



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

## I. OBJETO DEL ARRENDAMIENTO

El Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, en adelante TFJFA, requiere la contratación del **“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**, a fin de proveer en sus sedes centrales dispositivos de intercomunicación alámbrica e inalámbrica, conforme a las características, especificaciones y condiciones que se señalan en el presente Anexo Técnico.

El contrato del arrendamiento será por un período del quince de enero de 2016 al treinta y uno de diciembre de 2018, conforme a la descripción del arrendamiento que se detalla a continuación.

## II. DESCRIPCIÓN DEL ARRENDAMIENTO

Se requiere el arrendamiento de una solución de Tecnología LAN (equipos, instalación, configuración, puesta a punto, mantenimiento correctivo, preventivo y soporte) con la capacidad para cubrir los edificios de sedes centrales y áreas administrativas del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa (en adelante TFJFA) en la Ciudad de México, deben ser considerados para la entrega del Arrendamiento de Tecnología LAN: Equipos Switch Core; Equipos Switch de Distribución y Switch de Acceso (las cantidades y distribución de los mismos se encuentran descritos en el numeral VII. CONDICIONES DE ENTREGA E INSTALACION DE LOS EQUIPOS DEL ARRENDAMIENTO) que se adapten a las necesidades tecnológicas de conexión por Fibra Óptica y el Backbone requerido (10G) y una Solución de Red Inalámbrica para sedes centrales (Controladora; Access Points), de acuerdo a las características que a continuación se describen a continuación.

### II.1. EQUIPO SWITCH CORE

Se requiere equipo de iguales o superiores características a las descritas a continuación:

- ✓ Tipo de fuente de alimentación: AC
- ✓ Voltaje de entrada: 100 - 240V
- ✓ Frecuencia de entrada: 50 - 60 Hz
- ✓ Capacidad de Conmutación: 2 Tbps
- ✓ Rutas IPv4: 1M
- ✓ Al menos 30 Puertos SFP+ a 10 GB
- ✓ Debe soportar la funcionalidad de “Virtual Chassis”, “Chassis Bonding”, “Virtual Switching System” o similar. Con la finalidad de poder realizar configuraciones de alta disponibilidad a nivel de L2, sin que existan los problemas y tiempo de re-convergencia por los protocolos de Spanning Tree, permitiendo la Administración de dos switches como uno sólo
- ✓ Contar con al menos 8 colas de prioridad (Queues) por puerto
- ✓ Deberá soportar e incluir Netflow v9 o sFlow o Netstream v9 para el monitoreo de al menos 20 interfaces del equipo, y soportar al menos configuración de 4 colectores posibles, sin la necesidad de un licenciamiento adicional, cambio o modificación del hardware para el empleo de dicho protocolo, y cuyo empleo no impacte en el desempeño del equipo tanto en funcionalidades de switching como de routing.
- ✓ Contar con al menos 10 colas de prioridad (Queues) por puerto
- ✓ Soportar Remote Port Mirror
- ✓ Incluirá la funcionalidad de NAT
- ✓ Incluirá la funcionalidad de Supresión de Broadcast
- ✓ Incluir la funcionalidad Generic VLAN Registration Protocol (GVRP)
- ✓ Soportar IGMP v1/v2/v3
- ✓ Soportar los siguientes Estándares:



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

- 802.1Q VLANs
- 802.1D MAC Bridges
- 802.1w RSTP
- 802.1s MST
- 802.1t Path Cost
- 802.3ad Link Aggregation
- ✓ Soportar Ruteo Estático
- ✓ Soportar ACLs Estándar y Extendidas
  - Soportar VRF en IPv4/IPv6
  - Soportar OSPF
  - Soportar BGPv4
- ✓ Incluir funcionalidad de IP SLA para la medición de jitter y delay
- ✓ Soportar rate-limiting desde 8 Kbps
- ✓ Soportar rate-limiting de entrada y salida
- ✓ Soportar IP ToS/DSCP Marking/Remarking
- ✓ Debe ser capaz de clasificar tráfico en base a los siguientes criterios:
  - MAC source and destination address
  - IPv6 source and destination address
  - Source and destination IP address
  - Type of Service
- ✓ Incluir mecanismos de mitigación ante los siguientes ataques DoS:
  - DHCP Snooping
  - CPU Attack
  - ICMP Flood
  - Fraggle Attack
  - SYN Flood
  - Smurf Attack
- ✓ Soportar Estándares RFC 2138, 2865, 3575, 3576, 3579
- ✓ El equipo debe soportar e incluir una funcionalidad capaz de distinguir la identidad de un usuario/dispositivo que es autenticado en otro Switch conectado a este mismo, pudiendo asignar alguna política de L2, L3 y L4, permitiendo, negando, etiquetando, re direccionando, asignando una prioridad y un rate limiting.

## II.2. EQUIPOS SWITCH DE DISTRIBUCIÓN

Se requieren equipos de iguales o superiores características a las descritas a continuación:

- ✓ Tipo de fuente de alimentación: AC
- ✓ Voltaje de entrada: 100 - 240V
- ✓ Dimensiones: 1 unidad de Rack
- ✓ **Al menos 2 Puertos 10G SFP+ (Debe Incluir 2 ópticos de 10Gb)**
- ✓ Cantidad de puertos RJ-45 10/100/1000: 48
- ✓ Capacidad de conmutación: 180 Gbps
- ✓ Número de VLAN soportadas: 4K
- ✓ Tamaño de tabla de direcciones MAC: 30K
- ✓ Protocolos de gestión: SNMP, RMON, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, TFTP, SSH-2
- ✓ Ruteo de IP: Si
- ✓ Soporte SSH/SSL: Si
- ✓ Auto MDI / MDI-X: Si



