



## ANEXO No. 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| ITEM | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
|------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1    | SWITCH DE ACCESO 48 PUERTOS PARA RED LAN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>CUMPLE</div> <div>NO CUMPLE</div> |
| 1.1  | Marca                                    | Especificar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| 1.2  | Modelo                                   | Especificar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| 1.3  | Cantidad                                 | 10 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                             | <p>Mínimo cuatro (04) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos.</p> <p>Para establecimiento de interconexiones de backbone, el contratista deberá entregar por cada equipo dos (02) módulos Transceiver SFP+ (10G), de la misma marca del switch ofertado, que soporte conexiones de fibra óptica OM4 o S2 (según corresponda de acuerdo con la infraestructura existente) con conectores LC, velocidades de 10 Gbps.</p> |                                        |
| 1.6  | Administración                           | 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, RIPv6, OSPF y/o OSPFv2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
|      |                                          | IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM y/o PIM-SSM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
|      |                                          | NETCONF y/o YANG y/o REST API.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |

## ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

POLICÍA NACIONAL

|                        |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1.15                   | Manejo de Vlan                    | 4000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 1.16                   | Mínimo rutas de IPV4              | 32000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 1.17                   | Mínimo ruta de IPV6               | 16000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 1.18                   | Alimentación                      | 100 - 240 VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| 1.19                   | Frecuencia                        | 50 / 60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 1.20                   | Fuente de poder redundante        | Dos (02) fuente de poder redundantes, intercambiables en caliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| 1.21                   | Ventiladores                      | Mínimo dos (2), extraíbles en caliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 1.22                   | Stacking                          | Stacking mínimo para ocho (08) switch, usando puertos independientes para realizar stack                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| 1.23                   | Puerto de consola / management    | Un (1) Puerto RJ45, Un (1) Puerto USB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.24                   | Certificación en Seguridad        | UL60950-1 y/o UL60950-1 y/o EN62368-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.25                   | Certificación ambiental           | ROHS y/o WEEE y/o REACH.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| 1.26                   | Estándar de eficiencia energética | IEEE 802.3az y/o certificación que garanticen eficiencia energética.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 1.27                   | Accesorios                        | El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables para el establecimiento de stack en longitud mínima de un (01) metro.</li> <li>• Cables de poder.</li> <li>• Herrajes para anclaje en rack de 19".</li> <li>• Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.</li> </ul> |  |  |
| 1.28                   | Compatibilidad                    | Los equipos ofertados deberán integrarse de forma nativa con la Plataforma Cisco ISE que tiene actualmente la entidad, permitiendo la autenticación y autorización de usuarios y dispositivos de red, sin requerir desarrollos adicionales, gateways o componentes de terceros.                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| <b>2 GENERALIDADES</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 2.1                    | Firmware                          | El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible por el fabricante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 2.2                    | 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.                                                                                                                                |  |  |
| 2.3                    | Fecha de fabricación              | El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a julio de 2025.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

