Las especificaciones técnicas mínimas requeridas son de obligatorio cumplimiento (excluyentes), por tal motivo el proponente deberá indicar con una "X" y de no hacerlo la propuesta se considerará no apta técnicamente y debe diligenciarse con las especificaciones técnicas ofertadas.

En una columna CUMPLE/NO CUMPLE, el comité técnico que la Policía Nacional designe, evaluará las especificaciones técnicas ofertadas por la firma.

El oferente deberá cumplir estrictamente con las especificaciones solicitadas atendiendo los factores descritos a continuación.

ÍTEM	EQUIPOS ACTIVOS DE RED		CUMPLE	NO CUMPLE
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 (IEEE 802.1s)		
		Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPF y/o OSPFv2, OSPFv3, BGP, EVPN		
		IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM y/o PIM-SSM.		

ÍTEM	EQUIPOS ACTIVOS DE RED		CUMPLE	NO CUMPLE
		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 yprotocolos	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 (IEEE 802.1s)		

ÍTEM	EQUIPOS ACTIVOS DE RED		CUMPLE	NO CUMPLE
		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 en caliente.		
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 funcionamiento de los mismos.		
3.11	Firmware	El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible.		

ÍTEM	EQUIPOS ACTIVOS DE RED		CUMPLE	NO CUMPLE
		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.		
4	**CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**			
4.1	Si la Policía Nacional considera pertinente someter a estudio de seguridad al personal que prestará los servicios, el contratista permitirá y facilitará todos los medios que la Entidad le solicite para este fin.			
4.2	El contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del contrato y que se encuentra marcada como confidencial; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión del mismo y sea revelada información marcada como confidencial. Para lo cual el oferente deberá diligenciar el formulario "ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD".			
5	**SEGURIDAD DE INSTALACIONES**			
5.1	Durante el tiempo de garantía el contratista deberá cumplir con el protocolo de seguridad de instalaciones y normas internas de seguridad física en cada una de las unidades policiales en todo el territorio colombiano y Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información para la Policía Nacional (Resolución No. 04408 del 26/12/2024).			
6	**COMPONENTE AMBIENTAL**			
6.1	El contratista se compromete a promover la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales, mediante la adopción de medidas preventivas orientadas a la reducción de la contaminación, así como el cumplimiento de la legislación y normatividad ambiental vigente, asociadas a su actividad económica o productiva.			
6.2	El contratista según aplique, deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 40117 de 2024, "Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas -- RETIE", así como a las disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan.			
6.3	El contratista deberá alinearse al Sistema de Gestión Ambiental de la Policía Nacional, conforme a la norma ISO 14001:2015, con el propósito de promover la sostenibilidad ambiental en los procesos, productos y servicios de la institución, esto incluye la adherencia a la Política Ambiental.			
6.4	El contratista deberá priorizar la implementación de buenas prácticas ambientales, con el fin de contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).			
6.5	El contratista deberá, según corresponda, suministrar equipos que incorporen criterios de eficiencia energética, con el propósito de contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS			
7	**COMPROMISO DE ANTICORRUPCIÓN**			
7.1	El contratista debe cumplir con el compromiso de anticorrupción durante la ejecución del contrato, manifestando que se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al mismo y si se comprueba el incumplimiento del contratista, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que actúe en su nombre, es causal suficiente para la terminación anticipada del contrato, para lo cual el oferente deberá diligenciar el formulario "COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN" y entregarlo junto con la oferta.			
8	**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**			
8.1	El contratista deberá cumplir con la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual deberán diligenciar el formulario "SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO" y entregarlo junto con la oferta.			

