicio	Servicio de cableado estructurado y provisión de elementos para conectividad

Características Generales

- El oferente deberá tener una trayectoria en el mercado argentino, en la aplicación de la solución a proveer o de similares características, de un periodo no inferior a los cinco (5) años comprobables mediante referencias de clientes adquirentes. Esto significa que se deberá demostrar fehacientemente que el fabricante provee, implementa y desarrolla soluciones con el equipamiento y software a proveer, o modelos de similares características a las solicitadas como mínimo con la antigüedad mencionada.
- El proveedor deberá contar con expresa autorización del fabricante para distribuir el equipamiento ofertado y ser un canal de venta y soporte técnico local y autorizado durante el plazo que dure el contrato. Asimismo, deberá demostrar que posee la experiencia suficiente en la provisión, instalación, configuración y servicio de mantenimiento post-venta en soluciones similares a la solicitada en el presente pliego, indicando referencias comprobables de al menos tres (3) instalaciones en el país.
- Deberán incluirse en la provisión todos los elementos, hardware, software, licencias y tareas necesarias para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en el presente requerimiento. La versión del software a proveer deberá estar en la máxima versión segura que haya lanzado el fabricante.
- Los elementos, unidades funcionales, accesorios y en general cualquier bien que se adquiera, estarán constituidos por unidades nuevas, sin uso. Se entiende por nuevo y sin uso a que el Comprador será el primer usuario de los equipos desde que estos salieron de fábrica.
- La solución a proveer deberá estar vigente en el portafolio de productos del fabricante y no poseer fecha de discontinuidad de fabricación al momento de la presentación de la oferta ni al momento de la entrega de los mismos. El fabricante deberá garantizar mediante declaración jurada que, a la fecha de presentación de la oferta, no ha cesado su inversión en el desarrollo tecnológico de los mismos dispositivos que se integran en la solución propuesta. Si entre el momento de la adjudicación y el correspondiente a la recepción acordada se produjera un anuncio de fin del ciclo de vida de algún producto ofertado y existiera ya un reemplazo definido, el proveedor deberá entregar el nuevo elemento de

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

características y dimensionamiento similares al oportunamente ofertado, a satisfacción de ARBA, sin que ello implique cambios en el monto a pagar.

- El fabricante deberá garantizar que ante una decisión de discontinuar la producción de sus equipos, deberá al menos seguir brindando servicios de garantía y soporte técnico por al menos cinco (5) años posteriores a la fecha del anuncio.
- Todos los equipos ofrecidos deberán operar con corriente alterna de 220 V, 50 Hz, con conexión a tierra, sin elementos expuestos para conmutar manualmente otro voltaje/frecuencia que puedan ocasionar fallas por maniobras accidentales. Las fuentes provistas serán incorporadas a cada unidad y sin transformadores externos.
- Cada fuente de alimentación deberá ser provista con su respectivo cable de energía eléctrica, para ser conectado en tomacorrientes normalizados en la República Argentina.
- Todo el equipamiento deberá ser montado en racks de 19 pulgadas, lo que significa que deberá contar con guías o pestañas para su correcto montaje.
- El equipamiento deberá entregarse con todos los accesorios necesarios para su correcta instalación, conexión y funcionamiento de acuerdo a lo solicitado como por ejemplo, fuentes de alimentación, cables de conexión, drivers de software, guías de montaje en rack, etc.
- Los requerimientos descriptos en el presente pliego son de cumplimiento mínimo. En caso de ofrecer una solución de características superiores, estas diferencias serán evaluadas y aprobadas por el comprador.

Renglón 1: Una (1) Provisión e instalación de una Solución de Switch de Core

- Los dispositivos deberán quedar instalados y configurados en casa central de ARBA sita en calle 7, esquina 45 de La Plata. La configuración solicitada requerirá que los cuatro (4) dispositivos puedan ser vistos como una única unidad de switching y ser accedidos remotamente para su posterior configuración. Solo será requerida la actualización de software a su última versión, licenciamiento en caso de ser necesario y acceso a los servicios de management.
- Switch para conmutación de tramas Ethernet, que incluye servicios de red de capa 2 y 3.