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

---

- ✓ Bidireccional completo (Full dúplex): Si
- ✓ Deberá ser capaz de soportar un esquema de apilamiento de al menos 5 unidades y con una capacidad de al menos 10 Gbps por unidad.
- ✓ Contar con puerto de consola DB9 o RJ45
- ✓ Soportar LLDP y LLDP-Med
- ✓ Soportar el protocolo GVRP
- ✓ Soportar todos los estándares IEEE 802.3 y IEEE 802.1
- ✓ Soportar los siguientes protocolos y lineamientos para IPv4:
  - Rutas estáticas
  - RIP v1/v2
  - RFC 3376 – IGMPv3
  - RFC 1519 Classless Inter-Domain Routing
  - RFC 1256 – ICMP Router Discovery Messages
- ✓ Soportar los siguientes protocolos y lineamientos para IPv6:
  - RFC 2461 – Neighbor Discovery
  - RFC 2462 – Stateless Autoconfiguration
  - RFC 2463 – ICMPv6
  - RFC 2465 – IPv6 MIB
  - RFC 3587 – IPv6 Global Unicast Address Format
  - RFC 4007 - IPv6 Scoped Address Architecture
  - RFC 4291 - IPv6 Addressing Architecture
  - MLD Snooping
- ✓ Soportar SNTP (Simple Network Time Protocol) o NTP (Network Time Protocol)
- ✓ Soportar DHCP Bootp/Relay y DHCP Server
- ✓ Soportar el protocolo 802.3ad permitiendo la agrupación de hasta 8 puertos por LAG y permitir la formación de hasta 6 LAGs al menos
- ✓ Soportar al menos 1 instancia de mirror del tipo Uno-a-Uno o Muchos-a-Uno
- ✓ Soporte de IGMP Snooping v1/v2/v3
- ✓ Soportar ACL estándar y extendido
- ✓ Soportar ACL en IPv6
- ✓ Soporte de ACLs para el filtrado de tráfico de administración del equipo aplicables a los siguientes protocolos, asegurando que sólo dispositivos autorizados puedan gestionar el equipo:
  - Telnet
  - FTP
  - HTTPS
  - SNMP
  - SSH
  - HTTP
- ✓ Soportar los siguientes mecanismo de autenticación por puerto tanto en forma individual como simultanea:
  - 802.1x
  - MAC
  - Web (PWA)
- ✓ Deberá aplicar controles de QoS a través de los siguientes criterios o funcionalidades:
  - Dirección IP Fuente/Destino
  - Clasificación por L2/3/4
  - Rate Limiting de entrada
  - IP ToS/DSCP Marking/Remarking



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

---

- IP Precedence
- Protocolo IP
- Strict and Weighted Round Robin
- Soporte de al menos 8 colas por puerto
- ✓ Deberá de tener la capacidad de proteger la red contra diferentes tipos de ataques como:
  - DHCP Spoofing
  - ARP Spoofing
- ✓ Deberá contar con mecanismos de asignación de perfiles de acceso a usuarios y dispositivos, los perfiles deben contener elementos tales como:
  - Class of Service
  - VLAN
  - Controles de acceso en L2/L3/L4
- ✓ Deberá soportar la autenticación y diferenciación de al menos 4 usuarios o dispositivos por puerto empleando mecanismos tales como 802.1x, Web y MAC de forma simultánea teniendo la capacidad de proveer el perfil o rol que le confiere a cada usuario/dispositivo de acuerdo a sus privilegios.
- ✓ Contar con la funcionalidad para limitar el acceso a una cantidad y MAC Address dadas por puerto, ya sea que se establezcan por configuración o el equipo las aprenda de forma dinámica.
- ✓ Poseer la funcionalidad de poder detectar eventos de intermitencias o flaps en los puertos y llevar a cabo acciones como inhabilitar el(los) puerto(s) involucrados y generar una entrada de log y/o envío de traps.
- ✓ Protección automática para conexión de dispositivos de comunicación no permitidos, los cuales activen el protocolo de STP y generen alguna re convergencia en la red
- ✓ Debe soportar los siguientes estándares referentes a RADIUS:
  - RFC 2865
  - RFC 3580
  - RFC 3579
  - RFC 2867
- ✓ Poseer la funcionalidad de mitigar tormentas de broadcast
- ✓ Deberá contar con protección para ataques tipo DoS
- ✓ Soportar la gestión dual IPv4/IPv6 para los siguientes protocolos:
  - Telnet
  - SFTP
  - SCP
  - SSH
  - SNMP
  - RADIUS
- ✓ Soportar el monitoreo vía SNMP del estado de las fuentes de poder y ventiladores
- ✓ Soportar por default al menos tres niveles de gestión del sistema: privilegios de administración total, lectura/escritura y solo lectura
- ✓ Incluir la capacidad de configurar el acceso al equipo por hora de inicio y término por usuario administrador
- ✓ Soportar la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de sesiones simultáneas por usuario administrador en el Switch
- ✓ Soportar los siguientes esquemas de administración:
  - SNMP v1/v2/v3 (soporte de AES para v3 en base al RFC 3826)
  - CLI
  - RMON por lo menos 4 grupos
  - Web vía SSL



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

- ✓ Poseer una función de actualización de firmware y almacenamiento de al menos una imagen de respaldo en caso de que el proceso falle o bien la imagen se encuentre dañada o corrupta
- ✓ Capacidad de revisión y envío de logs de acuerdo a su grado de severidad a servidores Syslog
- ✓ Debe incluir cables de apilamiento de al menos 30 cm de longitud y deben ser **100% compatibles con los equipos propuestos.**

### II.3. EQUIPOS SWITCH DE ACCESO (POE)

Se requieren equipos de iguales o superiores características a las descritas a continuación:

- ✓ Tipo de fuente de alimentación: AC
- ✓ Voltaje de entrada: 100 - 240V
- ✓ Dimensiones: 1 unidad de Rack
- ✓ **Cantidad de puertos RJ-45 10/100/1000 PoE+: 48**
- ✓ **Estándar PoE: 802.3af PoE / 802.3at PoE+; hasta 30 watts por Puerto**
- ✓ Capacidad de conmutación: 90 Gbps
- ✓ Número de VLAN soportadas: 4K
- ✓ Tamaño de tabla de direcciones MAC: 16K
- ✓ Protocolos de gestión: SNMP, RMON, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, TFTP, SSH-2
- ✓ Ruteo de IP: Si
- ✓ Soporte SSH/SSL: Si
- ✓ Auto MDI / MDI-X: Si
- ✓ Bidireccional completo (Full dúplex): Si
- ✓ Deberá ser capaz de soportar un esquema de apilamiento de al menos 5 unidades y con una capacidad de al menos 10 Gbps por unidad.
- ✓ Contar con puerto de consola DB9 o RJ45
- ✓ Soportar LLDP y LLDP-Med
- ✓ Soportar todos los estándares IEEE 802.3 y IEEE 802.1
- ✓ Soportar los siguientes protocolos y lineamientos para IPv4:
  - Rutas estáticas
  - RIP v1/v2
  - RFC 3376 – IGMPv3
  - RFC 1256 – ICMP Router Discovery Messages
- ✓ Soportar SNTP (Simple Network Time Protocol) o NTP (Network Time Protocol)
- ✓ Soportar DHCP Bootp/Relay y DHCP Server
- ✓ Soportar al menos 1 instancia de mirror del tipo Uno-a-Uno o Muchos-a-Uno
- ✓ Soporte de IGMP Snooping v1/v2/v3
- ✓ Soportar ACL estándar y extendido
- ✓ Soportar ACL en IPv6
- ✓ Soportar los siguientes mecanismo de autenticación por puerto tanto en forma individual como simultanea:
  - 802.1x
  - MAC
  - Web (PWA)
- ✓ Deberá contar con mecanismos de asignación de perfiles de acceso a usuarios y dispositivos, los perfiles deben contener elementos tales como:
  - Class of Service
  - VLAN
  - Controles de acceso en L2/L3/L4



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

- ✓ Deberá soportar la autenticación y diferenciación de al menos 4 usuarios o dispositivos por puerto empleando mecanismos tales como 802.1x, Web y MAC de forma simultánea teniendo la capacidad de proveer el perfil o rol que le confiere a cada usuario/dispositivo de acuerdo a sus privilegios.
- ✓ Contar con la funcionalidad para limitar el acceso a una cantidad y MAC Address dadas por puerto, ya sea que se establezcan por configuración o el equipo las aprenda de forma dinámica.
- ✓ Protección automática para conexión de dispositivos de comunicación no permitidos, los cuales activen el protocolo de STP y generen alguna re convergencia (loop) en la red
- ✓ Soportar autenticación de usuarios administradores de equipos mediante TACACS+ o equivalente.
- ✓ Debe soportar los siguientes estándares referentes a RADIUS:
  - RFC 2865, RFC 3579, RFC 2867
- ✓ Poseer la funcionalidad de mitigar tormentas de broadcast
- ✓ Deberá contar con protección para ataques tipo DoS
- ✓ Soportar la gestión dual para los siguientes protocolos:
  - Telnet, SFTP, SCP, SSH, SNMP, RADIUS
- ✓ Soportar el monitoreo vía SNMP del estado de las fuentes de poder y ventiladores
- ✓ Soportar por default al menos tres niveles de gestión del sistema: privilegios de administración total, lectura/escritura y solo lectura
- ✓ Incluir la capacidad de configurar el acceso al equipo por hora de inicio y término por usuario administrador
- ✓ Soportar la funcionalidad de especificar la cantidad máxima de sesiones simultáneas por usuario administrador en el Switch.
- ✓ Soportar los siguientes esquemas de administración:
  - SNMP v1/v2/v3
  - CLI
  - RMON
  - HTTPS
- ✓ Poseer una función de actualización de firmware y almacenamiento de al menos una imagen de respaldo en caso de que el proceso falle o bien la imagen se encuentre dañada o corrupta
- ✓ Capacidad de revisión y envío de logs de acuerdo a su grado de severidad a servidores Syslog
- ✓ Los equipos propuestos deben ser 100% compatibles con la infraestructura actual del TFJFA para formar pilas con Equipos B5G124-48P2 de la Marca Enterasys/Extreme Networks.
- ✓ Debe incluir cables de apilamiento de al menos 30 cm de longitud y deben ser **100% compatibles con los equipos propuestos.**

#### II.4. SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE RED INALÁMBRICA (SEDES CENTRALES)

La solución deberá garantizar accesos seguros y confiables, por lo que como parte de este alcance, la red inalámbrica propuesta debe considerar los mecanismos de autenticación y cifrado que permitan garantizar que la información que se curse a través de ella sea de una manera segura y confiable.

Para la Controladora del Sistema de Comunicación de Red Inalámbrica se requiere un equipo de iguales o superiores características a las descritas a continuación:

- ✓ Número de Puntos de Acceso (APs) Soportados: 128
- ✓ Número de usuarios soportados: 2K (128 por AP)
- ✓ Número de VLAN soportadas: 4K
- ✓ Tamaño de tabla de direcciones MAC: 4K
- ✓ Rutas IPv4: 4K
- ✓ Número de pool de direcciones DHCP: 16K
- ✓ Número de ACLs: 4K



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

- ✓ Filtrado de Acceso por dirección MAC
- ✓ Administración de usuarios LAN:
  - Soporte de Lista Blanca y Lista Negra
  - Basado en los AP
  - Basado en SSID
  - Basado en ACLs
- ✓ Deberán soportar los estándares 802.11 a/b/g/n/ac

