

INFORME OTI/GA/SATT N° 086- 2026

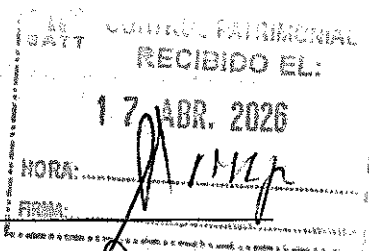
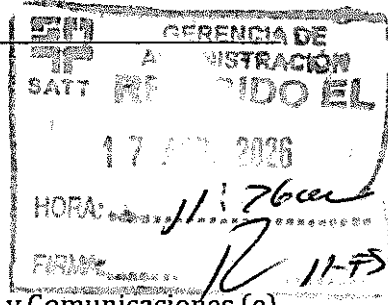
A : Lic. Erika Zegarra Pereda
Gerente de Administración

DE : Ing. Percy Edward Chávez Llamoga
Responsable de Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones (e)

ASUNTO : REQUERIMIENTO DE SWITCH DE DISTRIBUCION

REFERENCIA : INFORME SOP/OTI/SATT N°028-2026

FECHA : Trujillo, 17 de abril del 2026



Por intermedio del presente, me es grato dirigirme a usted, a fin de saludarla cordialmente y a la vez, en base al documento de referencia, **INFORME SOP/OTI/SATT N°28-2026**, informarle que:

Siguiendo con la Fase 2 del "Plan Integral de Mejora Tecnológica", se ha desplegado el Backbone de Fibra Óptica que interconecta las diversas áreas y niveles de la institución, se ha recibido la donación de un (01) switch de distribución de fibra óptica por parte de la MPT, el cual ya se encuentra proyectado para centralizar los enlaces de las diferentes plantas y oficinas.

Al mismo tiempo, para garantizar que la red local (LAN) cumpla con los estándares de disponibilidad, es necesario completar el diseño de redundancia en la capa de agregación/distribución, para lo cual se tiene el siguiente análisis técnico.

- **Continuidad de los Servicios LAN:** El switch de distribución es el núcleo que concentra todo el tráfico de las VLANs de la institución (Sótano, Pisos 1 al 3, etc.). Actualmente, al contar con una sola unidad, cualquier incidencia física o lógica en este equipo dejaría a toda la institución sin acceso a los sistemas, internet y servicios de red internos.
- **Implementación de Alta Disponibilidad (HA):** La adquisición de un segundo switch de distribución permitirá trabajar en un esquema de Alta Disponibilidad Activo-Activo o Activo-Pasivo. Esto asegura que, ante un mantenimiento programado o una falla inesperada del equipo donado, el tráfico de la red LAN se redirija automáticamente al nuevo switch en milisegundos, manteniendo la operatividad de los usuarios sin interrupciones.
- **Crecimiento Escalable:** La suma de un segundo equipo de 24 puertos SFP28/SFP+ permite duplicar la capacidad de agregación de la red, facilitando la futura expansión de cámaras de videovigilancia (CCTV) y nuevos puntos de acceso inalámbrico que requieren gran ancho de banda.





**SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
DE TRUJILLO
PROVEÍDO DE GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN**

Remitido a: Logística

Para: _____

Tramite correspondiente

Fecha: 17/04/2016


L/c Erika María Zegarra Pereda
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN
SATT

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, es técnicamente imperativo contar con un segundo switch de distribución para eliminar el punto único de falla en la red LAN. Esta adquisición asegura que la inversión realizada en el Backbone de fibra óptica y la donación de la MPT se traduzcan en una red resiliente y de alta velocidad para el SATT.

En tal sentido, se solicita la adquisición del equipo detallado en los Términos de Referencia (TDR) adjuntos, con requerimiento denominado "ADQUISICION DE SWITCH DE DISTRIBUCION FO", asegurando la sostenibilidad tecnológica institucional.

Es todo cuanto puedo informar a usted para los fines que estime pertinentes.

Atentamente



Ing. Percy Edward Chávez Llamoga
RESP. OFICINA DE TECNOLOGÍA DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (*)
SATT

INFORME SOP/OTI/SATT N. ° 028 – 2026

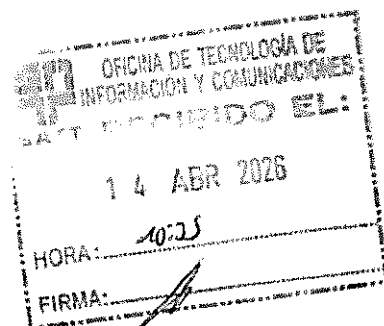
A : Ing. Chávez Llamoga, Percy Edward.
Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones.

DE : Tec. Villena Salinas, Miguel Angel.
Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones.

ASUNTO : Requerimiento de Switch de Distribución.

REFERENCIA : INFORME SOP/OTI/SATT N. ° 087 – 2025.
Acta de Entrega No 02-2026 - MPT

FECHA : martes, 14 de abril de 2026.