<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>EQUIPOS ACTIVOS DE RED</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</th></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="3">EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE</td></tr>
<tr><td>9.1</td><td colspan="3">
EXPERIENCIA GENERAL PROPONENTE NACIONAL O EXTRANJERO CON SUCURSAL O REPRESENTACIÓN EN COLOMBIA -RUP

El Registro Único de Proponentes es el instrumento a través del cual se verificará el requisito de experiencia del proponente, para tal efecto las personas naturales, las personas jurídicas, las uniones temporales, los consorcios u otra forma de asociación que participen en este proceso, deberán acreditar la experiencia con mínimo uno (01), máximo tres (03) contratos celebrados y ejecutados con entidades públicas y/o privadas, identificados con alguno de los códigos UNSPSC descrito en el numeral 1.1 de la DESCRIPCIÓN DEL OBJETO del estudio previo y que su valor sumado sea igual o superior a 1.060 SMMLV, así:

<table>
<tr><th>CLASIFICACIÓN UNSPSC</th><th>SEGMENTO</th><th>FAMILIA</th><th>CLASE</th></tr>
<tr><td>43222600</td><td>Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.</td><td>Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos</td><td>Equipo de servicio de red</td></tr>
<tr><td>43223300</td><td>Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.</td><td>Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos</td><td>Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom</td></tr>
</table>

NOTA 1: si los contratos acreditados fueron realizados bajo la modalidad de Consorcio, de Unión Temporal u otras formas de asociación, se tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del Consorcio, de la Unión Temporal u otras formas de asociación, y luego sumará el valor obtenido para así establecer el total acreditado. Para lo anterior, deberá presentar el documento que acreditó la conformación del Consorcio, la Unión Temporal u otras formas de asociación, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.

NOTA 2: en el caso de proponentes plurales, todos sus integrantes deben registrar experiencia en el RUP con el código UNSPSC antes señalado.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA PROPONENTE NACIONAL O EXTRANJERO CON SUCURSAL EN COLOMBIA
El proponente que vaya a proveer los bienes o servicios objeto del presente proceso de contratación, trátese de personal natural o jurídica, deberá anexar mínimo una (01) máximo tres (03) constancias (certificaciones o actas de liquidación) de contratos celebrados y ejecutados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto sea igual o similar al objeto de la presente contratación "ADQUISICIÓN EQUIPOS ACTIVOS DE RED", o se relacionen con el suministro de equipos activos de red (switch), documentos que como mínimo deberán tener la siguiente información:
1. Nombre del contratista
2. Nombre del contratante
3. Objeto del contrato
4. Valor del contrato
5. Fecha de suscripción y fecha de inicio del contrato
6. Fecha de terminación del contrato
7. Personal de contacto para verificar la información: teléfono fijo o celular, correo electrónico institucional, logo (en caso de certificación).
8. Estado del contrato: ejecutado o liquidado.
9. Si es certificación, deberá estar suscrita por el funcionario competente para tal fin.
10. Manifestación clara y explícita donde se evidencie que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto del contrato.
11. Porcentaje del valor del contrato que ejecutó como miembro de un consorcio, unión temporal u otra forma de asociación.
</td></tr>
</table>

ÍTEM	EQUIPOS ACTIVOS DE RED	CUMPLE	NO CUMPLE
	NOTA 1: en cumplimiento del Decreto 1860 de 2021 el cual reglamentó parcialmente la Ley 2069 de 2020 "*Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia*" y el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, se toma como criterio diferencial para las MiPymes, el numeral 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia. Por tanto, deberán anexar mínimo una (01) máximo cuatro (04) constancias (certificaciones o actas de liquidación) que cumplan con lo antes relacionado. **NOTA 2:** la experiencia específica presentada deberá estar registrada en el Registro Único de Proponentes, no serán tenidas en cuenta aquellas constancias de contratos que no se encuentren registrados. **NOTA 3:** si la información relacionada en el (RUP) para acreditar la experiencia no se puede verificar**,** la entidad se reserva la facultad de solicitar información adicional. **NOTA 4**: no se aceptarán auto certificaciones. **NOTA 5**: no se tendrán en cuenta las certificaciones de contratos en ejecución. **NOTA 6**: no se aceptan certificaciones con enmendaduras o que presenten inconsistencias no subsanadas. **NOTA 7**: cuando los documentos no indiquen su valor en SMMLV o si estos son de años anteriores a 2025, se hará la respectiva conversión de acuerdo al año en que terminó el contrato. La verificación será realizada por el comité evaluador técnico. **NOTA 8**: si los contratos acreditados fueron realizados bajo la modalidad de consorcio, unión temporal u otras formas de asociación, se tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del consorcio, unión temporal u otras formas de asociación, y luego sumará el valor obtenido para así establecer el total acreditado. Para lo anterior, deberá presentar el documento que acreditó la conformación del consorcio, unión temporal u otra forma de asociación, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes en la ejecución del contrato. **NOTA 9:** en el caso de proponentes plurales, todos sus integrantes deben registrar experiencia en el RUP según el código UNSPSC requerido en el presente proceso de selección. **NOTA 10**: en el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite. **NOTA 11**: en la presentación de la oferta, el oferente deberá diligenciar y entregar el formulario **"EXPERIENCIA DEL PROPONENTE"**, donde relacionará los contratos para la evaluación. **PROPONENTE EXTRANJERO SIN DOMICILIO O SIN SUCURSAL EN COLOMBIA** El proponente extranjero, personas naturales o jurídicas, deberá anexar mínimo una (01) y máximo tres (03) constancias (certificación o acta de liquidación) de contratos celebrados y ejecutados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto sea igual o similar al objeto de la presente contratación "ADQUISICIÓN EQUIPOS ACTIVOS DE RED", o se relacionen con el suministro de equipos activos de red (switch), la sumatoria de la cuantía de dichos contratos deberá ser igual o superior a 1.060 SMMLV. Las constancias deberán contener como mínimo la siguiente información:		