Para los APs del Sistema de Comunicación de Red Inalámbrica se requieren equipos de iguales o superiores características a las descritas a continuación:

- ✓ Los Puntos de Acceso deben ser capaces de operar simultáneamente en la bandas 2.4 GHz y 5 GHz.
- ✓ Alimentación eléctrica vía IEEE 802.3af/at
- ✓ El Punto de Acceso deberá soportar análisis de espectro con clasificación de interferencia.
- ✓ Los Puntos de Acceso deberán soportar los estándares 802.11 a/b/g/n/ac
- ✓ Los Puntos de Acceso deberán soportar las siguientes modulaciones:
  - 802.11a: OFDM
  - 802.11b: DSSS
  - 802.11g: DSSS, OFDM
  - 802.11n: OFDM, MIMO
  - 802.11ac: OFDM
- ✓ Los Puntos de Acceso deberán contar con al menos 2 puertos 10/100/1000 Base-T y un puerto de Consola
- ✓ Los Puntos de Acceso deberán contar con una potencia de transmisión de por lo menos 20 dBm para 2.4GHz y 5GHz
- ✓ Los Puntos de Acceso deben soportar la funcionalidad de MIMO 3x3 con 3 spatial streams
- ✓ Los Puntos de Acceso deberán soportar un throughput de al menos 450 Mbps para el radio de 2.4 GHz y de 1.3 Gbps para el radio de 5 GHz
- ✓ Los Puntos de Acceso deberán soportar al menos 4 SSIDs por radio
- ✓ Los Puntos de Acceso podrán realizar e incluir las siguientes funciones:
  - Los Puntos de Acceso deberán soportar el estándar 802.11h
  - Control automático de potencia y canal
  - Detección y corrección de huecos en la cobertura
  - Balanceo de clientes
- ✓ Los Puntos de Acceso deberán soportar en QoS:
  - Estándar 802.11e
  - Parámetros WMM por cada radio
  - Ahorro de energía WMM
- ✓ Aplicar limiting y QoS basado en reglas o usuario
- ✓ Encriptación basada en WEP, WPA, WAPI y AES

La solución debe garantizar por lo menos un 80% de intensidad de señal en los equipos del usuario final además de ser 100% compatible con la infraestructura de Tecnología LAN propuesta.

## II.5. SISTEMA DE MONITOREO Y ADMINISTRACIÓN

Se requiere una Plataforma de Monitoreo de iguales o superiores características a las descritas a continuación:

- ✓ Tablero e informes, proporciona una interfaz de usuario gráfica para la recopilación de datos de red e informes de análisis de red.
- ✓ Administración de inventario de red
- ✓ Administración avanzada de configuración y cambios de red para la infraestructura de red
- ✓ Consola de Administración unificada
- ✓ Recopilación de información histórica
- ✓ Programación de Respaldos de Configuración



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

- ✓ Ejecución de Recuperación de Respaldos
- ✓ Configuración y envío de Alertas en caso de siniestro
- ✓ Comunicación con todos los equipos de la Red

**II.6. CONSIDERACIONES ADICIONALES**

Para efectos de la presente licitación solo serán aceptadas las propuestas que contengan equipo de las marcas que figuran en el Cuadrante Mágico de Gartner para Infraestructura LAN de Acceso Alámbrico e Inalámbrico (Magic Quadrant for the Wired and Wireless LAN Access Infrastructure) del presente Año.



**III. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Con el arrendamiento debe incluirse para todos los equipos, un mínimo de un mantenimiento preventivo al año durante el periodo del contrato, el cual será programado de común acuerdo entre el licitante adjudicado y el TFJFA en función de las cargas de trabajo y las necesidades particulares de este último, debiendo quedar debidamente establecido a través de la Dirección General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones, el cual podrá ser reprogramado en función de las necesidades particulares de TFJFA.

Consiste en la limpieza y ajuste de componentes tanto internos como externos, así como en la ejecución de aquellas rutinas de verificación y depuración que permitan mantener las condiciones normales de operación de los equipos requeridos para el cumplimiento del arrendamiento objeto del presente Anexo Técnico de acuerdo con las especificaciones de los respectivos fabricantes.



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

---

A continuación, se describen de manera enunciativa y no limitativa las acciones mínimas que deben realizarse al efectuar el mantenimiento preventivo:

- Utilización de aire a presión para la eliminación de polvo y objetos extraños de todos los componentes tanto internos como externos de los equipos.
- Utilización de químicos no abrasivos y desengrasantes para la limpieza de partes de contacto, circuitos electrónicos, piezas de electrónica y demás componentes tanto internos como externos de equipos, incluyendo la limpieza interna y externa de partes (gabinetes, carcazas, tapas, etc.).
- Mantenimiento de Software (incluyendo validación y aplicación de actualizaciones de firmware).

El período en que deberá programarse el mantenimiento preventivo será durante los meses de Junio y Julio y deberá realizarse en días inhábiles.

Al finalizar el mantenimiento preventivo se deberá elaborar un reporte en sitio el cual debe incluir como mínimo lo siguiente:

- Fecha y hora del día en que se proporcione el mantenimiento.
- Marca, modelo y número de serie de los equipos.
- Estado de los equipos y condiciones ambientales del local antes del mantenimiento.
- Mensajes de alarma registrados en la bitácora de los equipos y diagnóstico de cada uno de ellos antes del mantenimiento.
- Estado de los equipos y condiciones ambientales del local después del mantenimiento.
- Mensajes de alarma registrados en la bitácora de los equipos y corrección de cada uno de ellos después del mantenimiento.
- Registro de los ajustes realizados y respaldo de las configuraciones antes y después del mantenimiento.
- Nombre y firma del Ingeniero que realizó el mantenimiento.
- Nombre y firma del responsable informático que supervisó el mantenimiento.