Mediante el presente tengo el agrado de dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente; y a la vez, informarle que:

1. Antecedentes

- Como parte de la Fase 2 del "Plan Integral de Mejora Tecnológica", se ha desplegado el Backbone de Fibra Óptica que interconecta las diversas áreas y niveles de la institución.
- La Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT) ha entregado en donación un (01) switch de distribución de fibra óptica, el cual ya se encuentra proyectado para centralizar los enlaces de las diferentes plantas y oficinas.
- Para garantizar que la red local (LAN) cumpla con los estándares de disponibilidad, es necesario completar el diseño de redundancia en la capa de agregación/distribución.

2. Análisis Técnico

- **Continuidad de los Servicios LAN:** El switch de distribución es el núcleo que concentra todo el tráfico de las VLANs de la institución (Sótano, Pisos 1 al 3, etc.). Actualmente, al contar con una sola unidad, cualquier incidencia física o lógica en este equipo dejaría a toda la institución sin acceso a los sistemas, internet y servicios de red internos.
- **Implementación de Alta Disponibilidad (HA):** La adquisición de un segundo switch de distribución permitirá trabajar en un esquema de Alta Disponibilidad Activo-Activo o Activo-Pasivo. Esto asegura que, ante un mantenimiento programado o una falla inesperada del equipo donado, el tráfico de la red LAN se redirija automáticamente al nuevo switch en milisegundos, manteniendo la operatividad de los usuarios sin interrupciones.
- **Crecimiento Escalable:** La suma de un segundo equipo de 24 puertos SFP28/SFP+ permite duplicar la capacidad de agregación de la red, facilitando la futura expansión de cámaras de videovigilancia (CCTV) y nuevos puntos de acceso inalámbrico que requieren gran ancho de banda.

3. Conclusión

Es técnicamente imperativo contar con un segundo switch de distribución para eliminar el punto único de falla en la red LAN. Esta adquisición asegura que la inversión



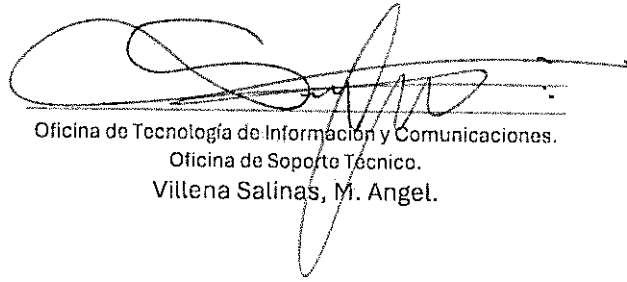
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE TRUJILLO – SATT
OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

realizada en el backbone de fibra óptica y la donación de la MPT se traduzcan en una red resiliente y de alta velocidad para el SATT.

En tal sentido, se recomienda proceder con la adquisición del equipo detallado en los Términos de Referencia (TDR) adjuntos, asegurando la sostenibilidad tecnológica institucional.

Es todo cuanto puedo informar a usted para los fines que estime pertinentes.

Atentamente,



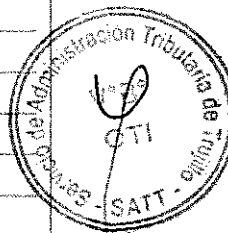
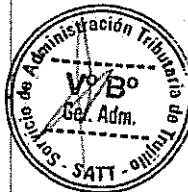
Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones.
Oficina de Soporte Técnico.
Villena Salinas, M. Angel.



Anexo N°01 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Órgano y/o Unidad Orgánica	Oficina de Tecnologías de la información y comunicaciones
Actividad del POI:	
Denominación de la contratación:	Adquisición de Switch de Distribución FO
Principio de Contratación	Valor por Dinero

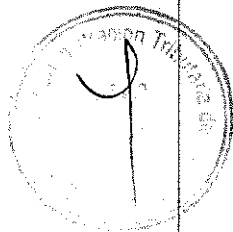
1. FINALIDAD PÚBLICA	
fortalecer la infraestructura de red de la entidad, garantizando una conectividad de alta velocidad y baja latencia para el centro de datos. El equipo permitirá la agregación de enlaces de servidores y sistemas de almacenamiento, asegurando la continuidad de los servicios digitales y la seguridad de la información institucional.	
2. OBJETIVO DE LA ADQUISICIÓN	
Objetivo General <ul style="list-style-type: none">Adquirir un (01) switch de core/agregación de alto rendimiento para optimizar la transferencia de datos en la red local y asegurar la escalabilidad tecnológica. Objetivo Especifico <ul style="list-style-type: none">Implementar conectividad de 10GbE y 40GbE para eliminar cuellos de botella en el procesamiento de aplicaciones críticas.	
3. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR	
3.1. Descripción de los bienes a contratar Suministro de un (01) Switch de red de alto rendimiento, para distribución de fibra óptica de gama empresarial, diseñado para entornos de centro de datos y alta disponibilidad.	
3.2. Características técnicas	
Especificaciones de hardware	
Total, de interfaces de red	24 puertos GE/10GE SFP+ y 2 puertos 40GE / 100GE QSFP+ / QSFP28
Puertos de servicio 10/100/1000	1
Puerto de consola serie RJ-45	1
Factor de forma	Montaje en bastidor 1 RU
Especificaciones del sistema	
Capacidad de conmutación (dúplex)	880 Gbps
Paquetes por segundo (dúplex) 64 bytes	1309 Mpps
Almacenamiento de direcciones Mac	64k
Latencia de red	~1µs
VLAN admitidas	4k
Enrutamiento IPv4/IPv6	Sí
Tamaño del grupo de agregación de enlaces	Hasta 24
Total, de grupos de agregación de enlaces	Hasta el número de puertos
Colas/Puerto	8
Búferes de paquetes	8 MB



