

1. INTRODUCCIÓN

Con el objeto de adelantar acciones encaminadas a determinar si las condiciones estructurales del edificio sede principal del ICFES eran óptimas para prevenir los riesgos naturales existentes, se realizó un estudio acerca de la capacidad del edificio, cuyo resultados planteó la necesidad de reforzar la estructura de la sede con el fin de proteger no solo las vidas humanas, sino las instalaciones físicas, muebles y enseres de propiedad del instituto.

Teniendo en cuenta lo anterior y las actividades que se realizarán dentro del marco de la obra de reforzamiento del instituto, el ICFES determinó realizar la mudanza de sus instalaciones al edificio ubicado en la Carrera 7 No. 32 – 12, del Centro Comercial San Martín y dentro de esas actividades se requiere adquirir equipos de red y ups para el edificio donde va a trasladarse el instituto.

2. OBJETO

Suministrar, instalar y configurar los equipos activos de red, software de monitoreo de red y sistema de UPS trifásico de alta eficiencia; para el traslado de sede del Instituto.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

Para cumplir con el objeto enunciado es necesario adquirir los bienes que se relacionan. Estos equipos están divididos en 2 ítems, con el objeto que puedan ser adquiridos de forma independiente o total:

I. ITEM 1:

Conformado a su vez por los siguientes equipos:

- 15 Switch de 48 puertos red LAN ICFES.
- 10 Switch de 24 puertos red LAN ICFES.
- Switch core de fibra.
- Software de monitoreo de red.

II. ITEM 2:

Conformado a su vez por los siguientes equipos:

- 4 UPS de piso.

3. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

A continuación se describen las especificaciones técnicas de los equipos que componen el ítem 1:

SWITCH DE 48 PUERTOS RED LAN
48 Puertos 10/100/1000BASE-T auto-sensing Gigabit Ethernet switching ports.
Configuración puertos con modulo de apilamiento (incluir 1 cable por switch); Negociación automática de velocidad, modo dúplex y control de flujo; Auto MDI / MDIX; Control de Tormentas de Broadcast, duplicación de puertos (port mirroring), copia de puertos basado en flujos, módulo de fibra incluido.
Capacidad 136 Gb / s Velocidad de reenvío de 95 Mpps Hasta 8.000 direcciones MAC.
IEEE 802.1D, IEEE 802.1w IEEE 802.1s, VRRP, RPS-600, diagnóstico de cables y diagnósticos de transceptor SFP.
Quality of Service (QoS), Rutas estáticas; Routing Information Protocol (RIP) v1/v2, Open Shortest Path First (OSPF) v1/v2/v3; enrutamiento Classless Inter-Domain (CIDR), Protocolo de Control de Mensajes (ICMP); ICMP Router Protocolo Discover (PDR); Protocolo de enrutamiento de redundancia virtual (VRRP); Address Resolution Protocol (ARP), Protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP) v2; Distancia-Vector Multicast Routing Protocol(DVMRP), Soporte IPv6, Estática de multidifusión IP; multidifusión dinámica Support - 256 grupos de multidifusión admitidos en supervisión IGMP, IGMP para ofrecer compatibilidad con multidifusión IP; IGMP; Protocol Independent Multicast (PIM-DM, PIM-SM).
Soporte VLAN para etiquetado y basada en puertos según IEEE 802.1Q; doble VLAN tagging (QinQ); Hasta 4093 VLAN admitidas; Dinámico VLAN compatible con GVRP.
Estática de multidifusión IP; multidifusión dinámica Support - 256 grupos de multidifusión admitidos en supervisión IGMP, IGMP para ofrecer compatibilidad con multidifusión IP; IGMP; Protocol Independent Multicast (PIM-DM, PIM-SM).
Autenticación basada en IEEE 802.1x; interruptor de protección de acceso por contraseña; ajustes definidos por el usuario para la habilitación o deshabilitación Web, SSH, Telnet, el acceso de administración SSL; alerta MAC basados en puertos dirección y bloqueo de LLDP-MED; Filtro de dirección IP para acceso de administración a través de Telnet, HTTP, HTTPS / SSL, SSH y SNMP; RADIUS y TACACS + remote un uthentication para el acceso de administración del switch; Listas de control de hasta 100 de acceso (ACL), apoyado, puede