- Con el objeto de implementar un esquema de alta disponibilidad, la solución a proveer deberá estar compuesta por un mínimo de cuatro (4) componentes de hardware.

- La totalidad de la configuración y tablas de estado (switching, routing) deberá estar sincronizada entre los nodos de switching que formen parte de la solución. Las componentes deberán estar interconectadas entre sí a través de la funcionalidad conocida como stack o similar, lo que significa que deberán verse como un único nodo de switch tanto en el plano de control como en el de datos.

- Características físicas:

- Deberá poseer cuarenta y ocho (48) puertos SFP+ no bloqueantes (nonblocking) que permitan operar a velocidades 10 Gigabit Ethernet.

- Deberán proveerse cuarenta y ocho (48) transceivers que operen a 10 Gbps en modalidad Fibra Óptica multimodo con conectores LC.

- Deberá poseer noventa y seis (96) puertos Ethernet no bloqueantes (nonblocking) que permitan operar a velocidades Multigigabit (1G/2.5G/5G/10Gbps) utilizando tecnología de cobre y conectores RJ45.

- Con el fin de brindar redundancia y alta disponibilidad de componentes, los cuarenta y ocho (48) puertos ópticos deberán proveerse en al menos dos (2) unidades de switching independientes de al menos veinticuatro (24) puertos cada uno. Del mismo modo, los noventa y seis (96) puertos de cobre deberán proveerse en al menos dos (2) unidades de switching independientes de al menos cuarenta y ocho (48) puertos cada uno.

- Características de cada switch que forme parte de la solución:

- La totalidad de los puertos deberán soportar MACsec (IEEE 802.1AE) nativo en el hardware.

- El switch debe proveer visibilidad de aplicaciones de nivel superior.

- Deberá poseer fuentes de alimentación redundantes, de modo tal que, ante la falla de una de las fuentes, la/las otras puedan energizar la totalidad de la solución sin que la misma se vea afectada.

Las fuentes deberán poder reemplazarse en caliente (hot swap) sin que el sistema sea interrumpido.

- Deberá proveer gestión inteligente de energía con tecnología Stack o similar que proporcione unificación de energía entre los miembros para redundancia eléctrica. Las

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

componentes y cables necesarios para proveer la tecnología deberán incluirse en la provisión.

- Deberá poseer un sistema de ventilación redundante que permita mantener al sistema en los umbrales de temperatura aconsejados. El mismo deberá ajustar las velocidades de los ventiladores de forma automática de acuerdo a las condiciones ambientales.

- Deberán ser rackeables.

- Performance:

- Cada switch que forme parte de la solución deberá poseer una capacidad de conmutación de al menos 120 Gbps.

- La capacidad de conmutación centralizada de la solución deberá ser de al menos 1 Tbps.

- La velocidad de reenvío de paquetes centralizada de la solución deberá ser de al menos 800 Mpps en IPv4.

- La matriz de conmutación en Layer 2 (switch fabric) deberá contar con una velocidad de conmutación no inferior a la sumatoria del ancho de banda de todos los puertos solicitados en la configuración inicial, considerando que los mismos operan en modo full-duplex.

- Capacidades de Capa 2:

- Deberá soportar Jumbo Frames de al menos 9100 bytes.

- Deberá soportar al menos 4000 VLANs.

- Deberá permitir la creación de VLANs privadas.

- Deberá soportar al menos 64000 MAC address de red..

- Deberá permitir la definición de dominios de broadcast VLANs (Virtual LANs) en cualquier puerto según IEEE 802.1Q o por reglas de asignación por puerto y dirección MAC.

- Deberá soportar Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1D, Rapid Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1w, Multiple Spanning Tree (MSTP) según IEEE 802.1s y Per-Vlan Rapid Spanning Tree (PVRST+) de manera nativa.

- Deberá proveer soporte de IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol) para agrupamiento de enlaces en un único canal de mayor ancho de banda.

- Deberá permitir que la agrupación de puertos (Link Aggregation) pueda realizarse utilizando puertos de distintas unidades que forman parte de la solución, inclusive puertos de nodos diferentes de switching que formen parte de la solución en el mismo canal agregado.

- Capacidades de Capa 3:

- Deberá permitir la definición de al menos mil (1000) interfaces virtuales asociadas a cada VLAN con el fin de llevar a cabo el ruteo.
- Deberá efectuar Routing entre Virtual LANs con protocolos IP.
- Deberá soportar ruteo estático.
- Deberá soportar "Router Information Protocol", RIPv1, RIPv2.
- Deberá soportar OSPF (Open Shortest Path First).
- Deberá soportar BGP (Border Gateway Protocol).
- Deberá soportar al menos mil (1000) rutas.
- Deberá soportar ruteo basado en políticas (funcionalidad conocida como PBR o Policy Based Routing). Deberá permitir la configuración de al menos mil (1000) instancias activas.
- Deberá permitir la configuración de al menos treinta y dos (32) instancias de ruteo separadas con el fin de aislar las tablas de ruteo de cada instancia. Funcionalidad conocida como VRF (Virtual Route Forwarding).
- Deberá proveer soporte para el protocolo VXLAN (Virtual Extensible Local Area Network).
- Deberá soportar el protocolo MPLS (Multiprotocol Label Switching).
- Seguridad:
 - Deberá permitir el acceso a la red mediante previa autorización usando el protocolo 802.1x.
 - El equipo propuesto deberá ser capaz mediante 802.1x de asignar la VLAN a la cual pertenece puerto del switch en donde se conecta el cliente en base a las credenciales que el usuario presenta ante la infraestructura de red.
 - Deberá proveer funcionalidad de seguridad sobre los puertos conocidas como Port Security.
 - Deberá permitir la creación de al menos quince mil (15.000) reglas de control de acceso (ACL).
- Calidad de Servicio:
 - Deberá permitir la implementación colas de prioridades por puerto permitiendo priorizar el tráfico y la interoperación de voz, video y data mediante el protocolo IEEE 802.1P CoS ("Class of Service").
 - Deberá detectar y clasificar paquetes con CoS y DSCP.
 - Deberá asegurar priorización diferencial.

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

- Deberá permitir la creación de límites de tráfico, basados en dirección IP fuente/destino, dirección MAC fuente/destino, información de capa 4 (TCP/UDP) o cualquier combinación de estos campos.
- Deberá permitir al menos quince mil (15.000) entradas de QoS.
- Administración:
 - Deberá soportar configuración vía línea de comando y conexión SSH v2.
 - Deberá permitir administración a través del protocolo SNMP con capacidad de administrar y monitorear todos sus puertos.
 - Deberá permitir ser administrado vía puerto de consola.
 - Deberá permitir administración a través del Software Cisco Prime Infraestructure con el cual ya cuenta la organización.
 - Deberá permitir ser descubierto por el software de administración Cisco Prime, de modo tal que el pasaje de políticas desde el switch que se actualiza al nuevo pueda realizarse de modo sencillo y manteniendo el mismo esquema.
 - Deberá proveer esquemas de análisis de tráfico usando protocolos tipo Netflow, sFlow o similares.
 - Deberá permitir el envío de logs vía Syslog.

Renglón 2: Cuatro (4) Provisión de Switch de Distribución

- Se deberán proveer cuatro (4) switches para conmutación de tramas Ethernet, que incluyan servicios de red de capa 2 y 3.
- Compatible con protocolos: 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).
- Características físicas:
 - Deberá poseer cuarenta y ocho (48) puertos de cobre que operen a velocidades de 100/1000 Mbps y provean conectores RJ45.
 - Deberá poseer cuatro (4) puertos SFP+ que permitan operar a velocidades de 1/10 Gbps según el transceiver utilizado. Deberán proveerse por cada equipo cuatro (4) transceivers

que operen a 10 Gbps en modalidad Fibra Óptica multimodo con conectores LC basados en tecnología SFP+.