|          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 2.4      | Manual                                                                                                                                                                                                           | <p>Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso inicial y configuración básica del equipo.</li> <li>• Configuración de usuario y contraseña.</li> <li>• Configuración de acceso SSH y Web.</li> <li>• Configuración de Vlan e interface Vlan.</li> <li>• Configuración de interface modo Access, trunk e híbrido.</li> <li>• Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6.</li> <li>• Configuración de protocolo Spanning Tree.</li> <li>• Procedimiento para actualización de firmware del equipo.</li> <li>• Configuración de seguridad de interfaces físicas.</li> <li>• Configuración de ACLs.</li> <li>• Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo</li> </ul>                                                                                            |  |  |
| 2.5      | Garantía técnica                                                                                                                                                                                                 | <p>Garantía técnica mínima de cinco (05) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico para actualización de firmware).</p> <p>Se debe proveer un servicio de soporte técnico 24x7x4 para todos los switch del presente contrato, por un término mínimo de cinco (05) años, discriminados con un contrato de soporte con fabricante, que cubra los siguientes aspectos:</p> <p>Reemplazo de hardware 24x7x4 en caso de daño, por el mismo componente o dispositivo de características iguales o superiores al que se dañó, en un término no mayor a 4 horas, asistencia telefónica, asistencia en sitio (Dirección de Inteligencia Policial) por parte de técnicos con experiencia, actualizaciones de software, diagnósticos preventivos y soporte según los requerimientos de la DIPOL para atención de configuraciones.</p> |  |  |
| 2.6      | Tramite de garantía                                                                                                                                                                                              | El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes de soporte técnico o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor a tres (03) días hábiles, durante el período de la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 2.7      | Ficha técnica                                                                                                                                                                                                    | El oferente relacionara URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde se encuentre el data chip del producto ofertado, para la verificación de cada uno de los ítems de las especificaciones técnicas mínimas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| <b>3</b> | <b>CERTIFICACIONES</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 3.2      | <b>EXPERIENCIA DEL PROPONENTE</b><br>Con el fin de garantizar la calidad de los equipos a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|     | similares al objeto del presente estudio previo, según los códigos de clasificación de los bienes, obras o servicios (UNSPSC) en la clasificación 43222600, para lo cual el oferente deberá acreditar contratos realizados por valor igual o superior a 291.27 S.M.M.L.V., de procesos adelantados con empresas públicas o privadas. Lo anterior se verificará mediante la presentación del Registro Único de Proponentes (RUP).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 3.3 | <p><b>NIVEL ACADÉMICO DEL PERSONAL</b></p> <p>Se requiere mínimo (03) ingenieros con el perfil profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería en Telecomunicaciones y/o ingeniería Electrónica y/o ingeniería industrial y/o áreas afines para desempeñarse en el proyecto, para lo cual el oferente deberá anexar a su oferta copia diploma o acta de grado emitidos por una institución educativa reconocida ante el ministerio de educación nacional de Colombia por cada uno de los profesionales. De igual forma, el oferente deberá anexar por cada profesional las siguientes certificaciones de acuerdo a su rol que desempeñará durante la instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos ofertados, así:</p> <p><b>INGENIERO DE PROYECTO</b></p> <p>El oferente deberá anexar los siguientes documentos para verificar el perfil profesional que ejecutar el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia certificación IPV6 Lacnic Avanzado</li> <li>• Copia certificado en nivel profesional en la marca ofertada.</li> <li>• Copia Certificado en ITILv4.</li> </ul> <p><b>INGENIERO DE SOPORTE</b></p> <p>El oferente deberá anexar los siguientes documentos para verificar el perfil profesional que ejecutar el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia certificado nivel experto de la marca.</li> <li>• Copia certificación Ipv6 Lacnic Avanzado.</li> <li>• Copia certificación en ITILv4.</li> </ul> <p><b>INGENIERO DE SEGURIDAD</b></p> <p>El oferente deberá anexar los siguientes documentos para verificar el perfil profesional que ejecutar el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia certificación Ipv6 Lacnic Avanzado.</li> <li>• Copia certificación de seguridad en la marca ofertada, con especialización en Cisco SISE.</li> </ul> <p>Si durante la vigencia del contrato, se identifica que los ingenieros que realizarán la instalación, configuración y puesta de funcionamiento no demuestran los conocimientos e idoneidad requerida que satisfagan las necesidades del contratante, el contratista estará en la obligación de reemplazar inmediatamente el personal de soporte por personal idóneo y con tiempos de respuesta óptimos a las necesidades de los usuarios y requerimientos del contratante</p> <p><b>NOTA:</b> en caso de ser profesional de nacionalidad extranjera, deberá presentar certificado de homologación de su título profesional ante el Ministerio de Educación Nacional de Colombia</p> |  |  |

| ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <br>POLICÍA NACIONAL |  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        |  |
|                                                | <b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        |  |
| 3.4                                            | Se requiere que el personal profesional presentado en la oferta cuente con experiencia en instalación y configuración de los equipos ofertados, para esto se debe anexar a la propuesta una (1) certificación por cada profesional, donde se evidencia su participación en proyectos similares al objeto del presente proceso durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025), estas certificaciones deberán ser expedidas por la empresa o entidad donde se desarrollaron los proyectos.                        |                                                                                                        |  |
|                                                | <b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |  |
| 3.5                                            | El oferente debe ser canal (Partner) certificado de CISCO y tener la capacidad técnica de configurar, mantener y dar soporte técnico de los equipos. En consecuencia, el oferente deberá anexar a la propuesta certificación emitida por el fabricante que lo acredite como: Partner portafolio en Networking o superior y Seguridad Partner o superior. La certificación debe estar vigente y no debe ser expedida con una antelación superior a treinta (30) días calendario a la fecha de la presentación de documentos. |                                                                                                        |  |
| 3.6                                            | El oferente deberá adjuntar certificación oficial del fabricante donde se evidencie la compatibilidad nativa entre los equipos ofertados y la plataforma Cisco ISE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |  |
| 3.7                                            | El contratista debe allegar, en atención a lo establecido en la circular conjunta de la Procuraduría General de la Nación y la Unidad Administrativa Especial Dirección Nacional de Derecho Autor, frente a la celebración de contratos de software o licenciamiento, el certificado de autenticidad, el certificado de distribuidor autorizado y las facturas de las licencias que trata el contrato.                                                                                                                      |                                                                                                        |  |
| 4                                              | <b>INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |  |
|                                                | El contratista deberá realizar la instalación y configuración de todos los equipos adquiridos en el presente contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |  |
| 4.1                                            | Por lo anterior el contratista deberá realizar la migración de la configuración de los switch que actualmente están instalados en la DIPOL a los nuevos switches adquiridos en el presente contrato, quedando totalmente funcionales según los requerimientos de esta dirección, aplicando las correcciones de configuración a que haya lugar.                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |  |
| 4.2                                            | El contratista deberá presentar un plan detallado al inicio del contrato que incluya el alcance, actividades, recursos requeridos, tiempo de ejecución y riesgos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |  |
| 4.3                                            | <b>SERVICIOS PROFESIONALES:</b> El contratista debe documentar y presentar los diagramas topológicos (Planos) de la solución implementada tanto de la topología de la red como de la implementación física de la misma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |  |
| 4.4                                            | Los equipos se deberán instalar y configurar de la siguiente manera en cuatro (4) centros de cableado de los edificios de la DIPOL: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2do piso Edificio CI3 24/7: Stack con 3 switches.</li><li>• 3er piso Edificio CI3 24/7: Stack con 3 switch</li><li>• 1er piso Edificio SV. Norberto Matorel: 1 switch</li><li>• 4to piso norte Edificio Matorel: Stack con 3 switches.</li></ul>                                                                                                |                                                                                                        |  |
| 4.5                                            | Se debe organizar el cableado en los cuatro (4) rack donde se instalarán los switches adquiridos en el presente contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |  |
| 4.6                                            | El contratista deberá entregar todos los cables de los switchs adquiridos marcados en cada uno de sus extremos, desde el patch panel a los puertos del switch, de acuerdo a la organización establecida en DIPOL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |  |

**ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS**



**POLICÍA NACIONAL**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 4.7  | Se debe organizar el cableado de los lugares donde se instalarán los switchs adquiridos en el presente contrato (incluyendo peinado del rack).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 4.8  | <p>Todos los switches deberán ser instalados y configurados para quedar totalmente operativos de acuerdo con las necesidades de la Entidad.</p> <p>El contratista deberá realizar las conexiones desde los equipos de distribución hacia los switchs del 4° piso norte del Edificio SV. Norberto Matorel, así como desde el Core principal hacia los switchs del 2° y 3° piso del Edificio CI3 24/7 adquiridos en este contrato. Los enlaces principales deberán ser configurados a 10 Gbps, con enlaces redundantes también a 10 Gbps, respetando los arreglos de stacking correspondientes de cada equipo.</p> <p>Adicionalmente, se deberán realizar todas las conexiones desde cada patch panel hasta los puertos de cada switch, asegurando la correcta terminación, continuidad y etiquetado según la infraestructura de cableado estructurado vigente en la Entidad.</p> |  |  |
| 4.9  | Se debe entregar diez (10) patch cord de fibra, uno por cada switch los cuales deben ser de fibra multimodo, con conector LC-LC de mínimo 2 metros. En caso de requerirse cambio en alguno de los patch cord de fibra que actualmente se encuentran instalados el contratista deberá realizar el cambio del mismo. debiendo tener presente los materiales necesarios, canaletas, reparaciones en estructuras y acabados sin costo adicional para la DIPOL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 4.10 | Se deben integrar los switchs adquiridos a la herramienta de gestión actual Cisco Prime Infraestructure 3.10 con el que cuenta la DIPOL, debiendo ser totalmente compatibles permitiendo el monitoreo y configuración de estos switch en características básicas y avanzadas como NAT (La traducción de direcciones de red), configuración de vlan, gestión de puertos, verificación de clientes, y en general aprovechar todas las funcionalidades que el software ofrece, para lo cual se debe entregar por parte del contratista las licencias perpetuas para integrar estos switch al Cisco Prime Infraestructure.                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 4.11 | Se deben integrar los equipos ofertados con la plataforma Cisco ISE, aplicando las políticas, perfiles, reglas de autorización y demás configuraciones, sin que estas afecten la implementación de la Entidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 4.12 | Los equipos ofertados deberán permitir la aplicación dinámica de políticas de acceso basadas en identidad, perfil de dispositivo, tipo de usuario o postura de seguridad, definidas desde la plataforma Plataforma Cisco ISE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 4.13 | El contratista deberá configurar los equipos ofertados para soportar integración completa con la plataforma Cisco ISE mediante protocolo RADIUS, permitiendo autenticación 802.1X, MAB (MAC Authentication Bypass) y autenticación multi-dominio por puerto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| 4.14 | <p>Los equipos deberán permitir el envío de información de autenticación y accounting (RADIUS), incluyendo estado de sesión, eventos de acceso y cambios de autorización, así como la recepción y aplicación de políticas dinámicas tales como asignación de VLAN, listas de control de acceso (ACL) y Change of Authorization (CoA) desde Cisco ISE.</p> <p>Asimismo, deberán ser visibles en la plataforma Cisco ISE para la identificación del estado de autenticación, eventos de acceso, cambios de autorización y generación de alertas de seguridad asociadas al control de acceso a la red.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |

## ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

POLICÍA NACIONAL

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 4.15     | Todas las funcionalidades descritas deberán estar habilitadas mediante el licenciamiento base perpetuo del equipo ofertado, sin requerir licencias adicionales, módulos de software complementarios, suscripciones activas o habilitaciones posteriores para su funcionamiento integral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 4.16     | <p>Antes de realizar la instalación de los equipos, el contratista deberá validar técnicamente la infraestructura de fibra óptica existente (pruebas de continuidad y atenuación) y suministrar el tipo de transceiver (SR o LR) compatible con la misma, y, en caso de ser necesario, el contratista deberá realizar el reemplazo de los cables que no cumplan con los estándares requeridos, garantizando la operación estable a 10 Gbps.</p> <p>De igual forma, deberá realizar las validaciones eléctricas, pruebas de carga, mediciones de voltaje, teniendo en cuenta que de ser necesario se debe ejecutar el reemplazo de circuitos, interruptores, traslados, entre otros por parte del contratista, sin costo adicional para el contratante</p> |  |  |
| 4.17     | El contratista deberá documentar todas las mediciones, hallazgos y actividades realizadas, entregando un informe técnico que incluya: resultados de pruebas eléctricas y de fibra, registros de reemplazos realizados, cables sustituidos, actualización del etiquetado, y todas las intervenciones efectuadas en cada cuarto técnico antes, durante y después de la instalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| <b>5</b> | <b>CAPACIDAD OPERATIVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 5.1      | Con el fin de garantizar la calidad de los elementos a adquirir y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere que las firmas participantes en el proceso de selección cuenten con los mecanismos idóneos para el transporte, instalación y entrega de los elementos requeridos, una vez se efectúen los requerimientos por parte del supervisor del contrato, para lo cual deberá anexar en la oferta, certificación de capacidad operativa expedida por el representante legal de la empresa.                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| <b>6</b> | <b>LUGAR DE ENTREGA.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 6.1      | El recibido a satisfacción de los equipos adquiridos, se hará cuando el contratista entregue la totalidad de los equipos activos de red. El lugar de entrega será en el almacén del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Dirección de Inteligencia Policial, ubicado en la ciudad de Bogotá Avenida Boyacá No. 142ª-55.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| <b>7</b> | <b>ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 7.1      | El personal que realice la instalación y configuración de los equipos descritos en el presente proceso contractual, se someterá a un estudio de credibilidad y confiabilidad realizado por la Dirección de Inteligencia de la Policía Nacional, durante la vigencia del contrato. En el evento de no cumplir o superar dicho estudio algunas de las personas vinculadas a este proyecto, el contratista realizará el cambio de estas personas por otras que también se someterán al estudio de credibilidad y confiabilidad requerida.                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| 7.2      | Confidencialidad e integridad de la información institucional: dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista garantizará la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribirá con la Entidad los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar.                                                                                                                                            |  |  |

## ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

POLICÍA NACIONAL

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 7.3      | En virtud del presente contrato, el contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su labor. El contratista firmará un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual diligenciará el formulario establecido por la entidad contratante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 7.4      | El manejo de toda la información de arquitectura de las herramientas se considera CONFIDENCIAL, de manera que los planos, diseño, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la interventora o supervisión. El suministro de copias para otras personas o entidades será solicitado a la DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA DE LA POLICÍA NACIONAL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 7.5      | El contratista deberá guardar la confidencialidad de la información de inteligencia o contrainteligencia, así como de los medios, métodos o agentes, que conozca en el marco de la ejecución del contrato, en caso de incumplimiento responderán civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de la divulgación o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| <b>8</b> | <b>CLÁUSULAS AMBIENTALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 8.1      | Cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a la actividad y aplicación de buenas prácticas ambientales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 8.2      | Desarrollar y cumplir, durante la vigencia y ejecución del objeto del contrato, con las buenas prácticas ambientales con relación al ahorro y uso eficiente del agua y la energía, así como el manejo integral de residuos (no peligrosos y peligrosos), establecidas por la Dirección y el marco del mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en las instalaciones del contratante; que contribuyan al cumplimiento de la política ambiental y objetivos ambientales institucionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 8.3      | El contratista deberá garantizar que los materiales de los empaques y/o embalajes estén constituidos con un porcentaje de material reciclable o provenir de una fuente sustentable no se permite el embalaje en componentes de ICOPOR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| <b>9</b> | <b>CLÁUSULAS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.1      | El oferente deberá entregar en la oferta el documento firmado por el representante legal el cual indique el número de trabajadores permanentes, el nivel de riesgo de su principal actividad económica y asimismo anexar la calificación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la vigencia anterior, lo anterior como consideración a la Resolución 0312 del 13 de febrero del 2019 del Ministerio de Trabajo "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST", en cumplimiento al art. 1 la presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el art. 2 aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes del personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo a las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al sistema de seguridad social integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales. |  |  |

**ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS****ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS****POLICÍA NACIONAL**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 9.2 | El contratista deberá entregar al supervisor del contrato los documentos que evidencien objetivamente, la afiliación a la Seguridad Social Integral del personal que ejecutará el objeto contractual, (E.P.S., A.F.P., A.R.L., C.C.F.), obligándose a mantener dicha afiliación, durante la totalidad del tiempo necesario para la ejecución de la actividad contratada.                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 9.3 | El contratista deberá anexar la matriz de Elementos de Protección Personal de acuerdo con la actividad a desarrollar y garantizar el uso de los mismos durante el desarrollo de las tareas planteadas en la ejecución del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| 9.4 | En caso de presentarse un accidente de trabajo durante la ejecución del contrato, le corresponde al contratista realizar el respectivo reporte e investigación dentro del tiempo reglamentario, presentará una copia de la documentación al supervisor del contrato, con el fin de que este haga llegar la copia al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección de Inteligencia Policial, según lo establecido en la Resolución 1401 del 14/05/2007 del Ministerio de Trabajo y Protección Social “Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo” o cualquiera que la modifique, reemplace o sustituya. |  |  |
| 9.5 | El contratista correrá con los gastos médicos, de hospitalización y procedimientos médicos a que haya a lugar, en caso de que uno de sus funcionarios sufra un accidente laboral durante la ejecución del presente contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 9.6 | El contratista deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1072 del 26 de mayo del 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”, Resolución 0312 del 13 de febrero del 2019 del Ministerio de Trabajo “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST” y Resolución 02232 del 01/08/20025 “Por el cual se actualiza política y los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Policía Nacional”.                                                                                                                                        |  |  |
| 9.7 | En caso de presentarse una emergencia dentro de las instalaciones durante el desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá garantizar que el personal bajo su mando, atienda las recomendaciones durante la activación del plan de emergencia de las instalaciones policiales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 9.8 | En caso de que se desarrolle en la Dirección de Inteligencia Policial una auditoría del SG-SST durante la ejecución del contrato, el contratista deberá suministrar al supervisor del contrato la documentación requerida del objeto contractual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 9.9 | El contratista garantizará que el personal que ingrese a las instalaciones se encuentre con la debida identificación de la empresa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |

**PROPONENTE**\_\_\_\_\_

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal, y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos, que cumplimos en su totalidad con las especificaciones técnicas de verificación y de obligatorio cumplimiento que diligenciamos en la casilla de cumple.

**FIRMA,**  
**Representante Legal**



## ANEXO No. 8 FICHA TÉCNICA FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

### FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

#### DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

ADQUISICIÓN SWITCH NIVEL CENTRAL

#### DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

ADQUISICIÓN

#### UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marca                         | <b>Especificar.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modelo                        | <b>Especificar.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Cantidad                      | 10 unidades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Puertos                       | Cuarenta y ocho (48) puertos 100/1000 Base T, PoE+ (802.3at), en todos sus puertos RJ45.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Puertos link                  | Mínimo cuatro (04) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos.<br><br>Para establecimiento de interconexiones de backbone, el contratista deberá entregar por cada equipo dos (02) módulos Transceiver SFP+ (10G), de la misma marca del switch ofertado, que soporte conexiones de fibra óptica OM4 o S2 (según corresponda de acuerdo con la infraestructura existente) con conectores LC, velocidades de 10 Gbps. |
| Administración                | Administrables vía CLI, web, SSH v2.0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Instalación                   | Diecinueve (19) " y 1 UR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tasa de reenvío               | Mínimo 125 Mpps.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ancho de Banda de conmutación | Mínimo 176 Gbps.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Capa                          | L3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Manejo de Vlan                | 4000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mínimo rutas de IPV4              | 32000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mínimo ruta de IPV6               | 16000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Alimentación                      | 100 - 240 VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Frecuencia                        | 50 / 60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fuente de poder redundante        | Dos (02) fuente de poder redundantes, intercambiables en caliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ventiladores                      | Mínimo dos (2), extraíbles en caliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Stacking                          | Stacking mínimo para ocho (08) switch, usando puertos independientes para realizar stack                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Puerto de consola / management    | Un (1) Puerto RJ45, Un (1) Puerto USB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Certificación en Seguridad        | UL60950-1 y/o UL60950-1 y/o EN62368-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Certificación ambiental           | ROHS y/o WEEE y/o REACH.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Estándar de eficiencia energética | IEEE 802.3az y/o certificación que garanticen eficiencia energética.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Accesorios                        | <p>El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables para el establecimiento de stack en longitud mínima de un (01) metro.</li> <li>• Cables de poder.</li> <li>• Herrajes para anclaje en rack de 19".</li> </ul> <p>Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.</p> |
| Compatibilidad                    | Los equipos ofertados deberán integrarse de forma nativa con la Plataforma Cisco ISE que tiene actualmente la entidad, permitiendo la autenticación y autorización de usuarios y dispositivos de red, sin requerir desarrollos adicionales, gateways o componentes de terceros.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>GENERALIDADES</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Firmware                          | El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible por el fabricante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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.                                                                                                                                   |
| Fecha de fabricación              | El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a julio de 2025.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Manual                            | <p>Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso inicial y configuración básica del equipo.</li> <li>• Configuración de usuario y contraseña.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de acceso SSH y Web.</li> <li>• Configuración de Vlan e interface Vlan.</li> <li>• Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido.</li> <li>• Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6.</li> <li>• Configuración de protocolo Spanning Tree.</li> <li>• Procedimiento para actualización de firmware del equipo.</li> <li>• Configuración de seguridad de interfaces físicas.</li> <li>• Configuración de ACLs.</li> </ul> <p>Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo</p> |
| Garantía técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Garantía técnica mínima de cinco (05) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico para actualización de firmware).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tramite de garantía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes de soporte técnico o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor a tres (03) días hábiles, durante el período de la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ficha técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | El oferente relacionara URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde se encuentre el data chip del producto ofertado, para la verificación de cada uno de los ítems de las especificaciones técnicas mínimas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CERTIFICACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXPERIENCIA DEL PROPONENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Con el fin de garantizar la calidad de los equipos a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos similares al objeto del presente estudio previo, según los códigos de clasificación de los bienes, obras o servicios (UNSPSC) en la clasificación 43222600, para lo cual el oferente deberá acreditar contratos realizados por valor igual o superior a 291.27 S.M.M.L.V., de procesos adelantados con empresas públicas o privadas. Lo anterior se verificará mediante la presentación del Registro Único de Proponentes (RUP).</p>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>NIVEL ACADÉMICO DEL PERSONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Se requiere mínimo (03) ingenieros con el perfil profesional en Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería en Telecomunicaciones y/o ingeniería Electrónica y/o ingeniería industrial y/o áreas afines para desempeñarse en el proyecto, para lo cual el oferente deberá anexar a su oferta copia diploma o acta de grado emitidos por una institución educativa reconocida ante el ministerio de educación nacional de Colombia por cada uno de los profesionales. De igual forma, el oferente deberá anexar por cada profesional las siguientes certificaciones de acuerdo a su rol que desempeñará durante la instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos ofertados, así:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>INGENIERO DE PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>El oferente deberá anexar los siguientes documentos para verificar el perfil profesional que ejecutar el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia certificación IPV6 Lacnic Avanzado</li> <li>• Copia certificado en nivel profesional en la marca ofertada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

- Copia Certificado en ITILv4.