ÍTEM	EQUIPOS ACTIVOS DE RED	CUMPLE	NO CUMPLE
	1. Nombre del contratista 2. Nombre del contratante 3. Objeto del contrato 4. Valor del contrato 5. Fecha de suscripción y fecha de inicio del contrato 6. Fecha de terminación del contrato 7. Personal de contacto para verificar la información: teléfono fijo o celular, correo electrónico institucional, logo (en caso de certificación). 8. Estado del contrato: ejecutado o liquidado. 9. Si es certificación, deberá estar suscrita por el funcionario competente para tal fin. 10. Manifestación clara y explícita donde se evidencie que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto del contrato. 11. Porcentaje del valor del contrato que ejecutó como miembro de un consorcio, unión temporal u otras formas de asociación. **NOTA 1**: no se aceptarán auto certificaciones. **NOTA 2**: no se tendrán en cuenta las certificaciones de contratos en ejecución. **NOTA 3**: no se aceptan certificaciones con enmendaduras o que presenten inconsistencias no subsanadas. **NOTA 4**: cuando los documentos no indiquen su valor en SMMLV o si estos son de años anteriores a 2025, se hará la respectiva conversión de acuerdo al año en que terminó el contrato. La verificación será realizada por el comité evaluador técnico. **NOTA 5**: si los contratos acreditados fueron realizados bajo la modalidad de consorcio, de unión temporal u otras formas de asociación, se tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del consorcio, de la unión temporal u otras formas de asociación, y luego sumará el valor obtenido para así establecer el total acreditado, para lo anterior, deberá presentar el documento que acreditó la conformación del consorcio, la unión temporal u otras formas de asociación, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato. **NOTA 6**: en el caso de proponentes plurales, todos sus integrantes deben acreditar experiencia en contratos ejecutados con objeto igual o similar al del presente proceso de contratación. **NOTA 7**: en el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite. **NOTA 8**: los proponentes extranjeros deben diligenciar el formulario "**CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA PROPONENTE EXTRANJERO SIN SUCURSAL O DOMICILIO EN COLOMBIA**". La Policía Nacional se reserva el derecho de hacer las verificaciones que considere necesarias en la documentación presentada, con el fin constatar el contenido de la misma.		
10	**EXPERIENCIA DEL PERSONAL**		
10.1	El personal que realizará la configuración de los dispositivos de la "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE RED", deberá ostentar el título de Ingeniero de Sistemas o Electrónico o Telecomunicaciones o Telemática, con una experiencia mínima de tres (3)		

ÍTEM	EQUIPOS ACTIVOS DE RED	CUMPLE	NO CUMPLE
	años en la instalación, configuración y soporte de equipos activos de red; para lo cual el oferente deberá presentar matricula profesional o certificado de inscripción profesional que acredite la formación académica del personal y certificación laboral que garantice la experiencia mínima solicitada de tres (3) años.		

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

Intendente **ELKYN DARIO MONROY SOLER**
Estructurador Estudio Previo

Subteniente **ASDRUBAL ANDRES VELEZ VELEZ**
Jefe Grupo Comunicaciones Unificadas (E)