- Deberá tener redundancia de fuentes de alimentación. Las fuentes deberán insertarse en el chasis y no se aceptarán fuentes o transformadores externos. Deberán ser removibles en caliente (hotswap).

- Al menos veinticuatro (24) de los cuarenta y ocho (48) puertos ofrecidos deberán proveer funcionalidad de POE+.

- Performance:

- Deberá poseer una capacidad de conmutación de al menos 120 Gbps.

- Deberá poseer una velocidad de reenvío de paquetes de al menos 90 Mpps.

- La matriz de conmutación en Layer 2 (switch fabric) deberá contar con una velocidad de conmutación no inferior a la sumatoria del ancho de banda de todos los puertos solicitados en la configuración inicial, considerando que los mismos operan en modo full-duplex.

- Capacidades de Capa 2:

- Deberá soportar Jumbo Frames de al menos 9100 bytes.

- Deberá soportar al menos 1000 VLANs.

- Deberá soportar al menos 16000 MAC address de red.

- Deberá permitir la definición de dominios de broadcast VLANs (Virtual LANs) en cualquier puerto según IEEE 802.1Q o por reglas de asignación por puerto y dirección MAC.

- Deberá soportar Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1D, Rapid Spanning Tree Protocol según IEEE 802.1w, Multiple Spanning Tree (MSTP) según IEEE 802.1s.

- Deberá proveer soporte de IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol) para agrupamiento de enlaces en un único canal de mayor ancho de banda.

- Capacidades de Capa 3:

- Deberá permitir la definición de al menos quinientas doce (512) interfaces virtuales asociadas a cada VLAN con el fin de llevar a cabo el ruteo.

- Deberá efectuar Routing entre Virtual LANs con protocolos IP.

- Deberá soportar ruteo estático.

- Deberá soportar "Router Information Protocol", RIPv1, RIPv2.

- Deberá soportar OSPF (Open Shortest Path First).

- Deberá soportar al menos quinientas (500) rutas.

- Seguridad:

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

- Deberá permitir el acceso a la red mediante previa autorización usando el protocolo 802.1x.
- El equipo propuesto deberá ser capaz mediante 802.1x de asignar la VLAN a la cual pertenece puerto del switch en donde se conecta el cliente en base a las credenciales que el usuario presenta ante la infraestructura de red.
- Deberá proveer funcionalidad de seguridad sobre los puertos conocidas como Port Security.
- Deberá soportar DHCP snooping en configuración con servidores DHCP externos de modo de filtrar conexiones a aquellos clientes que no hayan negociado correctamente su dirección IP a través del servidor DHCP establecido.
- Deberá soportar VLANs privadas.
- Deberá permitir la creación de al menos ochocientas (800) reglas de control de acceso (ACL).
- Calidad de Servicio:
 - Deberá permitir la implementación colas de prioridades por puerto permitiendo priorizar el tráfico y la interoperación de voz, video y data mediante el protocolo IEEE 802.1P CoS ("Class of Service").
 - Deberá detectar y clasificar paquetes con CoS y DSCP.
 - Deberá asegurar priorización diferencial.
 - Deberá permitir la creación de límites de tráfico, basados en dirección IP fuente/destino, dirección MAC fuente/destino, información de capa 4 (TCP/UDP) o cualquier combinación de estos campos.
 - Deberá permitir al menos seiscientas (600) entradas de QoS.
- Administración:
 - Deberá soportar configuración vía línea de comando y conexión SSH v2.
 - Deberá permitir administración a través del protocolo SNMP con capacidad de administrar y monitorear todos sus puertos.
 - Deberá permitir ser administrado vía puerto de consola.
 - Deberá permitir ser descubierto y administrado por el software de administración Cisco Prime, de modo tal que el pasaje de políticas desde el switch que se actualiza al nuevo pueda realizarse de modo sencillo y manteniendo el mismo esquema.

