FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO		
ADQUISICIÓN EQUIPOS ACTIVOS DE RED		
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO		
ADQUISICIÓN EQUIPOS ACTIVOS DE RED		
UNIDAD DE MEDIDA		
UNIDAD		
DESCRIPCIÓN GENERAL		
ÍTEM	**EQUIPOS ACTIVOS DE RED**	
1	**SWITCH DE ACCESO**	
1.1	Marca	Especificar
1.2	Modelo	Especificar
1.3	Cantidad	Ciento cincuenta (150) unidades.
1.4	Puertos	Cuarenta y ocho (48) puertos 100/1000 Base T, PoE+ (802.3at), en todos sus puertos RJ45.
1.5	Puertos link	Mínimo cuatro (04) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos. Para establecimiento de interconexiones de backbone, el contratista deberá entrega por cada equipo un (01) modulo Transceiver SFP+ multimodo (10G), de la misma marca del switch ofertado, que soporte conexiones de fibra óptica OM4 con conectores LC, velocidades de 10 Gbps y frecuencia de onda de 850 nm.
1.6	Tipo	Administrables vía CLI, web, SSH v2.0.
1.7	Instalación	Diecinueve (19) " y 1 UR.
1.8	Tasa de reenvío	Mínimo 125 Mpps.
1.9	Ancho de Banda de conmutación	Mínimo 176 Gbps.
1.10	Capa	L3
1.11	Gestión y protocolos	SNMP v2/v3
		RMON
		SSL y/o HTTPS
		QoS, WRED y/o SP (Strict Priority) y/o DWRR Deficit Weighted Round Robin).
		IPv4
		IPv6 (RFC2460)
		MLDv2, DHCPv6 y/o RFC 3315
		Vlan
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE802.1s)
		Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPF y/o OSPFv2, OSPFv3, BGP, EVPN
		IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM y/o PIM-SSM.
		NETCONF y/o YANG y/o REST API.
		ACL para IPv4, ACL para IPv6 (Access Control List)
1.12	Autenticación	802.1x, RADIUS y/o TACACS+ y/o HWTACACS.
1.13	Manejo de direcciones MAC	32000
1.14	Memoria	1 GB FLASH, 2 GB RAM y/o DRAM y/o DDR4
1.15	Manejo de Vlan	4094

1.16	Mínimo rutas de IPV4	2048
1.17	Mínimo ruta de IPV6	1024
2	**SWITCH CORE**	
2.1	Marca	De la misma marca de los switch de acceso
2.2	Modelo	Especificar.
2.3	Cantidad	Dos (02) unidades.
2.4	Puertos	Veinte cuatro (24) puertos 10G SFP+
2.5	Puertos link	Mínimo dos (02) Puertos 40G SFP/QSFP por cada switch totalmente independientes, no compartidos. Cables para el establecimiento de stack: módulo transceiver de la misma marca del switch ofertado, con patch cord de fibra OM4 o cable DAC; en longitud mínima de un (01) metro.
2.6	Modulo transceiver	El contratista deberá entregar por cada equipo doce (12) módulos Transceiver SFP+ multimodo (10G), de la misma marca del switch ofertado, que soporte conexiones de fibra óptica OM4 con conectores LC, velocidades de 10 Gbps y frecuencia de onda de 850 nm.
2.7	Administración	Administrables vía CLI, web, SSH v2.0.
2.8	Instalación	Diecinueve (19) " y 1 UR.
2.9	Tasa de reenvío	Mínimo 490 Mpps
2.10	Ancho de Banda de conmutación	Mínimo 880 Gbps
2.11	Capa	L3
2.12	Gestión y protocolos	SNMP v2/v3
		LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
		Loop detection y/o Loopback testing y/o loop protection
		RMON
		SSL y/o HTTPS
		QoS, WRED y/o SP (Strict Priority) y/o DWRR Deficit Weighted Round Robin)
		IPv4
		IPv6 (RFC2460)
		MLDv2, DHCPv6 y/o RFC 3315
		Vlan
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE802.1s)
		Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPF y/o OSPFv2, OSPFv3, BGP, BGP – EVPN.
		IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM y/o PIM-SSM.
		NETCONF y/o YANG y/o REST API.
		ACL para IPv4, ACL para IPv6 (Access Control List)
2.13	Autenticación	802.1x, RADIUS y/o TACACS+ y/o HWTACACS.
2.14	Manejo de direcciones MAC	32000
2.15	Memoria	2 GB FLASH, 4 GB MB RAM y/o DRAM y/o DDR4
2.16	Manejo de Vlan	4094
2.17	Mínimo rutas de IPV4	39000
2.18	Mínimo ruta de IPV6	19500