Las actividades anteriormente citadas son enunciativas más no limitativas, por lo que si el manual de operación y mantenimiento del fabricante establece actividades adicionales que no se consideren en el presente Anexo Técnico, deberán realizarse y especificarse en el reporte correspondiente.

Las visitas técnicas que se efectúen durante la vigencia del contrato serán programadas de común acuerdo entre ambas partes en función de las cargas de trabajo y las necesidades particulares de TFJFA, debiendo quedar debidamente establecido el calendario de ejecución a través de la Dirección General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones, el cual podrá ser reprogramado en función de las necesidades particulares de cada área.

#### **IV. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

El licitante adjudicado se obliga a proporcionar el personal técnico calificado y capacitado por el fabricante de los equipos requeridos para el cumplimiento de los mantenimientos correctivos solicitados durante la vigencia del contrato así como los equipos, refacciones, herramientas y material necesario a efecto de tener la cobertura adecuada para atender todos los tipos de fallas que pudieran presentarse en los equipos que forman parte del arrendamiento objeto del presente Anexo Técnico y se proporcionará previa solicitud vía correo electrónico de TFJFA con el objeto de restituir las condiciones normales de operación de los equipos de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

En caso de que un equipo presente tres o más fallas iguales en un periodo de 6 meses, este deberá sustituirse por otro de iguales o superiores características técnicas al ofertado, igualmente nuevo, en caso de presentarse cualquier falla los equipos requeridos para el cumplimiento del arrendamiento objeto del presente Anexo Técnico, este deberá incluir los traslados y todo lo necesario para la reparación o sustitución del equipo a



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

plena satisfacción de TFJFA, por cuenta y riesgo del licitante adjudicado, sin ningún costo adicional para TFJFA.

En caso de efectuar sustituciones o cambios de cualquier componente, los mismos deberán sustituirse por otro(s) de la misma marca del que se retira y de iguales o superiores características técnicas al ofertado, debiendo ser igualmente nuevos y estar avalados por el fabricante.

El licitante adjudicado asignará un número telefónico en donde TFJFA pueda reportar los equipos en caso de que presenten fallas, indicando el nombre del responsable de atender las llamadas. Para tales efectos, la mesa de ayuda o control del licitante adjudicado proporcionará un número de reporte y la fecha y hora de recepción del mismo a la persona que genera el reporte, datos que deberán asentarse en el reporte escrito del reporte que se genere.

El horario que se solicita para el levantamiento de reportes es 7x24 todos los días del año.

#### V. NIVELES DE ATENCIÓN

En caso de desperfecto de los equipos arrendados, el licitante adjudicado tendrá que cumplir para su atención y resolución con los siguientes niveles de atención:

NIVELES DE ATENCIÓN	TIEMPO DE RESPUESTA
<b>TIEMPO DE RESOLUCIÓN TELEFÓNICA</b> Es el tiempo máximo que tiene el licitante adjudicado para resolver el ticket vía asesoría telefónica, contado a partir de que el responsable informático de TFJFA levante el reporte o ticket en el centro de atención telefónica del licitante adjudicado.	30 minutos
<b>TIEMPO DE ATENCIÓN EN SITIO</b> Es el tiempo máximo que tiene el licitante adjudicado para presentarse en sitio y empezar a solucionar el problema, contado a partir del vencimiento del plazo anterior y cuando no se haya resuelto el problema vía telefónica.	3 horas
<b>TIEMPO DE RESOLUCIÓN EN SITIO</b> Es el tiempo máximo que tiene el licitante adjudicado para resolver el problema en sitio, contado a partir del vencimiento del plazo anterior.	4 horas
<b>TIEMPO PARA PROPORCIONAR EQUIPO DE RESPALDO</b> Es el tiempo máximo que tiene el licitante adjudicado para proporcionar e instalar un equipo de respaldo en caso de que algún equipo no pueda ser reparado en los tiempos anteriores. Este equipo de respaldo debe ser de iguales o superiores características técnicas a los de los equipos requeridos para el cumplimiento del arrendamiento objeto del presente Anexo Técnico.	24 horas
<b>TIEMPO DE RESOLUCIÓN DEFINITIVA.</b> Es el tiempo máximo que tiene el licitante adjudicado para resolver de manera definitiva el problema reportado ya sea con el cambio de la parte afectada o bien con la sustitución definitiva de los equipos requeridos para el cumplimiento del arrendamiento objeto del presente Anexo Técnico originalmente, el cual debe ser igualmente nuevo, de la misma marca y modelo y de iguales o superiores características técnicas al ofertado.	3 días naturales

#### VI. SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL Y SUPERVISIÓN

El licitante adjudicado debe contar con un sistema automatizado de control y supervisión el cual se utilizará para recibir, controlar y supervisar los reportes que se generen motivo del arrendamiento, debiendo ser operable y accesible por personal del TFJFA vía Internet y el licitante adjudicado asignará una cuenta de acceso para cada responsable informático que el TFJFA defina.

Se registraran en dicho sistema informático todos los eventos y soluciones relacionados con el arrendamiento que se contrata, debiendo presentar en línea los siguientes reportes:

Detalle de los reportes recibidos a la fecha en que se realice la consulta y en la modalidad de mes calendario vencido, indicando cuando menos lo siguiente:



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

---

- Fecha y hora en que se efectuó cada reporte.
  - o Número asignado.
  - o Números de serie del equipo que se reporta.
  - o Descripción de la falla reportada.
  - o Status de la situación del reporte.
- Detalle de los reportes no resueltos, a la fecha en que se realice la consulta y en la modalidad de mes calendario vencido, indicando lo siguiente:
  - o Número de reporte asignado.
  - o Motivo por el cual aún no se resuelve el reporte.
- Detalle de los reportes resueltos, a la fecha en que se realice la consulta y en la modalidad de mes calendario vencido, indicando para cada reporte lo siguiente:
  - o El número de reporte asignado.
  - o Fecha y hora en que se levantó el reporte.
  - o Fecha y hora en que se atendió telefónicamente el reporte.
  - o Fecha y hora en que se atendió en sitio el reporte.
  - o En su caso, fecha y hora en que se substituyó el equipo o en que se resolvió de manera definitiva el reporte.