- Deberá proveer esquemas de análisis de tráfico usando protocolos tipo Netflow, sFlow o similares.
- Deberá tener capacidad de implementar Syslog.

Renglón 3: Una (1) Suscripción y garantía de funcionamiento por treinta y seis (36) meses para los renglones 1 y 2

- El servicio a contratar tiene como objeto el acceso a actualizaciones de software utilizado en el equipamiento adquirido, soporte técnico avanzado y recambio de partes defectuosas.
- El servicio debe contemplar el soporte y actualización del software a la última versión existente y provisión automática de los nuevos releases durante el período indicado.
- Incluirá el servicio de reparación de las partes que se encuentren defectuosas por repuestos originales, nuevas y sin uso. En caso que no se 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 de igual marca y modelo a los entregados en cumplimiento de lo solicitado en la presente licitación. Los mismos deberán estar en condiciones de buen funcionamiento de acuerdo a lo solicitado en esta sección, sin que esto implique costo alguno, incluyendo los logísticos y aduaneros para la Agencia de Recaudación Provincial.
- El servicio de garantía de buen funcionamiento requerido alcanza a cualquier tipo de desperfecto, funcionamiento anormal, o salida de servicio total o parcial, que ocurra sobre los bienes objeto de la presente, durante el plazo previsto para este renglón y cualquiera fuese la causa que lo origine. Entiéndase por desperfecto, funcionamiento anormal, o salida de servicio, total o parcial, a cualquier tipo y clase de evento que no permita que los bienes requeridos, en forma conjunta o separada, puedan cumplir el desempeño deseado según las especificaciones técnicas realizadas.
- Incluirá el servicio de reparación por personal calificado y reemplazo de las partes que se encuentren defectuosas por repuestos originales, nuevas y sin uso. En caso que el Proveedor 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 de igual marca y modelo a los entregados en cumplimiento de lo solicitado en la presente

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

licitación. Los mismos deberán estar en condiciones de buen funcionamiento de acuerdo a lo solicitado en esta sección, sin que esto implique costo alguno para el Comprador.

Renglón 4: Treinta y seis (36) meses Soporte de partner local para los renglones 1 y 2

Se solicita un servicio por parte del adjudicatario que contemple las siguientes características:

- El servicio a contratar tiene como objeto el soporte técnico sobre el equipamiento adquirido. En caso de ser requerido, el partner deberá asistir remotamente o de modo presencial en las tareas solicitadas.
- Deberá incluir la gestión de recambio de partes defectuosas.
- El servicio debe contemplar el soporte y actualización del software a la última versión existente y provisión automática de los nuevos releases durante el período indicado. En caso que por la criticidad de la actualización (que la misma genere cortes de servicio, o tenga un riesgo de interrupción de servicio para la organización) sea requerida la presencia del adjudicatario, el mismo deberá hacerse presente en las instalaciones de GGTI (Gerencia General de Tecnología e Innovación) en la ciudad de La Plata.
- La movilización del personal o cualquier costo que surgiera con motivo del soporte técnico requerido, correrá por cuenta del adjudicatario.
- El adjudicatario deberá brindar el servicio técnico solicitado a través de sus técnicos designados o bien canales que ponga a disposición el desarrollador del producto, con atención 24 x 7 x 365. (durante las veinticuatro horas, los siete días de la semana de los trescientos sesenta y cinco días del año) vía telefónica, mail, web conference u otro medio que se establezca y de acuerdo a la criticidad de la situación.
- El adjudicatario deberá entregar la nómina de personal junto con sus correspondientes certificaciones en las tecnologías sobre las cuales se proveerá el servicio, en caso de brindar el servicio con personal propio.
- El servicio deberá tener siempre un apoyo por parte del fabricante mientras dure el contrato. Esto significa, que en caso que el mismo sea provisto por un partner local, el partner deberá tener un contrato de servicio vigente con el fabricante y no podrá brindar los

servicios requeridos de manera independiente y sin que el fabricante tenga conocimiento del mismo.