**INGENIERO DE SOPORTE**

El oferente deberá anexar los siguientes documentos para verificar el perfil profesional que ejecutar el proyecto:

- Copia certificado nivel experto de la marca.
- Copia certificación Ipv6 Lacnic Avanzado.
- Copia certificación en ITILv4.

**INGENIERO DE SEGURIDAD**

El oferente deberá anexar los siguientes documentos para verificar el perfil profesional que ejecutar el proyecto:

- Copia certificación Ipv6 Lacnic Avanzado.
- Copia certificación de seguridad en la marca ofertada, con especialización en Cisco SISE.

Si durante la vigencia del contrato, se identifica que los ingenieros que realizarán la instalación, configuración y puesta de funcionamiento no demuestran los conocimientos e idoneidad requerida que satisfagan las necesidades del contratante, el contratista estará en la obligación de reemplazar inmediatamente el personal de soporte por personal idóneo y con tiempos de respuesta óptimos a las necesidades de los usuarios y requerimientos del contratante

**Nota:** en caso de ser profesional extranjero deberá presentar certificado de homologación del título profesional ante el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

**EXPERIENCIA DEL PERSONAL**

Se requiere que el personal profesional presentado en la oferta cuente con experiencia en instalación y configuración de los equipos ofertados, para esto se debe anexar a la propuesta una (1) certificación por cada profesional, donde se evidencia su participación en proyectos similares al objeto del presente proceso durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025), estas certificaciones deberán ser expedidas por la empresa o entidad donde se desarrollaron los proyectos.

**CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE**

El oferente debe ser canal (Partner) certificado y tener la capacidad técnica de configurar, mantener y dar soporte técnico de los equipos. En consecuencia, el oferente deberá anexar a la propuesta certificación emitida por el fabricante que lo acredite como: Partner portfolio en Networking o superior y Seguridad Partner o superior. La certificación debe estar vigente y no debe ser expedida con una antelación superior a treinta (30) días calendario a la fecha de la presentación de documentos.

El oferente deberá adjuntar certificación oficial del fabricante donde se evidencie la compatibilidad nativa entre los equipos ofertados y la plataforma Cisco ISE.

El contratista debe allegar, en atención a lo establecido en la circular conjunta de la Procuraduría General de la Nación y la Unidad Administrativa Especial Dirección Nacional de Derecho Autor, frente a la celebración de contratos de software o licenciamiento, el certificado de autenticidad, el certificado de distribuidor autorizado y las facturas de las licencias que trata el contrato.

**INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN**

El contratista deberá realizar la instalación y configuración de todos los equipos adquiridos en el presente contrato.

Por lo anterior el contratista deberá realizar la migración de la configuración de los switch que actualmente están instalados en la DIPOL a los nuevos switches adquiridos en el presente contrato, quedando totalmente



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

funcionales según los requerimientos de esta dirección, aplicando las correcciones de configuración a que haya lugar.

El contratista deberá presentar un plan detallado al inicio del contrato que incluya el alcance, actividades, recursos requeridos, tiempo de ejecución y riesgos.

**SERVICIOS PROFESIONALES:** El contratista debe documentar y presentar los diagramas topológicos (Planos) de la solución implementada tanto de la topología de la red como de la implementación física de la misma.

Los equipos se deberán instalar y configurar de la siguiente manera en cuatro (4) centros de cableado de los edificios de la DIPOL:

- 2do piso Edificio CI3 24/7: Stack con 3 switches.
- 3er piso Edificio CI3 24/7: Stack con 3 switch
- 1er piso Edificio SV. Norberto Matorel: 1 switch

4to piso norte Edificio Matorel: Stack con 3 switches.

Se debe organizar el cableado en los cuatro (4) rack donde se instalarán los switches adquiridos en el presente contrato.

El contratista deberá entregar todos los cables de los switchs adquiridos marcados en cada uno de sus extremos, desde el patch panel a los puertos del switch, de acuerdo a la organización establecida en DIPOL.

Se debe organizar el cableado de los lugares donde se instalarán los switchs adquiridos en el presente contrato (incluyendo peinado del rack).

Todos los switches deberán ser instalados y configurados para quedar totalmente operativos de acuerdo con las necesidades de la Entidad.

El contratista deberá realizar las conexiones desde los equipos de distribución hacia los switches del 4° piso norte del Edificio SV. Norberto Matorel, así como desde el Core principal hacia los switches del 2° y 3° piso del Edificio CI3 24/7 adquiridos en este contrato. Los enlaces principales deberán ser configurados a 10 Gbps, con enlaces redundantes también a 10 Gbps, respetando los arreglos de stacking correspondientes de cada equipo.