Estos reportes también se deberán obtener desde el inicio del contrato a la fecha en que se realice la consulta.

Para efectos de control, el licitante adjudicado entregará un documento por escrito de la atención de cada reporte solucionado, el cual debe contener cuando menos los siguientes datos:

- Identificación del equipo:
  - o Marca.
  - o Modelo.
  - o Número de serie e inventario.
  - o Ubicación.
- Identificación del usuario:
  - o Nombre completo.
  - o Cargo.
  - o Número de extensión telefónica.
- Datos de la corrección o identificación de la falla:
  - o Fecha y hora en que se realizó el reporte.
  - o Fecha y hora en que se presentó el técnico para atender el reporte.
  - o Descripción del estado en el que se encuentra el equipo y sus componentes antes y después de la atención del reporte.
- Firma de conformidad del usuario del equipo.
- Firma de supervisión del representante informático del TFJFA.
- Firma del técnico del licitante adjudicado que atendió el reporte.

Las fechas y horas que se señalen en los reportes generados por el sistema deberán coincidir en su totalidad con las asentadas en los reportes escritos que se levanten en sitio con motivo del arrendamiento. En caso de discrepancias, se tomarán como válidas las que se indiquen en los reportes escritos los cuales deberán estar debidamente firmados por el responsable informático que supervisó y por el técnico que atendió el reporte por parte del licitante adjudicado.

El sistema automatizado de control y supervisión residirá en equipos e instalaciones del licitante adjudicado y debe ser operable y accesible vía Internet.

**VII. CONDICIONES DE ENTREGA E INSTALACION DE LOS EQUIPOS DEL ARRENDAMIENTO**



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

A continuación, se relaciona la distribución de los equipos en los inmuebles y tiempos que deberá considerar el licitante adjudicado para elaborar su propuesta:

**EQUIPO SWITCH CORE**

Inmuebles	Dirección	Ciudad	Tiempos:		Cantidad de equipos requeridos
			Entrega	Instalados, configurados y puesto a punto	
Torre "O"	Av. Insurgentes Sur 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810	México, D. F.	Dentro de los 5 semanas siguientes a la notificación del fallo	A partir de efectivamente entregados, 20 días naturales.	1
Torre "La Morena"	Av. La Morena 804, Col. Narvarte Poniente, Delegación Benito Juárez, C.P. 03020	México, D. F.	Dentro de los 5 semanas siguientes a la notificación del fallo	A partir de efectivamente entregados, 20 días naturales.	1
<b>Total:</b>					<b>2</b>

**EQUIPOS SWITCH DE DISTRIBUCIÓN**

Inmuebles	Dirección	Ciudad	Tiempos:		Cantidad de equipos requeridos
			Entrega	Instalados, configurados y puesto a punto	
Torre "O"	Av. Insurgentes Sur 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810	México, D. F.	Dentro de los 5 semanas siguientes a la notificación del fallo	A partir de efectivamente entregados, 20 días naturales.	16
Torre "La Morena"	Av. La Morena 804, Col. Narvarte Poniente, Delegación Benito Juárez, C.P. 03020	México, D. F.	Dentro de los 5 semanas siguientes a la notificación del fallo	A partir de efectivamente entregados, 20 días naturales.	14
<b>Total:</b>					<b>30</b>

**EQUIPOS SWITCH DE ACCESO**

Inmuebles	Dirección	Ciudad	Tiempos:		Cantidad de equipos requeridos
			Entrega	Instalados, configurados y puesto a punto	
Torre "O"	Av. Insurgentes Sur 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810	México, D. F.	Dentro de los 5 semanas siguientes a la notificación del fallo	A partir de efectivamente entregados, 20 días naturales.	44
Torre "La Morena"	Av. La Morena 804, Col. Narvarte Poniente, Delegación Benito Juárez, C.P. 03020	México, D. F.	Dentro de los 5 semanas siguientes a la notificación del fallo	A partir de efectivamente entregados, 20 días naturales.	16
<b>Total:</b>					<b>60</b>

**SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE RED INALÁMBRICA**

Inmuebles	Dirección	Ciudad	Tiempos:		Cantidad de equipos requeridos
			Entrega	Instalados, configurados y puesto a punto	
Torre "O"	Av. Insurgentes Sur 881, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810	México, D. F.	Dentro de los 5 semanas siguientes a la notificación del fallo	A partir de efectivamente entregados, 20 días naturales.	1 Controladora Cantidad de APs de acuerdo a su propuesta



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

### VII.1. CONDICIONES DE ENTREGA

- La entrega de los equipos se realizará previa solicitud, en las localidades y domicilios especificados, teniendo un plazo máximo de entrega de 20 días naturales a partir de la solicitud por parte del personal de TFJFA, la cual será realizada vía correo electrónico.
- Cada uno de los equipos debe ser totalmente “nuevo”, entendiéndose por el término nuevo que nunca haya sido utilizado, por lo cual, tiene que estar debidamente empacado y sellado de fábrica.
- Los términos y condiciones a las que se sujetará la devolución y reposición de los equipos por motivo de fallas de calidad o incumplimiento de especificaciones originalmente convenidas, sin que las sustituciones impliquen su modificación, son los siguientes:

En el momento de la recepción de los equipos, y se proceda con la apertura de los mismos, si los mismos no corresponden a uno similar o superior a la marca y/o modelo ofertado por el licitante adjudicado, se encuentren en mal estado, dañados, incompletos o se evidencié que no son totalmente nuevos, se dará por no entregado a tiempo y se aplicarán las penalizaciones que se señalan en el numeral IX. “Penas Convencionales”, del presente Anexo Técnico, por lo anterior, la Dirección General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones, no los recibirá, obligándose el licitante adjudicado a reponerlos dentro de las 24 horas siguientes.