3	GENERALIDADES EQUIPOS ACTIVOS DE RED (SWITCH DE ACCESO Y SWITCH CORE)	
3.1	Alimentación	100 - 240 VAC
3.2	Frecuencia	50 / 60 Hz
3.3	Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes, intercambiables encaliente.
3.4	Ventiladores	Mínimo dos (2), extraíbles en caliente.
3.5	Stacking	Stacking mínimo para ocho (08) switch incluyendo la totalidad de licenciamiento necesario para su configuración.
3.6	Puerto de consola / management	Un (1) Puerto RJ45 y/o Un (1) Puerto USB y/o Un (1) Puerto USB tipo C.
3.7	Certificación en Seguridad	UL60950-1 y/o UL60950-1 y/o EN62368-1.
3.8	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH.
3.9	Estandar de eficiencia energetica	IEEE 802.3az y/o certificación que garanticen eficiencia energética.
3.10	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. • Cables para el establecimiento de stack: módulo transceiver de la misma marca del switch ofertado, con patch cor de fibra OM4 o cable DAC; en longitud mínima de un (01) metro. • Cables de poder. • Herrajes para anclaje en rack de 19". • Cable de consola de RJ45 a USB (compatible USB2.0 y USB3.0) compatible con sistemas operativos windows 11, 10, 8. Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamientode los mismos.
3.11	Firmware	El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible.
3.12	Licencias	El contratista garantizará, para cada equipo activo de red, el licenciamiento perpetuo en la totalidad de sus puertos de cobre y fibra, que permita el funcionamiento de todas las características técnicas descritas en el anexo de especificaciones mínimas. Estas incluyen, entre otras, protocolos, velocidades, apilamiento (stacking) y gestión remota.
3.13	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a enero de 2025.
3.14	Certificación de industria	El oferente deberá adjuntar certificación Gartner donde acredite que la marca ofertada se clasifica como "líder" en el cuadrante mágico para LAN en el año 2025.
3.15	Certificación de distribuidor	El oferente deberá entregar certificación por parte del fabricante de los equipos ofertados (no mayor a 30 días), que lo acredite como partner.
3.16	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: • Acceso inicial y configuración básica del equipo. • Configuración de usuario y contraseña. • Configuración de acceso SSH y Web. • Configuración de Vlan e interface Vlan.

		• Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. • Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. • Configuración de protocolo Spanning Tree. • Procedimiento para actualización de firmware del equipo. • Configuración de seguridad de interfaces físicas. • Configuración de ACLs. Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo.
3.17	Capacitación	El contratista deberá brindar sin costo adicional para la Policía Nacional, capacitación certificada sobre los dispositivos adquiridos. La capacitación se debe realizar en idioma español, con equipos de las mismas características técnicas a adquirir, debe abarcar la instalación, configuración, administración, soporte y resolución de problemas de los equipos en su hardware y software, el instructor deberá estar certificado y autorizado por el fabricante. Dicha capacitación se debe realizar en la ciudad de Bogotá de manera presencial para un total de seis (06) funcionarios de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional, durante un mínimo de treinta y dos (32) horas. Las fechas y horarios de capacitación deben ser aprobados por el supervisor del contrato.
3.18	Administración y gestión	El contratista deberá proporcionar en perfecto funcionamiento un sistema de administración on premise en el datacenter de la Policía Nacional (ubicado en la ciudad de Bogotá), para la gestión, aprovisionamiento y configuración de los equipos activos, a nivel de red LAN de la institución, con las siguientes características, así: - Despliegue de configuraciones de manera programada y manual. - Gestión por medio de mapas interactivos y dashboard. - Identificación automática de dispositivos al ser conectados a la red LAN. - Localización de fallas. - Generación de reportes. - Soportar protocolo IPv4 e IPv6. - De la misma marca de los switchs. - Garantía, soporte y actualización por un tiempo de cinco (5) años. El contratista deberá garantizar la totalidad de elementos necesarios para su puesta en funcionamiento, sin generar consto adicional a la institución.
3.19	Configuración de equipos	El contratista para la totalidad de unidades de policía en el territorio nacional donde se destinen los equipos activos de red, garantizara su configuración e integración lógica con la infraestructura de red existente en cada una de ellas. Para tal fin el contratista contemplara personal técnico en modalidad remota y presencial. Las configuraciones se realizarán en conjunto con los integrantes de los grupos de tecnologías de la información y las comunicaciones de las diferentes unidades de policía; configurando como mínimo los parámetros del ítem 3.16 Manual, 3.18 Administración y gestión y permitiendo su correcto funcionamiento dentro de la red LAN de la Policía Nacional.
3.20	Garantía técnica	Garantía técnica mínima de cinco (05) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio de partes, soporte técnico y actualizaciones de firmware.

		El soporte técnico deberá ser realizado por personal certificado por la marca, garantizando así la configuración de los equipos.
3.21	Tramite de garantía	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, línea telefónica de atención, correo electrónico y protocolos para tramitar las solicitudes de soporte técnico o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada 7x24, en un tiempo no mayor a tres (03) días hábiles, durante el período de la garantía.
3.22	Ficha técnica	El oferente deberá adjuntar la ficha técnica (datasheet) de los elementos ofertados y proporcionar la URL o enlace web del fabricante del producto (con dominio .com) donde se encuentren la información del cumplimiento técnico. Esto permitirá validar la veracidad de la información de los documentos aportados y realizar la verificación puntual de cada uno de los ítems técnicos establecidos en las especificaciones técnicas mínimas.

Intendente **ROBINFEL STEVEN PUERTO PACHECO**
Estructurador Estudio Previo

Subteniente **ASDRUBAL ANDRES VELEZ VELEZ**
Estructurador Estudio Previo

Mayor **MAURICIO OCAMPO SERNA**
Jefe Grupo Comunicaciones Unificadas