- Los requerimientos de soporte técnico se podrán efectuar telefónicamente, por web o por correo electrónico a las direcciones acordadas entre la GGTI y el adjudicatario, de acuerdo al siguiente esquema:

- El tiempo máximo de respuesta será de cuatro (4) horas. El tiempo máximo de resolución será de cinco (5) días hábiles, pudiendo extenderse en base a la complejidad del problema reportado, la correspondiente justificación del caso y la aceptación del personal técnico de la GGTI. El tiempo máximo de reposición de partes será de setenta y dos (72) horas.

- Para el cumplimiento de lo aquí estipulado, se entenderá como tiempo de respuesta, al tiempo transcurrido entre la comunicación al proveedor de la existencia del mal funcionamiento de el/los quipos o software obrantes en la GGTI (llamada de servicio) y el comienzo de atención del inconveniente reportado; como tiempo de resolución, al tiempo transcurrido entre la comunicación al proveedor de la existencia del mal funcionamiento del/los equipos o software por parte de la GGTI (llamada de servicio) y a puesta en funcionamiento del/los mismos a satisfacción de la GGTI; tiempo de reposición de partes, al tiempo transcurrido entre la confirmación de que resulte necesario reemplazar todo o parte del hardware por nuevas partes y la llegada de las mismas y puesta en funcionamiento.

- Por resolución se entiende que el problema reportado, cualquiera fuese su especie, sea resuelto y que el equipo o software opere en las mismas condiciones exigidas para su función de la misma forma que venía funcionando.

- Si por el tipo de falla resultase realizar un reemplazo de partes o software, o bajo la condición de reemplazo por otro equipamiento de igual marca y modelo, el proveedor deberá coordinar con el fabricante y hacerse cargo de todos los costos que dicho traslado generen, incluidos los de seguro de transporte, reinstalación y reconfiguración del mismo.

- En caso de que el proveedor 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 otro de igual marca y modelo, gestionando dicho reemplazo con el fabricante. Estos reemplazos deberán estar en condiciones de buen funcionamiento para las funciones que se requieran.

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

- El adjudicatario deberá poner a disposición de la GGTI un servicio donde pueda ser registrada bajo un esquema de tickets toda interacción entre las partes. El mismo deberá permitir el seguimiento y trazabilidad de los problemas reportados, así como también de las tareas realizadas.

Renglón 5: Tres (3) Curso de capacitación para los renglones 1 y 2

- Deberán proveerse cursos de capacitación oficiales para tres (3) integrantes de la Gerencia General de Tecnología e Innovación.
- Los cursos deberán ser impartidos por una academia oficial y por instructores certificados.
- Solo será requerido el dictado del curso sin considerarse incluida la certificación. Deberá proveerse certificado de asistencia oficial al curso.
- Deberá impartirse de modo virtual, a través del acceso a una plataforma de aprendizaje y laboratorios para realizar las prácticas.
- El curso a impartir deberá abarcar los conceptos que permitan implementar y administrar las soluciones de red provistas por el equipamiento.