Memoria	8 GB DDR4
Flash	32 MB NOR
Unidad	8 GB SSD
Dimensiones	
Altura x Profundidad x Anchura (pulgadas)	1,73 x 16,14 x 17,32
Altura x Profundidad x Anchura (mm)	44 x 410 x 440
Peso	6,58 kg (14,5 lbs)
Entorno	
Potencia necesaria	100-240 V CA, 50-60 Hz
Consumo de energía (máximo)	176 W
Fuente de alimentación	Doble CA intercambiable en caliente
Disipación de calor	599,13 BTU/h
Temperatura de funcionamiento	0°C a 40°C (32°F a 104°F)
Temperatura de almacenamiento	-25°C a 70°C (-13°F a 158°F)
Humedad	10% a 90% HR sin condensación
Flujo de aire	De adelante hacia atrás
Nivel de ruido	56 dBA
Tiempo medio entre fallos	> 10 años

3.3. Condiciones de operación

- El switch debe poder integrarse con una solución controladora unificada
- El equipo debe poder ser gestionado por un equipo controlador de la red local con funciones de seguridad perimetral y será provisto por una plataforma de gestión local con las siguientes características:
 - Debe ser provista en modo Appliance físico, hardware y software provistos por el mismo fabricante).
 - Debe poder controlar 16 Switchs como mínimo
 - La solución debe tener un soporte del fabricante por 3 años que incluya soporte 24x7x365
 - Soporte vía web y teléfono en idioma español
 - Actualización de Firmware y portal de gestión de activos
 - El fabricante debe tener un centro de asistencia técnica (TAC) dentro de la región sudamericana que asegure el cumplimiento del tiempo de atención y el soporte en idioma español.
 - Debe permitir la administración del firmware de manera centralizada mediante un controlador de red
 - Debe soportar Dual Firmware Image, Auto Topology, detección y notificación de conflictos de IP
 - Debe soportar Flap guard
 - El switch debe contar con interfaz de línea de comandos (CLI) y WebUI.
 - El switch deberá poder aceptar actualizaciones de firmware.
 - Deberá soportar detección y notificación de conflictos de direcciones IP.
 - Deberá soportar Telnet / SSH para acceso a la consola.
 - Deberá soportar HTTP / HTTPS.
 - Deberá soportar SNMP v1/v2c/v3.



- Deberá contar con una línea de comandos estándar y con interface para configurar via Web.
- Deberá soportar actualizaciones de Software por: TFTP/FTP/GUI.
- Deberá soportar APIs para Configuración y monitoreo.
- Debe soportar gestión stand-alone o gestión centralizada desde una consola o dispositivo de gestión centralizada local o desde la nube.

Funcionalidades de Capa 3:

- Deberá soportar Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
- Deberá soportar DHCP Relay
- Deberá soportar DHCP Server
- Deberá soportar como mínimo los siguientes protocolos (IPv4/IPv6): OSPF, RIP, VRRP, BGP, ISIS.
- Deberá soportar Equal-cost multi-path routing
- Deberá soportar Filtrado de mapas de ruta según el protocolo de enrutamiento
- Deberá soportar IGMP Proxy / Querier
- Deberá soportar IGMP Snooping
- Deberá soportar IP Conflict Detection and Notification
- Deberá soportar IPv6 Route Filtering
- Deberá soportar L3 Host Entries
- Deberá soportar MLD Proxy / Querier
- Deberá soportar MLD Snooping
- Deberá soportar Route Entries (IPv4/IPv6)
- Deberá soportar Static Routing (Hardware-based)
- Deberá soportar Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)
- Deberá soportar VXLAN.

Funcionalidades de Capa 2:

- Deberá soportar Link Aggregation estático.
- Deberá soportar LACP.
- Deberá soportar Spanning Tree.
- Deberá soportar Jumbo Frames.
- Deberá soportar Auto-negociación para la velocidad de los puertos y para Duplex.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP).
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).
- Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard.
- Deberá soportar STP BPDU Guard.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP.
- Deberá poder balancear tráfico Unicast/Multicast sobre un puerto trunk (dst-ip, dst-mac, src-dst-ip, src-dst-mac, src-ip, src-mac).