Adicionalmente, se deberán realizar todas las conexiones desde cada patch panel hasta los puertos de cada switch, asegurando la correcta terminación, continuidad y etiquetado según la infraestructura de cableado estructurado vigente en la Entidad.

Se debe entregar diez (10) patch cord de fibra, uno por cada switch los cuales deben ser de fibra multimodo, con conector LC-LC de mínimo 2 metros. En caso de requerirse cambio en alguno de los patch cord de fibra que actualmente se encuentran instalados el contratista deberá realizar el cambio del mismo. debiendo tener presente los materiales necesarios, canaletas, reparaciones en estructuras y acabados sin costo adicional para la DIPOL.

Se deben integrar los switches adquiridos a la herramienta de gestión actual Cisco Prime Infraestructure 3.10 con el que cuenta la DIPOL, debiendo ser totalmente compatibles permitiendo el monitoreo y configuración de estos switch en características básicas y avanzadas como NAT (La traducción de direcciones de red), configuración de vlan, gestión de puertos, verificación de clientes, y en general aprovechar todas las funcionalidades que el software ofrece, para lo cual se debe entregar por parte del contratista las licencias perpetuas para integrar estos switch al Cisco Prime Infraestructure.

Se deben integrar los equipos ofertados con la plataforma Cisco ISE, aplicando las políticas, perfiles, reglas de autorización y demás configuraciones, sin que estas afecten la implementación de la Entidad.

Los equipos ofertados deberán permitir la aplicación dinámica de políticas de acceso basadas en identidad, perfil de dispositivo, tipo de usuario o postura de seguridad, definidas desde la plataforma Plataforma Cisco ISE.

El contratista deberá configurar los equipos ofertados para soportar integración completa con la plataforma Cisco ISE mediante protocolo RADIUS, permitiendo autenticación 802.1X, MAB (MAC Authentication Bypass) y autenticación multi-dominio por puerto.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Los equipos deberán permitir el envío de información de autenticación y accounting (RADIUS), incluyendo estado de sesión, eventos de acceso y cambios de autorización, así como la recepción y aplicación de políticas dinámicas tales como asignación de VLAN, listas de control de acceso (ACL) y Change of Authorization (CoA) desde Cisco ISE.

Asimismo, deberán ser visibles en la plataforma Cisco ISE para la identificación del estado de autenticación, eventos de acceso, cambios de autorización y generación de alertas de seguridad asociadas al control de acceso a la red.

Todas las funcionalidades descritas deberán estar habilitadas mediante el licenciamiento base perpetuo del equipo ofertado, sin requerir licencias adicionales, módulos de software complementarios, suscripciones activas o habilitaciones posteriores para su funcionamiento integral.

Antes de realizar la instalación de los equipos, el contratista deberá validar técnicamente la infraestructura de fibra óptica existente (pruebas de continuidad y atenuación) y suministrar el tipo de transceiver (SR o LR) compatible con la misma, y, en caso de ser necesario, el contratista deberá realizar el reemplazo de los cables que no cumplan con los estándares requeridos, garantizando la operación estable a 10 Gbps.

De igual forma, deberá realizar las validaciones eléctricas, pruebas de carga, mediciones de voltaje, teniendo en cuenta que de ser necesario se debe ejecutar el reemplazo de circuitos, interruptores, traslados, entre otros por parte del contratista, sin costo adicional para el contratante.

El contratista deberá documentar todas las mediciones, hallazgos y actividades realizadas, entregando un informe técnico que incluya: resultados de pruebas eléctricas y de fibra, registros de reemplazos realizados, cables sustituidos, actualización del etiquetado, y todas las intervenciones efectuadas en cada cuarto técnico antes, durante y después de la instalación.

**CAPACIDAD OPERATIVA**

Con el fin de garantizar la calidad de los elementos a adquirir y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere que las firmas participantes en el proceso de selección cuenten con los mecanismos idóneos para el transporte, instalación y entrega de los elementos requeridos, una vez se efectúen los requerimientos por parte del supervisor del contrato, para lo cual deberá anexar en la oferta, certificación de capacidad operativa expedida por el representante legal de la empresa.

**LUGAR DE ENTREGA.**

El recibido a satisfacción de los equipos adquiridos, se hará cuando el contratista entregue la totalidad de los equipos activos de red. El lugar de entrega será en el almacén del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Dirección de Inteligencia Policial, ubicado en la ciudad de Bogotá Avenida Boyacá No. 142ª-55.