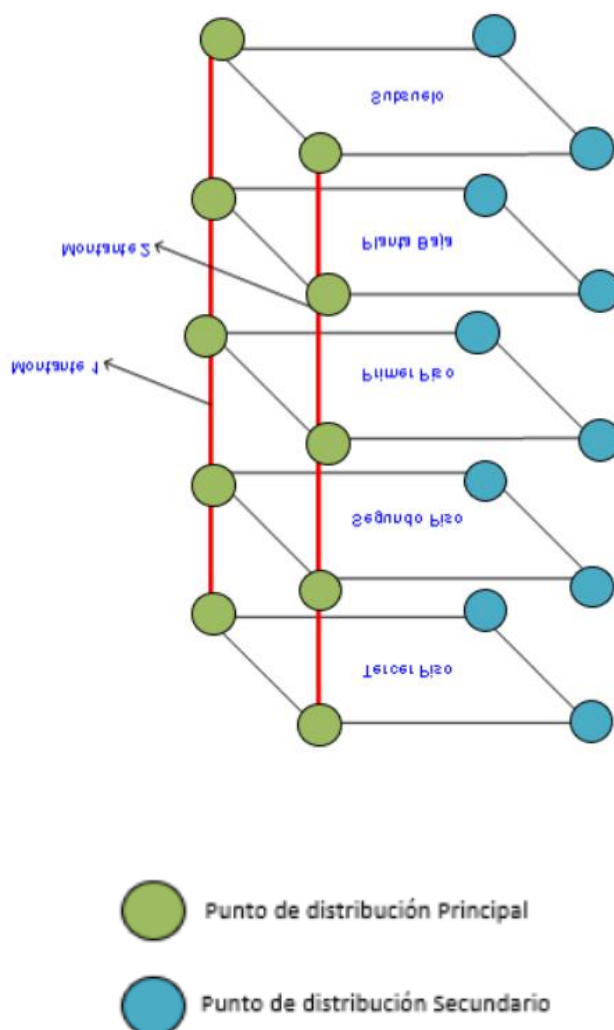
Renglón 6: Un (1) Servicio de cableado estructurado y provisión de elementos para conectividad

- Con el fin de dar cumplimiento al presente renglón, deberá realizarse un cableado de fibra óptica redundante que interconecte los veinte (20) puntos de distribución dispuestos en el edificio y un punto adicional sito en el edificio que se encuentra frente al edificio de casa central (Delegación La Plata). Para este último deberá preverse el tendido de una fibra óptica exterior y aérea con linga autoportante.
- Con el objetivo de dimensionar la obra de cableado se deberá realizar una visita obligatoria de obra conforme el artículo 28 "Visita a instalaciones" del Pliego de Bases y Condiciones Particulares. Durante dicha visita se proveerá una copia de los planos, donde actualmente se encuentran instalados y canalizados (obra existente) los switches a interconectar.

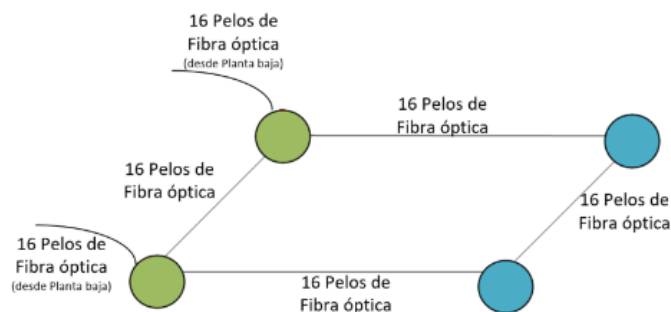
- Todo el cableado deberá realizarse con fibra multimodo del tipo OM-4, la cual se extenderá y colocará sobre bandejas y pases de lozas ya existentes. El mismo tendrá como punto final los racks donde se encuentran dispositivos de acceso.
- La característica de la fibra óptica a instalar deberá respetar los siguientes requerimientos mínimos:
 - Deberá ser del tipo multimodo OM-4 optimizada para la transferencia a velocidades de 10 Gigabit Ethernet en distancias de hasta quinientos (500) metros.
 - Cada cable de fibra óptica deberá estar revestido, garantizando que el material utilizado no permita la propagación de llamas (cable tipo CMR) y posea protección anti roedores.
 - Cada cable utilizado deberá estar compuesto por al menos dieciséis (16) pelos, es decir ocho (8) pares de fibras ópticas debidamente terminadas en bandejas a instalarse en los racks y conectorizadas utilizando conectores Dual LC, lo cual permitirá ocho (8) conexiones operativas por cada tendido realizado.
 - El tendido de fibra óptica a realizar deberá medirse de extremo a extremo utilizando patchcords en cada punto y garantizando que una vez conectorizada en las correspondientes bandejas, los niveles de atenuación y pérdida sean adecuados para la transferencia a velocidades de 10 Gigabit Ethernet.
 - Todo el cableado de fibra óptica deberá terminarse en bandejas existentes, metálicas rackeables y ubicadas en racks estándar existentes de 19 pulgadas. La fibra óptica deberá quedar correctamente protegida y acomodada en la bandeja. En caso que el oferente lo considere adecuado, podrá proveer una bandeja adicional donde termina su instalación. La misma no es de requerimiento excluyente
 - Para el caso particular del core de la red donde deberá confluir todo el cableado de fibra a realizar, el cual se encuentra en la planta baja del edificio en un punto equidistante entre los dos puntos de distribución principal de planta baja; deberán proveerse bandejas nuevas para la terminación de las conexiones de fibra óptica, las cuales serán montadas en racks existentes.
- Todas las instalaciones de bandejas y montantes existentes, deberán quedar en las mismas condiciones en las que se encuentran previo a realizar el tendido de cables, es decir con sus correspondientes tapas puestas y en las condiciones actuales. En caso de requerirse algún punto de sujeción adicional para garantizar el correcto funcionamiento de la fibra óptica a instalar, el mismo deberá ser incluido en las tareas del presente requerimiento.