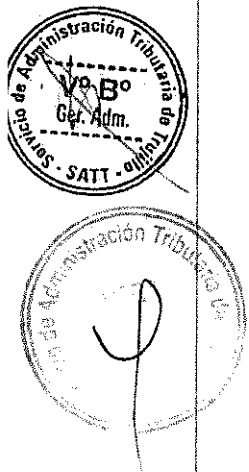


- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1AX Link Aggregation.
- Deberá soportar instancias de Spanning Tree (MSTP/CST).
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.3 10Base-T.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.3u 100Base-TX.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.3 CSMA/CD como método de acceso y las especificaciones de la capa física.
- Deberá contar con la funcionalidad de Control de Tormentas (Storm Control).
- Deberá soportar la creación de VLANs por MAC, IP y Ethertype-based.
- Deberá soportar 4094 VLANs simultáneas.
- Deberá soportar IGMP Snooping.
- Deberá soportar IGMP proxy y querier.
- Deberá soportar emergency location identifier numbers (ELINs) en LLDP-MED.
- Deberá permitir la negociación de POE en LLDP-MED.
- Deberá permitir limitar la cantidad de MACs aprendidas por puerto.
- Deberá permitir un mínimo de 32 instancias de MSTP.
- Deberá permitir controlar tormentas de broadcast independientemente en cada puerto.
- Deberá soportar un mecanismo de detección y prevención de loops.
- Deberá soportar SPAN.
- Deberá soportar RSPAN y ERSPAN

Seguridad y Visibilidad:

- Deberá soportar Port Mirroring
- Deberá soportar Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x authentication Port-based.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN.
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment.
- Deberá soportar Radius CoA (Change of Authority).
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP).
- Deberá soportar el estándar IEEE 802.1ab LLDP-MED.
- Deberá soportar Radius Accounting.
- Deberá soportar EAP pass-through.
- Deberá soportar detección de dispositivos.
- Deberá soportar DHCP Snooping.
- Deberá soportar listas de servidores DHCP permitidos.
- Deberá permitir Dynamic ARP Inspection (DAI).
- Deberá permitir Access VLANs.

3.4. Embalaje y rotulado



Los bienes adquiridos y sus componentes relacionados deben ser embalados de manera segura y adecuada para garantizar su protección durante el transporte, almacenamiento y manipulación.

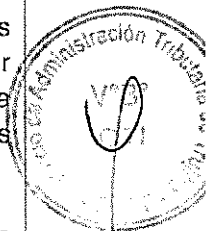
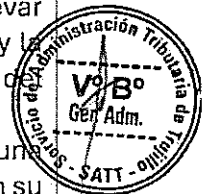
- **Embalaje Seguro:** Los bienes y sus accesorios deben ser embalados en cajas o contenedores resistentes a impactos, diseñados para soportar las condiciones normales de manipulación y transporte. Los materiales de embalaje deben ser adecuados para prevenir daños físicos y proteger los productos de la humedad, el polvo y otros factores ambientales.
- **Protección Interior:** Cada unidad debe estar protegida individualmente con material amortiguador que minimice el riesgo de daños por golpes y vibraciones. Los componentes delicados o sensibles deben recibir una protección especial para evitar posibles daños.
- **Accesorios y Documentación:** Los accesorios, manuales, cables y cualquier otro componente adicional deben estar colocados de manera ordenada y segura dentro del embalaje. Se debe proporcionar una guía de instalación rápida y un manual completo de usuario en un lugar fácilmente accesible.
- **Identificación del Contenido:** Cada embalaje debe llevar una etiqueta de identificación clara y legible que indique el contenido exacto del paquete. La etiqueta debe incluir información sobre el modelo del producto, cantidad de unidades, números de serie (si aplica) y una descripción general de los accesorios incluidos.
- **Rotulado Exterior:** Las cajas o contenedores de embalaje deben llevar rótulos visibles en el exterior que identifiquen claramente el contenido y la naturaleza frágil de los bienes. Se debe incluir el logotipo y nombre del proveedor, así como instrucciones para la manipulación adecuada.
- **Documentación Adjunta:** Junto con cada envío, se debe proporcionar una lista detallada de todos los elementos incluidos en el embalaje, junto con su correspondiente número de parte o código de identificación. Esto facilitará la verificación y conciliación del contenido recibido.
- **Protección de Datos Sensibles:** En caso de que los bienes adquiridos contengan datos sensibles o información confidencial, se debe garantizar que la información almacenada en los dispositivos esté protegida adecuadamente durante el proceso de embalaje y transporte. Si es necesario, se deben seguir los protocolos de seguridad recomendados.

El cumplimiento riguroso de estas directrices de embalaje y rotulado es esencial para asegurar que los bienes lleguen en condiciones óptimas a su destino final y puedan ser desplegados o utilizados con éxito.

3.5. Instalación

El proveedor será responsable de realizar la instalación completa y adecuada de los bienes, cuando la naturaleza del bien así lo requiera. La instalación deberá efectuarse en el lugar designado por la entidad y en coordinación con el área usuaria. El proveedor deberá asegurarse de que los bienes queden completamente operativos y listos para su uso, realizando las configuraciones básicas necesarias, así como pruebas de funcionamiento. Todos los costos asociados a la instalación estarán incluidos en el precio ofertado.