- El licitante adjudicado debe cubrir por su cuenta y riesgo los gastos de seguros, transporte, maniobras, viáticos y fletes para la entrega, instalación y configuración de los equipos motivo del presente Anexo Técnico.
- El licitante adjudicado deberá implementar los procedimientos y mecanismos para llevar a cabo las labores de instalación, configuración y puesta a punto de los equipos arrendado, debiendo considerar en las propuestas los materiales, herramientas, accesorios, insumos necesarios y el personal especializado que se requiera para realizar estas actividades, sin que esto genere un costo adicional para el TFJFA.
- El licitante adjudicado deberá proporcionar a la Dirección de Infraestructura Tecnológica la documentación que avale la entrega-recepción de los equipos, el cual deberá estar firmado en original por el personal designado por el licitante adjudicado y la Dirección de Infraestructura Tecnológica del TFJFA, debiendo indicarse claramente la fecha y hora en que los equipos se entregaron, instalaron y se pusieron en operación.
- El licitante adjudicado deberá retirar de las instalaciones del TFJFA todo el embalaje de los equipos que provea al finalizar la instalación de los mismos.

### VII.2. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO

El licitante adjudicado deberá llevar a cabo la instalación, configuración y puesta a punto de los equipos ofertados en su propuesta técnica en cada uno de los inmuebles señalados en el presente Anexo Técnico.

Cada equipo se integrará de tal manera que forme una sola pila y se comporte como un solo equipo administrable vía una sola dirección IP, debiéndose permitir la implementación de políticas, control de acceso (NAC), VLAN, priorización de tráfico y asignación de QoS.

Posterior a la instalación, configuración y puesta a punto de los equipos, el licitante adjudicado deberá proponer un programa de trabajo que contemple unas sesiones de taller y transferencia de conocimiento acerca de la solución propuesta así como su manejo, administración, monitoreo y configuración de los equipos y solución integral.

### VII.3. CATÁLOGOS



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

Los licitantes deberán presentar para los equipos que propongan, catálogos legibles que correspondan al producto ofertado, pueden ser catálogos originales del fabricante o impresiones de la página en Internet del fabricante o impresiones de archivos en formato PDF descargados directamente de la página en Internet del fabricante, siempre y cuando se incluya, para los dos últimos casos, la dirección electrónica específica (URL) del origen de donde se obtuvo la información presentada, la información presentada como catálogos debe corresponder con las características técnicas solicitadas en el presente Anexo Técnico.

1. En caso de presentarse documentos en idiomas diferentes al español o al inglés, deberán acompañarse de su traducción simple al español.
2. No se aceptarán catálogos o información que no sean especificaciones técnicas y que no hayan sido emitidos directamente por los fabricantes de los equipos. Por lo anterior, tampoco será aceptado el presentar documentos editados, elaborados por terceros o de otras páginas web distintas a la del fabricante de los equipos.

#### **VII.4. REQUISITOS QUE DEBERÁN CUMPLIR**

Así mismo el licitante deberá de presentar la siguiente documentación:

- a) Carta del fabricante en papel membretado y firmado por el representante legal, que acredite que todo el equipo ofertado será nuevo.
- b) Carta del fabricante en papel membretado y firmado por el representante legal, que acredite ser asociado del fabricante
- c) Carta del fabricante en papel membretado y firmado por el representante legal, que acredite que la empresa tenga al menos 3 ingenieros certificados vigentes para cada tecnología ofertada
- d) Currículum de la empresa actualizado y firmado por el representante legal en el que se demuestre la experiencia en contratos similares.
- e) Currículum de los ingenieros asignados por el licitante adjudicado.

#### **VIII. DEVOLUCIÓN DE LOS EQUIPOS AL TÉRMINO DEL CONTRATO**

Tres meses antes del término del arrendamiento se establecerá de mutuo acuerdo el plan de retiro de los equipos requeridos para el cumplimiento del arrendamiento objeto del presente anexo, el cual comenzará una vez finalizado el periodo de vigencia del contrato. Para tales efectos, el licitante adjudicado deberá conceder, sin costo alguno, un periodo de un mes calendario adicional, una vez finalizado el contrato, a fin de que el TFJFA pueda realizar el cambio de los equipos en arrendamiento.

En caso de que el licitante adjudicado no realice el retiro de los equipos en la fecha establecida en el plan acordado, el TFJFA no se hará responsable de la guarda, custodia o conservación ni de pago alguno por cualquier concepto del mismo.

Los equipos serán devueltos en las condiciones de uso en que se encuentren y serán puestos a disposición del licitante adjudicado en el mismo sitio donde fueron entregados, el embalaje y retiro de los equipos correrá por cuenta y riesgo del licitante adjudicado.

#### **IX. PENAS CONVENCIONALES.**

La TFJFA, aplicará con base en el artículo 53 de la Ley, y 96 del Reglamento las penas convencionales conforme a lo señalado en el presente Anexo Técnico en el numeral V. NIVELES DE ATENCIÓN como a continuación se detallan:

- a) Del 2% (dos por ciento) por cada día natural de atraso sobre el monto de la renta mensual antes del IVA, de los equipos no entregados a tiempo, contados a partir del vencimiento del plazo de entrega.



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

- b) Del 2% (dos por ciento) por cada día natural de atraso sobre el monto de la renta mensual antes del IVA, de los equipos no instalados a tiempo, contados a partir del vencimiento del plazo de instalación.
- c) Del 10% (diez por ciento) por cada día natural de atraso en la reparación o sustitución de los equipos que presenten fallas, sobre la renta mensual del equipo antes de I.V.A., misma que se contabilizará a partir del vencimiento de los plazos establecidos.

La acumulación de las penas establecidas en este numeral, no excederá el importe de la garantía de cumplimiento del contrato respectivo. Una vez agotado ese importe, se iniciará con el procedimiento de rescisión administrativa, en el entendido que si el contrato es rescindido, no procederá el cobro de dichas penas y con ello se hará efectiva la garantía de cumplimiento.

El pago del arrendamiento quedará condicionado proporcionalmente al descuento que se aplique al licitante adjudicado, en el comprobante fiscal vigente correspondiente, por concepto de penas convencionales, o a través del pago que de las mismas haga, mediante el mecanismo de Depósito Referenciado, que al efecto le indique el TFJFA, pago que deberá realizar en un plazo de 10 días hábiles posteriores a aquel en el que se le notifique por oficio tal situación.

#### **X. RECEPCIÓN Y TRÁMITE DE COMPROBANTES FISCALES VIGENTES**

Conforme a lo establecido en el artículo 51, primer párrafo de la Ley, los pagos que se generen con motivo del arrendamiento, se realizará, una vez aceptados a entera satisfacción del TFJFA, previa verificación de los mismos, se realizarán en moneda nacional, a más tardar dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes al envío y presentación del comprobante fiscal vigente correspondiente, debidamente requisitado, y mediante la aprobación del mismo por conducto de la Dirección General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones adscrita a la SOTIC, con firma y sello. El (los) pago (s) se tramitará (n) en las oficinas de la Dirección de Adquisiciones adscrita a la DGRMSG y ésta a su vez la enviará para su pago a la Dirección General de Programación y Presupuesto sita en avenida La Morena No. 804, piso 9, Colonia Narvarte Poniente, código postal 03020, Delegación Benito Juárez, en México Distrito Federal, en los horarios establecidos por la misma.

El licitante adjudicado entregará físicamente en la Dirección General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones adscrita a la SOTIC, el (los) comprobante (s) fiscal (es) vigente (s) correspondiente (s), debidamente requisitado(s), ubicada en avenida La Morena No. 804, piso 10, Colonia Narvarte Poniente, código postal 03020, Delegación Benito Juárez, en México Distrito Federal, en los horarios establecidos por la misma, así como también enviará los comprobantes fiscales vigentes correspondientes al correo electrónico [efren.garduno@tfjfa.gob.mx](mailto:efren.garduno@tfjfa.gob.mx) y además en formato PDF, y la Dirección General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones adscrita a la SOTIC, dentro de los tres días hábiles siguientes al de su recepción, llevará a cabo la verificación de datos tales como: descripción del arrendamiento, precios unitarios, cantidad, cálculos e importe y si éstos son correctos, continuará el procedimiento para el pago en el término de los veinte días naturales contados a partir de la fecha de envío y presentación del (los) comprobante (s) fiscal (es) vigente (s). Los criterios y el procedimiento para la aceptación del arrendamiento, se describen en el presente Anexo Técnico.

En caso de errores o deficiencias en los comprobantes fiscales vigentes dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a la recepción de éstos, el TFJFA por conducto de la Dirección General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones adscrita a la SOTIC, mediante oficio indicará las deficiencias que deberá subsanar para que el licitante adjudicado los envíe y presente nuevamente y reinicie el trámite de pago, en cuyo caso el plazo de veinte días empezará a correr nuevamente.

#### **XI. ADMINISTRADOR Y VERIFICADOR DEL CONTRATO POR EL TFJFA**

De conformidad con lo previsto en el artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se designa a la Lic. Gabriela Ikeda Cardoso, en su carácter de Directora General de Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones, a través de la Dirección de Infraestructura



**ANEXO TÉCNICO**  
**PARTIDA 3.**  
**“ARRENDAMIENTO DE SWITCHES DE DATOS PARA RENOVACIÓN DE EQUIPAMIENTO LAN EN SEDES CENTRALES DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA”**

Tecnológica quien fungirá como responsable de administración, verificación y aceptación del cumplimiento del contrato.

**XII. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**

El licitante que resulte adjudicado deberá garantizar el cumplimiento del contrato, mediante fianza expedida por institución autorizada legalmente para ello, por un importe del 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, por erogar en el ejercicio fiscal de que se trate, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado, misma que, en su caso, deberá ser renovada cada ejercicio por el monto total por erogar en el mismo a favor del TFJFA y deberá presentarse a más tardar dentro de los primeros 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del contrato, la cual deberá entregarse en la Jefatura de Departamento de Contratos, adscrita a la Subdirección de Licitaciones y Contratos de la Dirección de Adquisiciones de la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales. Asimismo la garantía de referencia tendrá vigencia durante la substanciación de todos los recursos legales o de los juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme, de conformidad con el artículo 103, fracción I, inciso c del Reglamento.

La fianza del 10% (diez por ciento) se hará efectiva por el importe total del arrendamiento antes del Impuesto al Valor Agregado, de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato y su Anexo bien cuando el licitante adjudicado incurra en incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas en el mismo.

Es de señalar que, atendiendo a las características del arrendamiento respectivo, las obligaciones contractuales y aplicación de la garantía de cumplimiento del contrato que se genere será divisible, es decir por el monto total de las obligaciones incumplidas, antes del Impuesto al Valor Agregado.

En caso de rescisión de contrato, la aplicación de la garantía de cumplimiento será por el monto de las obligaciones incumplidas.

La vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla su objetivo, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cual no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previstas en el contrato.

En caso de modificaciones al contrato, el licitante adjudicado deberá entregar la modificación a la garantía de cumplimiento del mismo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 91, último párrafo del Reglamento.

**XIII. RESPONSABILIDAD CIVIL**

No aplica

-----FIN DE ANEXO TÉCNICO.-----