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

- En caso de producirse un desperfecto sobre las instalaciones actuales mientras se desarrolle la tarea de tendido de la nueva fibra óptica (corte de fibra, problemas en bandejas, etc.), el oferente deberá realizar las tareas de remediación correspondientes y a satisfacción de la Agencia con el fin de subsanar el problema sin que esto implique un costo adicional.
- El cableado a realizar deberá llegar, desde la planta baja del edificio y a través de las dos montantes existentes, a los dos puntos de distribución principal por piso. En cada piso, deberá formarse un anillo de fibra óptica que interconecte los dos puntos de distribución principal entre sí y con los puntos de distribución secundarios, de acuerdo a como se muestra en las siguientes figuras:



Vista genérica de piso:



- Para el caso de la conexión del edificio “Delegación La Plata”, deberá realizarse un tendido de Fibra óptica de dieciséis (16) pellos, teniendo en cuenta que la fibra óptica debe ser del tipo exterior y poseer una linga de acero para realizar el cruce de calle o en los casos en los que quede suspendida. La misma deberá terminarse en una bandeja de fibra óptica en el subsuelo del edificio principal donde confluye todo el cableado y en el otro extremo en una bandeja nueva a ubicar en un rack existente.

La misma deberá ser conectorizada siguiendo todas las consideraciones anteriormente enunciadas.

- El plazo total de la obra, a partir del momento de inicio, no podrá superar los sesenta (60) días corridos.

- Para la realización de las tareas de cableado, podrán establecerse horarios especiales de modo tal de no afectar el servicio productivo.

- Con el fin de poder realizar las conexiones entre las bandejas de fibra óptica y los switches activos a instalar en cada punto de distribución, así como también readecuar las instalaciones existentes, deberán proveerse la siguiente cantidad de patchcords de fibra óptica Multimodo del tipo OM-4 (color celeste Acqua) con conectores Dual LC ensamblados y certificados en fábrica:

- Cuatrocientos (400) Patchcords de un (1) metro.

Corresponde al expediente N° EX-2024-28666973-GDEBA-DPTAAARBA

- Cuatrocientos (400) Patchcords de dos (2) metros.
- Cien (100) Patchcords de cinco (5) metros.
- Cien (100) Patchcords de diez (10) metros.
- Con el fin de poder realizar las conexiones entre las patcheras existentes y los switches activos ainstalar en cada punto de distribución, así como también readecuar las instalaciones existentes, deberán proveerse la siguiente cantidad de patchcords UTP Categoría 6 ensamblados y certificados en fábrica:
 - Cincuenta (50) Patchcords de 0,6 (cero coma seis) metros.
 - Ochenta (80) Patchcords de un metro con veinte centímetros (1,2 mts.).
 - Ochenta (80) Patchcords de un metro con ochenta centímetros (1,8 mts.).
 - Ochenta (80) Patchcords de dos metros con cuarenta centímetros (2,4 mts.).
 - Cincuenta (50) Patchcords de cinco (5) metros.