3.6. Seguros



Durante el transporte y hasta la entrega conforme de los bienes, el proveedor asumirá toda la responsabilidad sobre posibles pérdidas, daños, robos u otros incidentes que puedan afectar los bienes. Por tanto, deberá contar con las coberturas de seguro necesarias que protejan la integridad de los bienes hasta su recepción y conformidad por parte de la entidad. El costo de dicho seguro estará incluido en el precio total del bien.

3.7. Garantía comercial

Alcance de la Garantía:

La garantía cubrirá los defectos de diseño y/o fabricación, así como averías, fallos de funcionamiento y pérdida total de los bienes contratados, siempre que estos no sean atribuibles al uso normal o habitual de los bienes y no hayan sido detectados en el momento de la otorgación de la conformidad.

Periodo de la Garantía:

El período de garantía no podrá ser inferior a tres (03) años a partir de la firma de la conformidad de la adquisición. El tiempo de respuesta para el soporte telefónico no deberá exceder un día en ningún caso.

Inicio del Cómputo del periodo de Garantía:

La garantía entrará en vigencia a partir de la fecha de otorgación de la conformidad del bien.

Es importante que el proveedor garantice la cobertura de los aspectos especificados en la garantía, asegurando así la calidad y la funcionalidad de los bienes contratados, además de brindar un servicio de soporte eficiente y oportuno en caso de requerirse.

3.8. Prestaciones accesorias del bien a contratar

3.8.1. Instalación y Configuración

Como parte de las prestaciones accesorias del bien a contratar, el proveedor será responsable de ejecutar la instalación integral, configuración y puesta en funcionamiento del switch de red de alto rendimiento suministrado, garantizando su correcta operatividad en el entorno del centro de datos de la entidad.

La instalación deberá realizarse en el lugar designado por la entidad, en coordinación con el área usuaria, y será ejecutada por el personal clave propuesto, en particular por el Especialista en Networking y Seguridad TI, quien será responsable de la correcta implementación técnica de la solución.

3.8.1.1. Alcance de la instalación

Las actividades mínimas para considerar comprenden:

- Instalación física del equipamiento en el gabinete de comunicaciones (rack), de acuerdo con el ambiente donde la entidad lo solicite, considerando su factor de forma de 1RU y las condiciones del centro de datos.
- Energización del equipo, contemplando la conexión a fuentes de alimentación redundantes (doble fuente AC intercambiable en caliente), así como la aplicación de buenas prácticas de cableado eléctrico.

- Configuración inicial y puesta en marcha del equipo.
- Configuración e integración del equipo a suministrar con Switch Fortinet 1024E en modo de alta disponibilidad, mediante el uso de protocolos estándar o propietarios, tales como:
- STP y/o RSTP y/o MSTP y/o LACP y/o VRRP y/o protocolos propietarios del fabricante, según corresponda y de acuerdo con las mejores prácticas definidas por el proveedor.
- Integración del equipo con la infraestructura de seguridad existente, debiendo conectarse a dos (02) firewalls Fortigate 200F configurados en alta disponibilidad.
- Configuración de VLANs, redes y subredes, de acuerdo con los requerimientos de la entidad, permitiendo la correcta segmentación de la red.
- Implementación de la conectividad hacia cinco (05) servidores físicos, mediante el uso de interfaces de alta velocidad (SFP+), asegurando la correcta interconexión a través de transceivers de fibra óptica (Los cuales serán suministrador por la entidad).
- Interconexión con otros switches de la infraestructura existente, donde se deberán establecer mecanismos de alta disponibilidad y redundancia.
- Verificación de conectividad, rendimiento y operación de todos los componentes interconectados (switches, firewalls y servidores).
- Ejecución de pruebas funcionales y de desempeño que garanticen la correcta operación del equipo en un entorno de alta disponibilidad.

3.8.1.2. Arquitectura de red

A continuación, se deberá considerar una arquitectura de red referencial a implementar, la cual será validada y ajustada en coordinación con la entidad durante la fase de instalación.

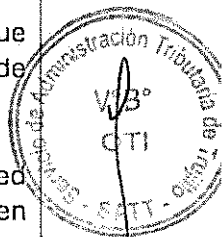
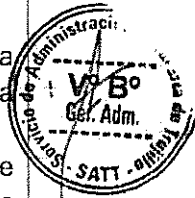
Consideraciones adicionales

Como parte de las prestaciones accesorias y con la finalidad de garantizar la alta disponibilidad entre el centro de datos principal y el centro de datos secundario, el proveedor deberá considerar:

- La ejecución de empalmes de fibra óptica por fusión, bajo demanda, en la cantidad que resulte necesaria para establecer enlaces redundantes y de alta disponibilidad.
- La posibilidad de realizar una visita técnica previa, a fin de relevar información y definir con mayor precisión los trabajos requeridos.

