

 <div> El conocimiento es de todos Colciencias </div>	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACIÓN - COLCIENCIAS OFICINA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES TIC
Objeto: Renovación tecnológica de Switch CORE con soporte, mantenimiento y garantía para el departamento administrativo de ciencia tecnología e innovación - Colciencias	
FICHA ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CARACTERÍSTICAS GENERALES (SISTEMA BASE)	
El equipo Multichasis debe soportar la siguiente tarjetería para puertos de cobre:	
48-Port POE+ 10/100/1000 (RJ-45)	
48-Port 10/100/1000 (RJ-45)	
48-Port UPOE 10/100/1000 (RJ-45)	
48Port UPOE w/ 24p mGig 24p RJ-45	
El equipo Multichasis debe soportar la siguiente tarjetería para puertos de fibra:	
24-Port Gigabit Ethernet(SFP)	
48-Port Gigabit Ethernet(SFP)	
24-Port 10 Gigabit Ethernet(SFP+)	
Debe tener capacidad mínima de 7 Slots para tarjetas. De las cuales 2 será utilizados para las supervisoras con una cantidad mínima de 8 puertos 10G y 2 puertos 40G para enlaces Uplink.	
El Equipo Multichasis debe estar conformado por los siguientes tipos de tarjeta:	
(3) 48-Port- POE+ 10/100/1000 (RJ-45)	
(2) Supervisor con 8-Port 10G + 2-Port 40G	
(2) 24-Port 10 Gigabit Ethernet (SFP+)	
Deben tener la capacidad de apilarse en forma virtual	
Debe soportar un mínimo de 8 fuentes de energía operando a 3200W AC, 2100W AC	
El equipo multichasis debe estar conformado por (4) fuentes a 3200W AC	
La supervisora debe soportar un ancho de banda de 80Gbps por slot y hasta 1.44 Tbps de capacidad centralizada.	
Incluir fuente de poder redundante (N+1) para alta disponibilidad del switch de 3200W AC	
Debe contar con mínimo (1) Fan tray para refrigeración del equipo	
Redundancia en ventiladores – Que no haya impacto si falla alguno de los ventiladores	
Debe soportar el protocolo IEEE802.3ad link Aggregation	
Debe soportar los standards Gigabit Ethernet: IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab, IEEE 803.3at, IEEE 802.3af, IEEE 802.3az, IEEE 802.3bz	
Debe soportar 64000 direcciones MAC	
Debe soportar Rutas IPv4: 114,000	
Debe soportar Rutas IPv6: 56,000	
Debe soportar 16,000 rutas Multicast Capa 2	
Debe soportar 32,000 rutas Multicast Capa 3	
Debe soportar 18,000 Listas entradas QoS de hardware	
Debe soportar 18,000 Listas ACLs	
Capacidad de Memoria DRAM requerida: 16 GB	
Capacidad de Memoria Flash requerida : 10 GB	
Private VLANs: 2-way Community Private VLANs	
El equipo debe ser "non-blocking", esto es, que la matriz de conmutación sin el uso de búferes permita simultáneamente el manejo de todos los puertos sin bloquearse.	
Debe proveer 900 Mpps for IPv4, 782.6 Mpps for IPv6 de tasa de forwarding	
Deberán operar de manera continua con fuente de poder de 100 - 240 VAC	
Debe contar mínimo 460 BTU/hr x N de disipación de calor, siendo N el número de fuentes de energía.	
El MTBF ofrecido por el fabricante debe ser como mínimo de 1,462,760 Horas	
El equipo deberá incluir soporte completo de funcionalidades capa 2 y soporte completo de funcionalidades completas de capa 3, además, full soporte de protocolos de enrutamiento dinámico.	
Soporte de STP, Trunking, Private VLAN (PVLAN), Q-in-Q, IPv6, OSPF, RIP, Policy-Based Routing (PBR), Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP), Internet Group Management Protocol (IGMP), PIM Stub, First Hop Security (FHS), 802.1X, MACsec-256, Control Plane Policing (CoPP), SSO, IP sla responder	
El equipo deberá incluir soporte completo de funcionalidades: BGP, EIGRP, Hot Standby Router Protocol (HSRP), IS-IS, Bootstrap Router (BSR), Multicast Source Discovery Protocol (MSDP), Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ)	
Debe estar en capacidad de soportar los siguientes protocolos de gestión y automatización: Netconf, Restconf, gRPC, YANG, PnP Agent, ZTP/Open PnP, GuestShell (On-Box Python)	
Soporte de Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) según el estándar IEEE 802.1w y soporte de MSTP bajo el estándar 802.1s.	
Debe soportar IPV6 en hardware en caso de contemplar una migración, con soporte de dual stack.	
Soporte para enlaces agregados (Link Aggregation)	
Los enlaces agregados deben poder configurarse de manera manual o automática según el estándar 802.3ad.	
Debe permitir configurar redes Ethernet conmutadas convencionales y virtuales. Deberá soportar al menos 4000 VLANs según el estándar IEEE 802.1Q. Igualmente deberá soportar 4000 SVIs	
Debe soportar el RoHS Compliance	
Debe soportar los siguientes compliance de aseguramiento:	
UL 60950-1, CAN/CSA-C222.2 No. 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1	