tener hasta 12 entradas de control de acceso (ACE) por ACL; SSLv3 y SSHv2 para el tráfico cifrado de administración del switch; Gestión de filtrado de acceso a través de los perfiles de Access Management.
Interfaz de gestión basada en Web; CLI estándar de la industria accesible a través de Telnet o puerto serial local; SNMPv1, SNMPv2c y SNMPv3 apoyado; cuatro grupos RMON (historia, estadística, alarmas y eventos), transferencias TFTP de firmware y archivos de configuración; Dual imágenes de firmware de a bordo; múltiple carga de archivos de configuración / descarga apoyó; Estadística para el monitoreo y la característica de error optimización incluyendo tablas de resumen de puertos, gestión de direcciones IP BootP / DHCP soportado; capacidades de registro remoto Syslog, sensores de temperatura para el control del medio ambiente.
SERVICIOS ASOCIADOS
Instalación y configuración de los SWITCH adquiridos de acuerdo a lo solicitado por la entidad.
Entrega de documentación técnica de la configuración realizada.
Garantía de 3 años.

SWITCH DE 24 PUERTOS RED LAN
24 Puertos 10/100/1000BASE-T auto-sensing Gigabit Ethernet switching ports.
Configuración puertos con modulo de apilamiento (incluir 1 cable por switch); Negociación automática de velocidad, modo dúplex y control de flujo; Auto MDI / MDIX; Control de Tormentas de Broadcast, duplicación de puertos (port mirroring), copia de puertos basado en flujos.
Capacidad 136 Gb / s Velocidad de reenvío de 95 Mpps Hasta 8.000 direcciones MAC.
IEEE 802.1D, IEEE 802.1w IEEE 802.1s, VRRP, RPS-600, diagnóstico de cables y diagnósticos de transceptor SFP.
Quality of Service (QoS), Rutas estáticas; Routing Information Protocol (RIP) v1/v2, Open Shortest Path First (OSPF) v1/v2/v3; enrutamiento Classless Inter-Domain (CIDR), Protocolo de Control de Mensajes (ICMP); ICMP Router Protocolo Discover (PDRI); Protocolo de enrutamiento de redundancia virtual (VRRP); Address Resolution Protocol (ARP), Protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP) v2; Distancia-Vector Multicast Routing Protocol(DVMRP), Soporte IPv6, Estática de multidifusión IP; multidifusión dinámica Support - 256 grupos de multidifusión admitidos en supervisión IGMP, IGMP para ofrecer compatibilidad con multidifusión IP; IGMP; Protocol Independent Multicast (PIM-DM, PIM-SM).
Soporte VLAN para etiquetado y basada en puertos según IEEE 802.1Q; doble VLAN tagging

(QinQ); Hasta 4093 VLAN admitidas; Dinámico VLAN compatible con GVRP.
Estática de multidifusión IP; multidifusión dinámica Support - 256 grupos de multidifusión admitidos en supervisión IGMP, IGMP para ofrecer compatibilidad con multidifusión IP; IGMP; Protocol Independent Multicast (PIM-DM, PIM-SM).
Autenticación basada en IEEE 802.1x; interruptor de protección de acceso por contraseña; ajustes definidos por el usuario para la habilitación o deshabilitación Web, SSH, Telnet, el acceso de administración SSL; alerta MAC basados en puertos dirección y bloqueo de LLDP-MED; Filtro de dirección IP para acceso de administración a través de Telnet, HTTP, HTTPS / SSL, SSH y SNMP; RADIUS y TACACS + remote un uthentication para el acceso de administración del switch; Listas de control de hasta 100 de acceso (ACL), apoyado, puede tener hasta 12 entradas de control de acceso (ACE) por ACL; SSLv3 y SSHv2 para el tráfico cifrado de administración del switch; Gestión de filtrado de acceso a través de los perfiles de Access Management.
Interfaz de gestión basada en Web; CLI estándar de la industria accesible a través de Telnet o puerto serial local; SNMPv1, SNMPv2c y SNMPv3 apoyado; cuatro grupos RMON (historia, estadística, alarmas y eventos), transferencias TFTP de firmware y archivos de configuración; Dual imágenes de firmware de a bordo; múltiple carga de archivos de configuración / descarga apoyó; Estadística para el monitoreo y la característica de error optimización incluyendo tablas de resumen de puertos, gestión de direcciones IP BootP / DHCP soportado; capacidades de registro remoto Syslog, sensores de temperatura para el control del medio ambiente.
SERVICIOS ASOCIADOS
Instalación y configuración de los SWITCH de acuerdo a lo solicitado por la entidad.
Entrega de documentación técnica de la configuración realizada.
Garantía de 3 años.