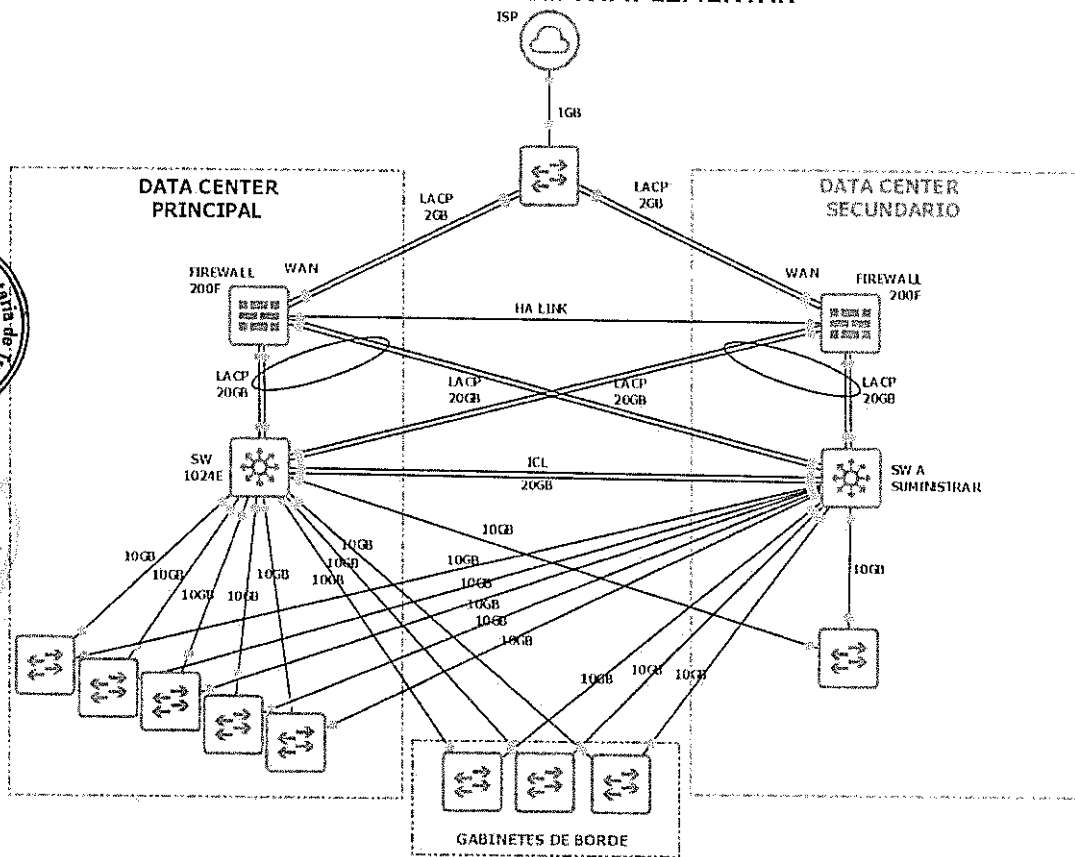
Asimismo, el proveedor deberá contemplar como mínimo las siguientes buenas prácticas:

- Ordenamiento y etiquetado del cableado estructurado y de fibra óptica.
- Documentación de la configuración implementada (diagramas de red, direccionamiento IP, VLANs, protocolos de alta disponibilidad, entre otros).



- Aplicación de configuraciones básicas de seguridad en el equipo.
- Respaldo (backup) de las configuraciones finales.
- Coordinación con el área usuaria para la definición de ventanas de trabajo y ejecución de pruebas.
- Minimización de riesgos operativos durante la implementación.
- El proveedor deberá garantizar que el equipo quede completamente operativo, integrado y listo para su uso en ambiente productivo.

TOPOLOGÍA DE RED A IMPLEMENTAR



3.8.2. Capacitación y/o entrenamiento

El proveedor deberá brindar capacitación técnica, dirigida al personal de Soporte Técnico de la entidad. Esta capacitación deberá ser impartida por el personal clave, y su contenido debe estar alineado con los estándares y lineamientos oficiales del producto. El objetivo es garantizar el uso adecuado, seguro y eficiente del bien, así como su mantenimiento básico y resolución de incidencias. La capacitación podrá realizarse de forma presencial o virtual, según acuerdo con el área usuaria, y deberá entregarse constancia o certificado oficial de participación a cada asistente. Los costos asociados a esta actividad estarán incluidos en el precio total del bien.

El contenido mínimo de la capacitación deberá incluir:

- Administración y monitoreo del switch.