AS/NZS 60950.1, IEEE 802.3		
Debe soportar los siguientes compliance EMC: 47 CFR Part 15, CISPR22 Class A, KN 32 Class A, EN 300 386 V1.6.1, EN 55022 Class A, EN 55032 Class A, CISPR 32 Class A, EN61000-3-2, EN61000-3-3, ICES-003 Class A, TCVN 7189 Class A, V-3 Class A, CNS13438 Class A, CISPR24, EN 300 386, EN55024, TCVN 7317, KN35		
Incluir todos los cables y conectores que se requieran para el correcto funcionamiento del Switch		
Características de Priorización y Administración de Tráfico+B75		
CI Committed Information Rate (CIR)		
Debe permitir la definición e implementación de Calidad de Servicio para el manejo eficiente del tráfico.		
Debe tener contar con el mecanismo de autenticación de usuarios para control de acceso basado en puerto, según el estándar IEEE 802.1X.		
Debe permitir los siguientes protocolos para la segmentación de red VRF, VXLAN, LISP, SGT, MPLS, mVPN		
Private VLAN		
Características de Seguridad y Gestión		
Debe contar con un mecanismo de control de tormentas de broadcast.		
Debe soportar LLDP, LLDP-MED		
Debe soportar protocolos de administración seguros: SNMPv3		
Deberá tener soporte de ETA: Encrypted Traffic Analytics		
Debe soportar desempeño optimizado para aplicaciones a través de visibilidad en profundidad con NetFlow (Debe soportar hasta 384,000 entradas de Flexible NetFlow (FNF) en hardware) soportando información de capas 2/3/4, streaming y telemetría.		
Gestión de elementos: Deberá poder integrarse con una plataforma de orquestación que permita hacer descubrimiento, inventario, topologías, así como administrar imágenes de software, aplicar parches (patch), licenciamiento, y hacer gestión de la configuración		
HARDWARE DEL DISPOSITIVO		
ITEM	DESCRIPCION	CARACTERISTICAS TÉCNICAS
1	Catalyst 9400 Series 7 slot, Sup, 2xC9400-LC-48U, DNA-A LIC	Bundle CAT 9407 el cual incluye (1) Supervisor XL y (2) Tarjetas de 48 Puertos PoE RJ45.
2	SOLN SUPP 24X7X4 Catalyst 9400 Series 7 slot, Sup, 2xC940	Soporte SOLUTION SUPPORT el cual ofrece cambio en 4 horas los 7 días de la semana a cualquier hora.
	SOPORTE, GARANTÍA Y MANTENIMIENTO A TREINTA Y SEIS (36) MESES El soporte y la garantía deberán ser de treinta y seis (36) meses por el fabricante incluyendo el mantenimiento anual, el soporte y la garantía deberán tener las siguientes características:	
	El proponente deberá ofertar el servicio al cliente que incluya soporte de tipo back-to-back con el fabricante para poder brindar:	
	1.	Recibir soporte directamente desde el centro de atención técnica del fabricante.
	2.	Updates y upgrades del sistema operativo.
	3.	Acceso a las librerías técnicas y documentación en línea del fabricante.
	4.	Reemplazo del hardware en caso de fallas de fábrica.(24X7X4)
	5.	El proponente deberá proporcionar un sistema de recolección automático de datos que permita al fabricante notificar acerca de vulnerabilidades de seguridad
	6.	Adicionalmente, el proponente deberá tener la capacidad de crear mensajes automáticos proactivos en los equipos core que alerten a los ingenieros de soporte
	7.	Se requiere nivel de soporte Solution Support: el cual incluya un punto de contacto directo con Cisco, en el cual se brinde soporte a los productos Cisco, pero que a su vez permita al cliente tener acceso a los productos de Cisco.
3	Cisco Catalyst 9400 Series 3200W AC	8. Instalar portal Smartnet Total Care para acceder, revisar, y guardar o descargar informes. Los informes deben incluir listas, tablas y gráficos para ver la información
		a. Resumen ejecutivo. Descripción general de alto nivel de los productos de Cisco encontrados en la red, además de los datos resumidos del ciclo de vida y la información sobre la cobertura del contrato.
		b. Dispositivos con cobertura. Productos de Cisco que cuentan con cobertura y el nivel de servicio del contrato, que permita determinar que se posee la
		c. Dispositivos sin cobertura. Enumerar los productos de Cisco que se detectaron, pero que no cuentan con un contrato de servicio
		d. Detalles de hardware e IOS. Los detalles de hardware deben incluir la familia de productos, el PID, la descripción y el número de serie. Los detalles del IOS
		e. Informes Delta. Identificar los productos de Cisco que se movieron, agregaron o cambiaron en la base instalada entre dos momentos temporales, así como los productos de vencimiento. Mostrar los contratos que vencerán en los próximos 12 meses. Asimismo, en el informe se enumeran los productos
4	DNA Premier Term C9400 3Y - DNA,	Licenciamiento del Switch el cual incluye la licencia DNA del Switch + 100 Licencias PLUS de ISE y 100 Licencias Stealthwatch.
5	Cisco Catalyst 9400 Series Sup-1XL Bundle Select Option	Supervisora incluida en el Bundle.
6	Cisco Catalyst 9400 Series 240GB M2 SATA memory (Supervisor)	Discos duros de ambas supervisoras.
7	Cisco Catalyst 9400 Series Redundant Supervisor 1XL Module	Supervisora redundante.
8	Cisco Catalyst 9400 Series 24-Port 10 Gigabit Ethernet(SFP+)	(2) Tarjetas de 24 Puertos a 10G para conexiones a SFP+.
9	Cisco Catalyst 9400 Series 48-Port POE+ 10/100/1000 (RJ-45)	(1) Tarjeta de 48 Puertos RJ45 PoE
10	10GBASE-SR SFP Module	(10) Conectores SFP 10G (SR)
11	Cisco ISE Virtual Machine Small	Máquina virtual para el ISE
12	SOLN SUPP SWSS Cisco ISE Virtual Machine Small (Vmware)	Soporte de la licencia de la máquina virtual
13	Cisco ISE Base License - Sessions 1000 to 2499	(1000) Licencias Base las cuales permitirán realizar implementaciones de acceso a la red como AAA, 802.1x
14	Cisco ISE Device Admin Node License	Licencia TACACS la cual permitirá realizar gestión de credenciales de los Switches de la red
SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN E IMPLEMENTACIÓN		
15	El proponente debe incluir servicios (onsite y/o remotos); es decir que sean ejecutados con ingenieros del proponente, con las mejores prácticas del fabricante.	
	Configuración	Configurar según topología de red de la Entidad en comun acuerdo con el supervisor del contrato
	Migración	Configurar todos los modulos propuestos adecuados para la Entidad e incluir las mejores practicas de seguridad
		Se debe realizar todas las actividades tendientes a la Migración de la configuración del Switch actual garantizando la operatividad y la disponibilidad de los servicios de Colciencias
	Implementación	El contratista debe cumplir con todos los procesos y procedimientos que estan en el sistema de calidad de la Entidad con el fin de garantizar los protocolos de servicio de TI
		Implementar todos los controles de seguridad de la norma 27002 a nivel de Networking
Implementar todos los modulos adquiridos por la Entidad y garantizar su correcto funcionamiento		
Implementar el protocolo IPv6 en el Switch de Core y apoyar a la Entidad en la definición de este protocolo en la topología de red		
SOPORTE ESPECIALIZADO		
16	Brindar servicio de soporte técnico especializado sobre los equipos adquiridos con el servicio de soporte técnico avanzado en la modalidad 7X24, 7 días a la semana, por 24 horas, con un tiempo máximo de entrega del repuesto (RMA) de 4 horas, a las solicitudes y requerimientos, durante 36 meses que realice la Entidad con respecto a las soluciones adquiridas.	
CARACTERISTICAS DEL PROPONENTE		
CERTIFICACIONES		