SWITCH CORE DE FIBRA
Capacidad 96 Gbps.
Capacidad de envío 71 mpps.
Soporte IPv6 In software.
IEEE 802.1D
IEEE 802.1w
IEEE 802.1s
802.1Q
VLAN basada en protocolo.

VLAN de administración.
VLAN de multidifusión TV.
Perímetro de VLAN privada (PVE).
Protocolo genérico del registro de la VLAN (GVRP).
SSL, IEEE 802.1x Autenticación de RADIUS, algoritmo hash MD5; VLAN para usuarios temporales; modo host único/múltiple.
ACL Filtrado o limitación del flujo de tráfico basado en parámetros de control de acceso (ACP) de capa 2, capa 3 o capa 4.
Niveles de prioridad 4 colas de hardware.
Programación Configuración de colas de prioridad y operación por turnos ponderada (WRR).
Basado en prioridad de VLAN 802.1p.
Basado en precedencia IP IPv4/IPv6 tipo de servicio (ToS)/punto de código de servicios diferenciados (DSCP).
Servicios diferenciados (DiffServ).
ACL de clasificación y remarcación.
Limitación de tráfico Policer de tráfico entrante; control de tráfico saliente; por VLAN.
Basada en Http/Https, SSL, Versiones 1, 2c y 3 del SNMP.
1RU
Mínimo puertos fibra 12.
CPU 666 MHz.
RAM MINIMO 256 MB.
SOPORTE CAPAS 2, 3, y 4.
Quality of Service (QoS).
SERVICIOS ASOCIADOS
Instalación y configuración del switch en el centro de cableado del ICFES y conexión con el backbone de fibra.
Instalación y configuración del SWITCH de acuerdo a lo solicitado por la entidad.
Entrega de documentación técnica de la configuración realizada.
Garantía mínimo de 3 años.

SOFTWARE DE MONITOREO DE RED
Software de gestión de redes para monitoreo de los switch, manejo de alarmas de trafico de red, puertos.
SERVICIOS ASOCIADOS

Instalación y configuración del Software de acuerdo a lo solicitado por la entidad.
Entrega en correcto y completo funcionamiento.
1 año de soporte y mantenimiento.

A continuación se describen las especificaciones técnicas de los equipos que componen el ítem 2:

UPS DE PISO
Sistema UPS trifásico de alta eficiencia escalable de 30 kW/30 kVA para centro de cableados Capacidad de Potencia de Salida 30 kW / 30 kVA.
Tableros de entrada y salida.
SERVICIOS ASOCIADOS
Arranque a cero metros en la ciudad de Bogotá.
Garantía de 3 años y mantenimiento mensual durante el primer año de garantía.

El proponente debe tener en cuenta que se requiere presentar las **fichas técnicas o catálogos** de los equipos ofertados y que cualquier especificación que esté por debajo de los requerimientos mínimos dará lugar al **rechazo de toda la propuesta**.

4. GARANTÍAS

Con el objeto de presentar la oferta económica, es necesario que el proponente tenga en cuenta lo siguiente:

- La presentación de la oferta deberá estar acompañada de una garantía de seriedad de la oferta, constituida en favor del ICFES, tal como se especifica en el numeral **2.1.2 GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA** de los términos de referencia del presente proceso.
- Para la ejecución del contrato y con el fin de avalar el cumplimiento de las obligaciones del presente contrato, el CONTRATISTA deberá constituir la **GARANTÍA ÚNICA** a favor del ICFES, tal como se especifica en el numeral **10.1 GARANTIAS** de los términos de referencia del presente proceso.