- Configuración de interfaces, VLANs, redes y subredes.
- Implementación de protocolos de alta disponibilidad.
- Integración con firewalls y otros dispositivos de red.
- Buenas prácticas de operación en entornos de misión crítica.
- Diagnóstico y resolución de incidencias.
- Procedimientos de mantenimiento y respaldo de configuraciones

3.8.3. Otras prestaciones accesorias

Entre otras, se podrán considerar como prestaciones accesorias, las siguientes:

Mantenimiento preventivo

El proveedor se compromete a ofrecer servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos durante el período de garantía. Estos servicios deben abarcar la revisión periódica de los equipos, diagnóstico de problemas, reparaciones necesarias y ajustes requeridos para mantener un óptimo funcionamiento

Soporte técnico

El proveedor deberá contar con una infraestructura tecnológica adecuada para brindar soporte vía telefónica, internet, en línea, fax y presencial en las oficinas de la Institución, cuando sea necesario, durante el período de garantía. Además, se establece la disponibilidad de soporte técnico telefónico y ON SITE, tipo 24 x 7 x 365, es decir, durante las 24 horas del día, los 07 días de la semana y los 365 días del año, durante el periodo de garantía, con un tiempo máximo de respuesta de 48 horas

3.9. Lugar y plazo de ejecución de la adquisición

3.9.1. Lugar

El contratista entregará los bienes solicitados en el almacén de la institución, sito en Jirón Bolívar N°538 Centro Histórico de Trujillo, en la provincia de Trujillo, Región La Libertad.

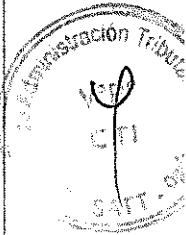
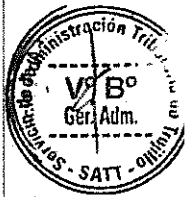
3.9.2. Plazo

EL plazo de para la entrega del bien es de diez (10) días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato o de la recepción de la Orden de Compra

4. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

4.1. Del proveedor

- El Proveedor no deberá estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Tampoco deberá tener sanción vigente aplicada por el OSCE.
- Persona jurídica o persona natural que se encuentre activo y habido en el registro de la SUNAT.
- El proveedor podrá ser una persona Jurídica, dedicada al rubro de Tecnologías de la Información.
- El proveedor deberá de contar con el registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente, a fin de poder contratar con el Estado.
- El proveedor deberá demostrar experiencia mínima de tres (03) servicios similares al objeto de contratación.



- Se consideran bienes y/o servicios similares a los siguientes:
 - Venta de switches y/o Venta de equipos de comunicaciones y/o
 - Venta de firewall y/o Venta de licencias de firewall y/o Bienes y/o similares.

4.2. Acreditación

- Con la finalidad de garantizar que el proveedor cuente con el respaldo técnico y comercial necesario, así como con la experiencia para la correcta instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos ofertados, el postor deberá presentar obligatoriamente lo siguiente:
 - ✓ Al menos una (01) carta de partner, distribuidor autorizado o integrador autorizado, emitida directamente por el fabricante de los equipos ofertados.
 - ✓ Al menos dos (02) certificaciones oficiales de nivel técnico, emitidas por el fabricante o la marca de los equipos ofertados.

No se aceptarán cartas emitidas por mayoristas, distribuidores intermediarios u otros terceros. Asimismo, no se aceptarán certificaciones, cursos o diplomados emitidos por entidades distintas al fabricante de los equipos ofertados.

La carta presentada deberá cumplir con lo siguiente:

- ✓ Acreditar de manera expresa que el postor mantiene una **relación comercial vigente con el fabricante.**
- ✓ Confirmar que el postor se encuentra autorizado para la:
 - Comercialización
 - Implementación
 - Garantía y soporte técnico de los equipos ofertados

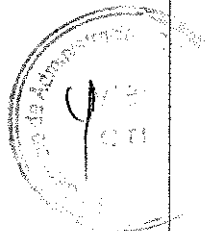
La presentación de esta carta tiene como finalidad:

- ✓ Garantizar el respaldo técnico y comercial del fabricante.
- ✓ Asegurar la originalidad y procedencia de los equipos suministrados.
- ✓ Garantizar el acceso a soporte técnico especializado, repuestos y actualizaciones.
- ✓ Asegurar la validez de las garantías ofrecidas por el fabricante.
- ✓ Reducir riesgos asociados a equipos no autorizados o de procedencia no certificada.

4.3. Del Personal Clave

- 4.4. El postor deberá presentar un equipo de trabajo multidisciplinario de profesionales y técnicos calificados, indicando el grado académico y certificación emitida por escuelas profesionales y/o fabricantes, con el fin de asegurar una buena calidad en la ejecución y puesta en marcha de las prestaciones accesorias solicitadas.

- Especialista en Networking y Seguridad TI:



Un (01) Profesional titulado en Ingeniería de Sistemas, o ingeniería informática, o Ingeniería de Telecomunicaciones y Redes o carreras afines, deberá contar con:

- o Cinco (05) años de experiencia laboral en implementación de proyectos de seguridad y/o proyectos de networking y/o proyectos de reestructuración de red y/o equivalentes.
- o Con curso o certificación oficial en la marca de equipamiento a ofertar
- o Con curso en Diseño de Networking.
- o Certificación en Auditor Interno ISO 27001 y/o equivalente
- o Certificación en Implementador Líder ISO 27001 Seguridad de la Información y/o equivalente
- o Certificación en Cyber Security Foundation Professional Certificate – CSFPC y/o equivalente

Acreditación:

EL GRADO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

EL Proveedor deberá ser un representante autorizado por el fabricante de la marca a ofertar, para lo cual el proveedor deberá presentar en su oferta copia de la carta del fabricante, mediante el cual acredite que es representante de la marca a ofertar y que está facultado para vender, implementar y brindar el soporte técnico de las soluciones que son materia del presente requerimiento.

5. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

5.1. Otras obligaciones

5.1.1. Otras obligaciones del contratista

El contratista es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por la ejecución de la prestación

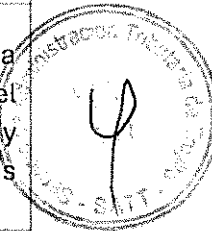
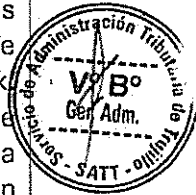
5.1.2. Otras obligaciones de la Entidad

No Aplica.

5.2. Pago por Adelanto

No Aplica.

5.3. Confidencialidad



La información y documentación a la que se tendrá acceso tiene carácter confidencial, y está prohibido revelar dicha información a terceros. El contratista deberá cumplir con todas las políticas y estándares establecidos en el servicio en cuanto a la seguridad de la información, tanto la información recibida como la generada durante la realización y al concluir las actividades, incluyendo informes y datos recopilados o recibidos, sin importar su origen o medio de almacenamiento.

La consultora acepta que será responsable de los daños y perjuicios ocasionados como resultado de cualquier acto que atente contra la confidencialidad, ya sea por acción u omisión

5.4. Conformidad de los bienes

5.4.1. Área que recepcionará y brindará la conformidad

La recepción estará a cargo de la Oficina de Logística y Control Patrimonial

La conformidad del servicio estará a cargo únicamente del responsable de la Oficina de Tecnologías de la información y comunicaciones, mediante suscripción de Acta SIGA y firma de PECOSA correspondiente

5.4.2. Pruebas o ensayos para la conformidad de los bienes

En busca de asegurar la calidad y la adecuada funcionalidad de los bienes adquiridos, se llevarán a cabo pruebas y ensayos que garanticen su conformidad con las especificaciones técnicas establecidas. Estas pruebas se realizarán de acuerdo con los siguientes subpuntos

5.4.2.1. Pruebas o ensayos para la conformidad de los bienes

Se llevarán a cabo pruebas y ensayos precisos sobre los bienes adquiridos, con el objetivo de verificar su diseño, funcionamiento y rendimiento de acuerdo con las normativas y estándares establecidos. Estas pruebas se realizarán bajo condiciones controladas y supervisadas por personal técnico calificado

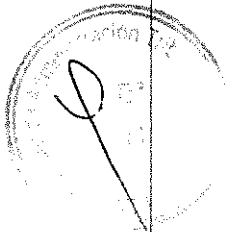
5.4.2.2. Pruebas de puesta en funcionamiento para la conformidad de los bienes

Antes de la aceptación final de los bienes, se realizarán pruebas de puesta en funcionamiento con el propósito de asegurar que los equipos adquiridos operen de manera eficiente y cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. Estas pruebas evaluarán la conectividad, la configuración básica y la interoperabilidad de los equipos en el entorno de producción de la entidad

5.5. Forma de pago

El pago se realizará después de ejecutada la prestación y otorgada la conformidad

5.6. Penalidad por Mora



Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, el SATT aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para bienes, servicios en general: F = 0.40.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el proveedor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.

Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

5.7. Otras penalidades aplicables

No Aplica.

5.8. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo mínimo de responsabilidad del contratista es por un (1) año, contabilizado a partir de la conformidad otorgada

5.9. CLÁUSULA: GARANTÍAS

El proveedor garantiza que los bienes entregados son nuevos, libres de defectos de fabricación y funcionamiento. El periodo mínimo de garantía será de doce (12) meses contados desde la fecha de conformidad de recepción, salvo que se indique un plazo mayor en las condiciones particulares. La garantía cubrirá la reparación o sustitución del bien, incluyendo repuestos, mano de obra, transporte u otros costos asociados, sin que ello implique gasto alguno para la entidad. El proveedor deberá responder por cualquier defecto que impida el uso adecuado del bien, incluso si estos defectos se manifiestan después de su recepción, siempre que se encuentren dentro del periodo de garantía.

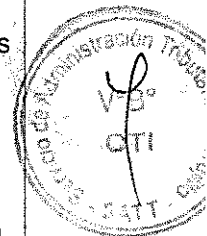
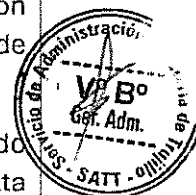
5.10. CLÁUSULA GESTIÓN DE RIESGOS

LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

5.11. CLÁUSULA RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento



de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF

5.12. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

5.13. CLÁUSULA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS



Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación y/o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento.



SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE TRUJILLO – SATT
OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 84.9 del artículo 84 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas

Vº Bº Gerencia respectiva	Firma del responsable del área usuaria
	 Ing. Percy Edward Chávez Llamoga RESP. OFICINA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (IT) SATT