Certificación emitida por el fabricante donde se evidencie el nivel de clasificación como aliado del fabricante CISCO a partir del nivel Premier en Colombia. Dicha certificación debe estar vigente y debe habilitar al canal para brindar soporte, mantenimiento y escalamiento de garantías con fábrica.
Certificación vigente en la cual se evidencie el nivel de clasificación como aliado del fabricante VmWare en Colombia de nivel Solutions Provider-Enterprise y contar con las competencias de Server Virtualization y Network Virtualization. La certificación debe ser expedida por el fabricante y no por EL CONTRATISTA, debe estar vigente y debe habilitar al canal para brindar soporte, mantenimiento y escalamiento de garantías con el fabricante.
IMPLEMENTADOR (PERFIL)
<p>El líder de la implementación del proyecto debe contar con las siguientes competencias:</p> <p>Certificación: deberá acreditar que cuenta con al menos una (1) de las siguientes certificaciones las cuales deben estar vigentes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cisco CCNP RS (Cisco Certified Network Professional Routing and Switching)• Cisco CCNP SP (Cisco Certified Network Professional Service Provider)• Cisco CCDP (Cisco Certified Design Professional) <p>Experiencia: Debe acreditar tres (3) años de experiencia específica en la implementación de soluciones similares a las del objeto contractual.</p>

El proponente se compromete a cumplir los requerimientos plasmados en el presente documento

NOMBRE PROPONENTE:

NIT:

NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL PROPONENTE: