| | | |
|---|---|---|
| Fecha: 22-06-2022 | **Comunicación Interna**<br>*20226000028433*<br>**20226000028433** | Página. 1 de 11 |

**PARA:** **LIBARDO OLMEDO MURILLO**
Secretario General (E)

**DE:** **Comité Evaluador**

**ASUNTO:** Solicitud de adenda No 2 Proceso de Selección Abreviada – Subasta Inversa Electrónica No. 014 de 2022.

En atención a que del análisis de las observaciones allegadas de manera extemporánea al Proceso de Selección Abreviada – Subasta Inversa Electrónica No. 014 de 2022 cuyo objeto es: "ADQUIRIR EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PARA LOS OBSERVATORIOS, RED SISMOLOGICA NACIONAL Y RED GEODÉSICA DE LA DIRECCIÓN DE GEOAMENZAS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO", se determinó viable el ajuste de algunos aspectos de las especificaciones técnicas, el Comité Evaluador recomienda la expedición de una Adenda en los siguientes términos:

1. **Modificar,** el Anexo No. 2 FICHA TÉCNICA, la cual quedará de la siguiente manera:

**"ANEXO No. 2**

**FICHA TÉCNICA**

**CÓDIGOS UNSPSC LOTE No. 1 y LOTE No. 2:**

| Clasificación | Segmentos | Familias | Clases |
|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **43000000** | **43220000** | **43221700** |
| **NOMBRE** | Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones | Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos | Equipo fijo de red y componentes |
| **CÓDIGO** | **43000000** | **43220000** | **43222600** |
| **NOMBRE** | Difusión de Tecnologías de | Equipos o plataformas y | Equipo de servicio de red |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Información y Telecomunicaciones | accesorios de redes multimedia o de voz y datos | |

El contratista que resulte seleccionado mediante el proceso de selección se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas y las cantidades mínimas a entregar previstas a continuación:

| **LOTE 1- Radio Ethernet y Antenas (2.4G y 5G)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **DETALLE** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR** | **LUGAR DE ENTREGA** |
| 1 | Radio de 5GHz con antena, 29 dBi | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz. Ganancia: 29 dBi. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones **máximas**: 650x650x386 mm, Peso **máximo**: 6.4 kg, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100~~/1000~~ **o superior**, consumo máximo de energía de 8.5 W, potencia máxima de salida: 24 dBm, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 0,5 A (incluido). Resistencia al viento de al menos 200km/h, Montaje en poste con kit incluido, temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente.<br>Otras certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 6 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 2 | Radio de 5GHz sin antena, 150 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz, velocidad mínimo 150 Mbps, Norma IEEE 802.11a/n. Garantía de fábrica | 6 | Servicio Geológico Sede Popayán |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | mínima de 1 año.<br>Dimensiones: 160x80x30 mm, Peso: 500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100~~/1000~~ o superior, consumo máximo de energía de 8W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). 2 conectores RF resistentes al agua temperatura de funcionamiento de -30 a 75 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. ~~Memoria de 128 MB SDRAM, 8 MB Flash. PROCESADOR MIPS 74kc.~~ Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente,<br>Otras certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable<br>Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing. Seguridad: WPA2 o AES.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | | (Calle 27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |
| 3 | Radio de 5GHz sin antena, 500 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz, velocidad mínimo 500 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones máximas: 88x40x230 mm, Peso máximo: ~~400~~500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 9.5 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). Rango de voltaje soportado de 18 a 26 VDC. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 80 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. ~~Memoria de 128 MB DDR2 SDRAM. PROCESADOR Atheros MIPS 74kc.~~ Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle 27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Otras certificaciones: CE, y FCC, IC deseable<br>Modos de operación: Access point, station.<br>Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing.<br>Seguridad: WPA2 o AES<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | | |
| 4 | Antena plato para 5,8 GHz de 30 dBi | Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x304 mm, peso: 9.8 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.8 GHz, Ganancia: 26dBi en 4.9 GHz y 30 dBi de 5 a 5.9 GHz, ancho del haz HPOL: 5° (3 dB), ancho del haz VPOL: 5° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos. Debe tener posibilidad de cambiar polarización a 45 grados usando un accesorio adicional no requerido en este ítem.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Radio de 2 GHz sin antena, 330 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 2 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 2412 – 2472 MHz, Velocidad mínimo 330 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Dimensiones: 88x40x230 mm, Peso máximo: ~~440~~500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 8.5 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 0.5 A (incluido). Rango de voltaje soportado de 18 a 26 VDC. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. ~~Memoria de 128 MB DDR2 SDRAM, 16 MB NOR Flash. PROCESADOR Atheros MIPS 74Kc, 720 MHz.~~ Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente. Otras certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing. Seguridad: WPA2 o AES. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |
| 6 | Antena plato para 2 GHz, 24 dBi | Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x295 mm, peso: 9.8 Kg, rango de frecuencia: 2.3-2.7 GHz, Ganancia: 24dBi, ancho del haz HPOL: 6.6° (3 dB), ancho del haz VPOL: 6.8° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Radio de 5 GHz sin antena, 1000 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 4800 – 6200 MHz, Velocidad mínimo 1000 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones máximas: 224x82x48 mm, Peso máximo: ~~350~~500 g, Interface de red: 2 puertos Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 6-12 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). Potencia máxima de 29 dBm. Rendimiento ~~máximo~~ de 1.34 Gbps o superior. Antena GPS con base externa magnética. Rango mínimo de voltaje soportado de 18 a 54 VDC o superior. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 55 grados centígrados. Certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable. Impermeabilización IP67.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Modos de operación: Access point, station. Seguridad: 256 bit AES. | 4 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |
| 8 | Antena plato para 5 GHz de 30 dBi. Pol 45° | Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x386 mm, peso: 7.4 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.8 GHz, Ganancia: 26 dBi en 4.9 GHz, 30 dBi en 5-5.9GHz, ancho del haz HPOL: 5.8° (3 dB), ancho del haz VPOL: 5.8° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, inclinación 45 grados, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 4 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Radio doble banda (2.4 GHz/160 Mbps y 5 GHz/300Mbps) | Radio Ethernet en la banda libre de 2 GHz y 5 GHz, PoE Frecuencia de operación: 2412-2472 MHz y 5150-5875 MHz. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Dimensiones: 190x46x46 mm, Peso máximo: ~~116500~~ g, Interface de red: 1 puerto Gigabit Ethernet, consumo máximo de energía de 8 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V. Rendimiento en 2.4 GHz de 160+ Mbps. Rendimiento en 5GHz de 300+ Mbps. Conector de antena tipo N Macho. Potencia máxima de 22 dBm. Voltaje de alimentación de 24 VDC, 0.3 A mínimo. Temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados. Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente, Certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 8 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |
| 10 | Antena tipo grilla para 5 GHz, 27 dBi | Antena tipo grilla: dimensiones: 400x600 mm, peso: 1.52 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.85 GHz, Ganancia: 27. Ancho del haz HPOL: 6°, ancho del haz VPOL: 9°, resistencia al viento: 125 mph, polarización: vertical u horizontal. Conector tipo N hembra. Impedancia de 50 Ohm. Alimentación de entrada máxima 100 W. Dimensiones del montaje: 40x50 mm<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 10 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lamade Cartagena) OVSPO |

| **LOTE 2 - Radio módem Serial/Ethernet y Antenas (900MHz)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **DETALLE** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR** | **LUGAR DE ENTREGA** |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Radio módem Serial/Ethernet industrial, banda 902-928 MHz | Tecnología: Frequency Hopping Spread Spectrum- (FHSS).<br>Deben ser de grado industrial con carcasa original de la marca.<br>Rango de frecuencia: 902 - 928 MHz.<br>Rango de alcance: 60 Km o superior.<br>Salida de potencia RF: Ajustable por el usuario hasta 1 Vatio.<br>RF Data Rate: **límite superior de** 4 Mbps mínimo.<br>Selectividad RF Receptor o Selectividad IF >40dB.<br>Fuente de voltaje: mínimo +10 y 30 VDC.<br>Corriente de transmisión máxima 470 mA @ +12 VDC y recepción máxima 200 mA @ +12 VDC.<br>Conector de datos: 2 Ethernet, 2 seriales (RS232~~/485~~) o más.<br>Conector RF: TNC-F, 50 Ohms.<br>Topología de red: Punto a Punto, Punto a Multipunto.<br>Modulación: (2 level GFSK y 4 and 8-ary FSK) o (MSK, 2FSK, BPSK, QPSK, 8PSK, 16PSK, 16QAM, 32QAM).<br>Networking: VLANs 802.1q. Serial TCP Server, TCP Client, Modbus/TCP.<br>Administración: SNMP.<br>Modo de Corrección de Errores: CRC, FEC o superior.<br>Seguridad o encriptación de datos: 128- and 256-bit AES o superior.<br>General: Humedad de 0 a 95% no condensada. Temperatura de operación -40°C to +75°C o superior.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 34 | Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Antena yagi en 900MHz para ítem 1 (Lote 2) | Ganancia de al menos 12 dBd<br>Para intemperie<br>Rango de frecuencia 890-960 MHz<br>Conector N hembra<br>Impedancia 50 Ohmios<br>Resistencia al viento 180 Km o superior<br>Antena en aluminio anodizado (todas sus partes radiadoras deben ir soldadas, no se acepta elementos atornillados), alta resistencia a la corrosión, incluye herraje de montaje.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 20 | Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central |

**CÓDIGOS UNSPSC LOTE No. 3:**

| Clasificación | Segmentos | Familias | Clases |
|---|---|---|---|
| **CODIGO** | 43000000 | 43220000 | 43223100 |
| **NOMBRE** | Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones | Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos | Componentes y equipo de infraestructura de redes móviles y digitales |
| **CODIGO** | 43000000 | 43220000 | 43222800 |
| **NOMBRE** | Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones | Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos | Equipo de Telefonía |

El contratista que resulte seleccionado mediante el proceso de selección se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas a continuación:

| **LOTE 3- Módem Celular** |
|---|

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| ÍTEM | DETALLE | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR | LUGAR DE ENTREGA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Módem Celular 4G | Módem Celular con carcasa original de la marca y fuente de alimentación.<br>− Debe soportar tecnologías 4G LTE, HSPA, EDGE, GPRS, GSM<br>− 2 Puertos Ethernet 10/100 RJ45 (1 WAN y 1 LAN)<br>− 3 Conectores antena SMA (dos para LTE y una para WIFI)<br>− Auto APN<br>− Protocolo SNMP, MQTT, SSH, MODBUS<br>− Entrada Digital 0-30V<br>− Salida de colector abierto digital<br>− Botón de reinicio de fábrica<br>− WIFI<br>− Debe incluir antenas originales<br><br>ALIMENTACIÓN<br>− Rango mínimo de voltaje de entrada: 10VDC a 28VDC, conector de 4 pines DC<br>− Protección de polaridad<br><br>LAN<br>− VLAN<br>− DNS, Servidor DHCP Proxy DNS<br>− PPPoE<br>− FTP<br>− IPV4, IPV6<br><br>ENRUTAMIENTO<br>− Redirección de puertos de traducción de direcciones de red (NAT)<br>− Enrutamiento de puerto de host<br>− Ruta estática confiable<br>− DNS dinámico | 20 | Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central |

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | VPN<br>− Open VPN<br>− Cliente IPsec<br><br>Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. | | |

- El contratista debe entregar los equipos probados y que funcionen correctamente.

**Nota 1:** Las anteriores especificaciones son de obligatorio cumplimiento y deberán tenerse en cuenta al momento de que el proponente elabore su oferta económica – **ofertando a valores unitarios de acuerdo con las indicaciones establecidas en el formulario de oferta SECOP 2**.

**Nota 2:** Todos los requisitos mencionados anteriormente se entienden que son cumplidos y aceptados por el proponente con la suscripción del anexo del documento adicional del pliego de condiciones.

Cordialmente,

**JUAN MANUEL SOLANO FINO**
Evaluador técnico

**JOHNNATAN ESNEIDER FERNÁNDEZ**
Evaluador Técnico

**ESTEFANIA INSIGNARES CASTAÑEDA**
Evaluador jurídico

**LUIS ALBERTO ROJAS ROJAS**
Evaluador Financiero

Firma de recibido_____ Fecha de recibido _____

**ADENDA No. 2**
**SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA No. SGC-SA-SI-014-2022.**

Bogotá D.C., 23 de junio de 2022.

El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**, informa que, mediante solicitud remitida por el Comité Evaluador con radicado No. **20226000028433** del 22 de junio de 2022, se requiere adendar el **Anexo No. 2 FICHA TÉCNICA** del Proceso de Proceso de Selección Abreviada - Subasta Inversa Electrónica No. 014 de 2022 cuyo objeto es: "*ADQUIRIR EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PARA LOS OBSERVATORIOS, RED SISMOLOGICA NACIONAL Y RED GEODÉSICA DE LA DIRECCIÓN DE GEOAMENZAS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO*", argumentando lo siguiente**:** *"En atención a que del análisis de las observaciones allegadas de manera extemporánea al Proceso de Selección Abreviada – Subasta Inversa Electrónica No. 014 de 2022 cuyo objeto es: "ADQUIRIR EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PARA LOS OBSERVATORIOS, RED SISMOLOGICA NACIONAL Y RED GEODÉSICA DE LA DIRECCIÓN DE GEOAMENZAS DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO", se determinó viable el ajuste de algunos aspectos de las especificaciones técnicas, el Comité Evaluador recomienda la expedición de una Adenda en los siguientes términos:*

***1. Modificar,*** *el Anexo No. 2 FICHA TÉCNICA, la cual quedará de la siguiente manera:*

| ***Clasificación*** | ***Segmentos*** | ***Familias*** | ***Clases*** |
|---|---|---|---|
| ***CÓDIGO*** | ***43000000*** | ***43220000*** | ***43221700*** |
| ***NOMBRE*** | *Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones* | *Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos* | *Equipo fijo de red y componentes* |
| ***CÓDIGO*** | ***43000000*** | ***43220000*** | ***43222600*** |
| ***NOMBRE*** | *Difusión de Tecnologías de* | *Equipos o plataformas y* | *Equipo de servicio de red* |
| | *Información y Telecomunicacion es* | *accesorios de redes multimedia o de voz y datos* | |

*El contratista que resulte seleccionado mediante el proceso de selección se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas y las cantidades mínimas a entregar previstas a continuación:*

| ***LOTE 1- Radio Ethernet y Antenas (2.4G y 5G)*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***ÍTEM*** | ***DETALLE*** | ***DESCRIPCIÓN*** | ***CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR*** | ***LUGAR DE ENTREGA*** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Radio de 5GHz con antena, 29 dBi | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz. Ganancia: 29 dBi. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Dimensiones **máximas**: 650x650x386 mm, Peso **máximo**: 6.4 kg, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/~~**1000 o superior**~~, consumo máximo de energía de 8.5 W, potencia máxima de salida: 24 dBm, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 0,5 A (incluido). Resistencia al viento de al menos 200km/h, Montaje en poste con kit incluido, temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente. Otras certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 6 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 2 | Radio de 5GHz sin antena, 150 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz, velocidad mínimo 150 Mbps, Norma IEEE 802.11a/n. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Dimensiones: 160x80x30 mm, Peso: 500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/~~1000 o~~ superior, consumo máximo de energía de 8W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). 2 conectores RF resistentes al agua temperatura de funcionamiento de -30 a 75 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. ~~Memoria de 128 MB SDRAM, 8 MB Flash. PROCESADOR MIPS 7Kc.~~ Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente, Otras certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing. Seguridad: WPA2 o AES. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 6 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Radio de 5GHz sin antena, 500 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz, velocidad mínimo 500 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones máximas: 88x40x230 mm, Peso máximo: ~~400~~500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 9.5 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). Rango de voltaje soportado de 18 a 26 VDC. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 80 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. ~~Memoria de 128 MB DDR2 SDRAM. PROCESADOR Atheros MIPS 74kc.~~ Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente.<br>Otras certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing.<br>Seguridad: WPA2 o AES<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 4 | Antena plato para 5,8 GHz de 30 dBi | Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x304 mm, peso: 9.8 Kg, rango de frecuencia: 4.9- 5.8 GHz, Ganancia: 26dBi en 4.9 GHz y 30 dBi de 5 a 5.9 GHz, ancho del haz HPOL: 5° (3 dB), ancho del haz VPOL: 5° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos. Debe tener posibilidad de cambiar polarización a 45 grados usando un accesorio adicional no requerido en este ítem.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 5 | Radio de 2 GHz sin | Radio Ethernet en la banda libre de 2 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 2412 – 2472 MHz, Velocidad mínimo 330 | 5 | Servicio Geológico Sede |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *antena, 330 Mbps* | *Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Dimensiones: 88x40x230 mm, Peso máximo: ~~440~~500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 8.5 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 0.5 A (incluido). Rango de voltaje soportado de 18 a 26 VDC. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. ~~Memoria de 128 MB DDR2 SDRAM, 16 MB NOR Flash. PROCESADOR Atheros MIPS 74Kc, 720 MHz.~~ Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente. Otras certificaciones: CE~~, y~~ FCC, IC deseable Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing. Seguridad: WPA2 o AES. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año.* | | *Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO* |
| *6* | *Antena plato para 2 GHz, 24 dBi* | *Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x295 mm, peso: 9.8 Kg, rango de frecuencia: 2.3- 2.7 GHz, Ganancia: 24dBi, ancho del haz HPOL: 6.6° (3 dB), ancho del haz VPOL: 6.8° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante Garantía de fábrica mínima de 1 año.* | *5* | *Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO* |
| *7* | *Radio de 5 GHz sin antena, 1000 Mbps* | *Radio Ethernet en la banda libre de 5 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 4800 – 6200 MHz, Velocidad mínimo 1000 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Dimensiones máximas: 224x82x48 mm, Peso máximo: ~~350~~500 g, Interface de red: 2 puertos Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 6-12 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de* | *4* | *Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena)* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *24 V, 1 A (incluido). Potencia máxima de 29 dBm. Rendimiento ~~máximo~~ de 1.34 Gbps o superior. Antena GPS con base externa magnética. Rango mínimo de voltaje soportado de 18 a 54 VDC o superior. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 55 grados centígrados. Certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable. Impermeabilización IP67. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Modos de operación: Access point, station. Seguridad: 256 bit AES.* | | *OVSPO* |
| *8* | *Antena plato para 5 GHz de 30 dBi. Pol 45°* | *Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x386 mm, peso: 7.4 Kg, rango de frecuencia: 4.9- 5.8 GHz, Ganancia: 26 dBi en 4.9 GHz, 30 dBi en 5-5.9GHz, ancho del haz HPOL: 5.8° (3 dB), ancho del haz VPOL: 5.8° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, inclinación 45 grados, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año.* | *4* | *Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO* |
| *9* | *Radio doble banda (2.4 GHz/160 Mbps y 5 GHz/30 0Mb ps)* | *Radio Ethernet en la banda libre de 2 GHz y 5 GHz, PoE Frecuencia de operación: 2412- 2472 MHz y 5150-5875 MHz. Garantía de fábrica mínima de 1 año. Dimensiones: 190x46x46 mm, Peso máximo: ~~116~~500 g, Interface de red: 1 puerto Gigabit Ethernet, consumo máximo de energía de 8 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V. Rendimiento en 2.4 GHz de 160+ Mbps. Rendimiento en 5GHz de 300+ Mbps. Conector de antena tipo N Macho. Potencia máxima de 22 dBm. Voltaje de alimentación de 24 VDC, 0.3 A mínimo. Temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados. Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente, Certificaciones: CE~~,~~ y FCC, IC deseable. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.* | *8* | *Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *Garantía de fábrica mínima de 1 año.* | | |
| *10* | *Antena tipo grilla para 5 GHz, 27 dBi* | *Antena tipo grilla: dimensiones: 400x600 mm, peso: 1.52 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.85 GHz, Ganancia: 27. Ancho del haz HPOL: 6°, ancho del haz VPOL: 9°, resistencia al viento: 125 mph, polarización: vertical u horizontal. Conector tipo N hembra. Impedancia de 50 Ohm. Alimentación de entrada máxima 100 W. Dimensiones del montaje: 40x50 mm*<br>*Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante*<br>*Garantía de fábrica mínima de 1 año.* | *10* | *Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO* |

| ***LOTE 2 - Radio módem Serial/Ethernet y Antenas (900MHz)*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***ÍTEM*** | ***DETALLE*** | ***DESCRIPCIÓN*** | ***CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR*** | ***LUGAR DE ENTREGA*** |
| *1* | *Radio módem Serial/Ethernet industrial, banda 902-928 MHz* | *Tecnología: Frequency Hopping Spread Spectrum- (FHSS).*<br>*Deben ser de grado industrial con carcasa original de la marca.*<br>*Rango de frecuencia: 902 - 928 MHz.*<br>*Rango de alcance: 60 Km o superior.*<br>*Salida de potencia RF: Ajustable por el usuario hasta 1 Vatio.*<br>*RF Data Rate: **límite superior de** 4 Mbps mínimo.*<br>*Selectividad RF Receptor o Selectividad IF >40dB.*<br>*Fuente de voltaje: mínimo +10 y 30 VDC.*<br>*Corriente de transmisión máxima 470 mA @ +12 VDC y recepción máxima 200 mA @ +12 VDC.*<br>*Conector de datos: 2 Ethernet, 2 seriales (RS232/485) o más.*<br>*Conector RF: TNC-F, 50 Ohms.*<br>*Topología de red: Punto a Punto, Punto a Multipunto.*<br>*Modulación: (2 level GFSK y 4 and 8-ary FSK) o (MSK, 2FSK, BPSK, QPSK, 8PSK, 16PSK, 16QAM, 32QAM).*<br>*Networking: VLANs 802.1q. Serial TCP Server, TCP Client, Modbus/TCP.* | *34* | *Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *Administración: SNMP.*<br>*Modo de Corrección de Errores: CRC, FEC o superior.*<br>*Seguridad o encriptación de datos: 128- and 256-bit AES o superior.*<br>*General: Humedad de 0 a 95% no condensada. Temperatura de operación - 40°C to +75°C o superior.*<br>*Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.*<br>*Garantía de fábrica mínima de 1 año.* | | |
| *2* | *Antena yagi en 900MHz para ítem 1 (Lote 2)* | *Ganancia de al menos 12 dBd*<br>*Para intemperie*<br>*Rango de frecuencia 890-960 MHz*<br>*Conector N hembra*<br>*Impedancia 50 Ohmios*<br>*Resistencia al viento 180 Km o superior*<br>*Antena en aluminio anodizado (todas sus partes radiadoras deben ir soldadas, no se acepta elementos atornillados), alta resistencia a la corrosión, incluye herraje de montaje.*<br>*Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.*<br>*Garantía de fábrica mínima de 1 año.* | *20* | *Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central* |

***CÓDIGOS UNSPSC LOTE No. 3:***

| *Clasificación* | *Segmentos* | *Familias* | *Clases* |
|---|---|---|---|
| ***CODIGO*** | *43000000* | *43220000* | *43223100* |
| ***NOMBRE*** | *Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones* | *Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos* | *Componentes y equipo de infraestructura de redes móviles y digitales* |
| ***CODIGO*** | *43000000* | *43220000* | *43222800* |
| ***NOMBRE*** | *Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones* | *Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia* | *Equipo de Telefonía* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *o de voz y datos* | |

*El contratista que resulte seleccionado mediante el proceso de selección se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas a continuación:*

| ***LOTE 3- Módem Celular*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***ÍTEM*** | ***DETALLE*** | ***DESCRIPCIÓN*** | ***CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR*** | ***LUGAR DE ENTREGA*** |
| *1* | *Módem Celular 4G* | *Módem Celular con carcasa original de la marca y fuente de alimentación.*<br>*− Debe soportar tecnologías 4G LTE, HSPA, EDGE, GPRS, GSM*<br>*− 2 Puertos Ethernet 10/100 RJ45 (1 WAN y 1 LAN)*<br>*− 3 Conectores antena SMA (dos para LTE y una para WIFI)*<br>*− Auto APN*<br>*− Protocolo SNMP, MQTT, SSH, MODBUS − Entrada Digital 0-30V*<br>*− Salida de colector abierto digital*<br>*− Botón de reinicio de fábrica*<br>*− WIFI*<br>*− Debe incluir antenas originales*<br><br>*ALIMENTACIÓN*<br>*− Rango mínimo de voltaje de entrada: 10VDC a 28VDC, conector de 4 pines DC*<br>*− Protección de polaridad*<br><br>*LAN*<br>*− VLAN*<br>*− DNS, Servidor DHCP Proxy DNS*<br>*− PPPoE*<br>*− FTP*<br>*− IPV4, IPV6*<br><br>*ENRUTAMIENTO*<br>*− Redirección de puertos de traducción de di recciones de red (NAT)*<br>*− Enrutamiento de puerto de host*<br>*− Ruta estática confiable*<br>*− DNS dinámico* | *20* | *Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *VPN*<br>*− Open VPN*<br>*− Cliente IPsec*<br>*Garantía de fábrica mínima de 1 año.*<br>*Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.* | | |

- *El contratista debe entregar los equipos probados y que funcionen correctamente.*

***Nota 1:*** *Las anteriores especificaciones son de obligatorio cumplimiento y deberán tenerse en cuenta al momento de que el proponente elabore su oferta económica –* ***ofertando a valores unitarios de acuerdo con las indicaciones establecidas en el formulario de oferta SECOP 2****.*

***Nota 2:*** *Todos los requisitos mencionados anteriormente se entienden que son cumplidos y aceptados por el proponente con la suscripción del anexo del documento adicional del pliego de condiciones."*

**Las demás estipulaciones del pliego de condiciones definitivo y demás documentos publicados NO modificados, se mantienen como se expidieron originalmente.**

**ANEXO No. 2**

**FICHA TÉCNICA**

**CÓDIGOS UNSPSC LOTE No. 1 y LOTE No. 2:**

| Clasificación | Segmentos | Familias | Clases |
|---|---|---|---|
| **CÓDIGO** | **43000000** | **43220000** | **43221700** |
| **NOMBRE** | Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones | Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos | Equipo fijo de red y componentes |
| **CÓDIGO** | **43000000** | **43220000** | **43222600** |
| **NOMBRE** | Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones | Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos | Equipo de servicio de red |

El contratista que resulte seleccionado mediante el proceso de selección se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas y las cantidades mínimas a entregar previstas a continuación:

| **LOTE 1- Radio Ethernet y Antenas (2.4G y 5G)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **DETALLE** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR** | **LUGAR DE ENTREGA** |
| 1 | Radio de 5GHz con antena, 29 dBi | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz. Ganancia: 29 dBi. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones máximas: 650x650x386 mm, Peso máximo: 6.4 kg, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100 o superior,consumo máximo de energía de 8.5 W, potencia máxima de salida: 24 dBm, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 0,5 A (incluido). Resistencia al viento de al menos 200km/h, Montaje en poste con kit incluido, temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300- 019-1.4 o equivalente.<br>Otras certificaciones: CE y FCC, IC deseable.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 6 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Radio de 5GHz sin antena, 150 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz, velocidad mínimo 150 Mbps, Norma IEEE 802.11a/n. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones: 160x80x30 mm, Peso: 500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100 o superior, consumo máximo de energía de 8W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). 2 conectores RF resistentes al agua temperatura de funcionamiento de -30 a 75 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%. PROCESADOR MIPS 7Kc.<br>Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente.<br>Otras certificaciones: CE y FCC, IC deseables.<br>Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing. Seguridad: WPA2 o AES.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 6 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 3 | Radio de 5GHz sin antena, 500 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5.8 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 5150 – 5875 MHz, velocidad mínimo 500 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones máximas: 88x40x230 mm, Peso máximo: 500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 9.5 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). Rangode voltaje soportado de 18 a 26 VDC. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de<br>-40 a 80 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%.<br>Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente.<br>Otras certificaciones: CE y FCC, IC deseable.<br>Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing. Seguridad: WPA2 o AES<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Antena plato para 5,8 GHz de 30 dBi | Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x304 mm, peso: 9.8 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.8 GHz, Ganancia: 26dBi en 4.9 GHz y 30 dBi de 5 a 5.9 GHz, ancho del haz HPOL: 5° (3 dB), ancho del haz VPOL: 5° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos. Debe tener posibilidad de cambiar polarización a 45 grados usando un accesorio adicional no requerido en este ítem.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 5 | Radio de 2 GHz sin antena, 330 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 2 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 2412 – 2472 MHz, Velocidad mínimo 330 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones: 88x40x230 mm, Peso máximo: 500 g, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 8.5 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 0.5 A (incluido). Rango de voltaje soportado de 18 a 26 VDC. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados, humedad de funcionamiento del 5 al 95%.<br>Certificado de Impactosy vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente.<br>Otras certificaciones: CE y FCC, IC deseable.<br>Modos de operación: Access point, station. Servicios: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing. Seguridad: WPA2 o AES.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 6 | Antena plato para 2 GHz, 24 dBi | Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x295 mm, peso: 9.8 Kg, rango de frecuencia: 2.3-2.7 GHz, Ganancia: 24dBi, ancho del haz HPOL: 6.6° (3 dB), ancho del haz VPOL: 6.8° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 5 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Radio de 5 GHz sin antena, 1000 Mbps | Radio Ethernet en la banda libre de 5 GHz, PoE, Frecuencia de operación: 4800 – 6200 MHz, Velocidad mínimo 1000 Mbps. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones máximas: 224x82x48 mm, Peso máximo: 500 g, Interface de red: 2 puertos Ethernet 10/100/1000, consumo máximo de energía de 6-12 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V, 1 A (incluido). Potencia máxima de 29 dBm. Rendimiento de 1.34 Gbps o superior. Antena GPS con base externa magnética. Rango mínimo de voltaje soportado de 18 a 54 VDC o superior. 2conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 55 grados centígrados. Certificaciones: CE y FCC, IC deseable. Impermeabilización IP67. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Modos de operación: Access point, station. Seguridad: 256 bit AES. | 4 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 8 | Antena plato para 5 GHz de 30 dBi. Pol 45° | Antena tipo plato: dimensiones: 650x650x386 mm, peso: 7.4 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.8 GHz, Ganancia: 26 dBi en 4.9 GHz, 30 dBi en 5-5.9GHz, ancho del haz HPOL: 5.8° (3 dB), ancho del haz VPOL: 5.8° (3 dB), resistencia al viento: 125 mph, polarización: lineal doble, inclinación 45 grados, especificación ETSI: EN 302 326 DN2, montaje en poste universal, soporte y cables RF impermeables incluidos.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 4 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 9 | Radio doble banda (2.4 GHz/160 Mbps y 5 GHz/300Mbps ) | Radio Ethernet en la banda libre de 2 GHz y 5 GHz, PoE Frecuencia de operación: 2412-2472 MHz y 5150-5875 MHz. Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Dimensiones: 190x46x46 mm, Peso máximo: 500 g, Interface de red: 1 puerto Gigabit Ethernet, consumo máximo de energía de 8 W, fuente de alimentación PoE Gigabit de 24 V. Rendimiento en 2.4 GHz de 160+ Mbps. Rendimiento en 5GHz de 300+ Mbps. Conector de antena tipo N Macho. Potencia máxima de 22 dBm. Voltaje de alimentación de 24 VDC, 0.3 A mínimo. Temperatura de funcionamiento de -40 a 70 grados centígrados. Certificado de Impactos y vibraciones: ETSI300-019-1.4 o equivalente, Certificaciones: CE y FCC, IC deseable.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 8 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) OVSPO |
| 10 | Antena tipo grilla para 5 GHz, 27 dBi | Antena tipo grilla: dimensiones: 400x600 mm, peso: 1.52 Kg, rango de frecuencia: 4.9-5.85 GHz, Ganancia: 27. Ancho del haz HPOL: 6°, ancho del haz VPOL: 9°, resistencia al viento: 125 mph, polarización: vertical u horizontal. Conector tipo N hembra. Impedancia de 50 | 10 | Servicio Geológico Sede Popayán (Calle27 N° 9 Este-25, Barrio Lomade Cartagena) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Ohm. Alimentación de entrada máxima 100 W.<br>Dimensiones del montaje: 40x50 mm<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | | OVSPO |

| **LOTE 2 - Radio módem Serial/Ethernet y Antenas (900MHz)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **DETALLE** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR** | **LUGAR DE ENTREGA** |
| 1 | Radio módem Serial/Ethernet industrial, banda 902-928 MHz | Tecnología: Frequency Hopping Spread Spectrum-(FHSS).<br>Deben ser de grado industrial con carcasa original de la marca.<br>Rango de frecuencia: 902 - 928 MHz.<br>Rango de alcance: 60 Km o superior.<br>Salida de potencia RF: Ajustable por el usuario hasta 1 Vatio.<br>RF Data Rate: límite superior de 4 Mbps mínimo.<br>Selectividad RF Receptor o Selectividad IF >40dB.<br>Fuente de voltaje: mínimo +10 y 30 VDC. Corriente de transmisión máxima 470 mA @ +12 VDC y recepción máxima 200 mA @ +12 VDC.<br>Conector de datos: 2 Ethernet, 2 seriales (RS232) omás.<br>Conector RF: TNC-F, 50 Ohms.<br>Topología de red: Punto a Punto, Punto a Multipunto.<br>Modulación: (2 level GFSK y 4 and 8-ary FSK) o (MSK, 2FSK, BPSK, QPSK, 8PSK, 16PSK, 16QAM, 32QAM).<br><br>Networking: VLANs 802.1q. Serial TCP Server, TCP Client, Modbus/TCP.<br>Administración: SNMP.<br>Modo de Corrección de Errores: CRC, FEC o superior.<br>Seguridad o encriptación de datos: 128- and 256-bit AES o superior.<br>General: Humedad de 0 a 95% no condensada.<br>Temperatura de operación -40°C to +75°C o superior.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 34 | Servicio Geológico Colombiano<br>Sede Bogotá<br>Diagonal 53 #34-53,<br>Almacén central |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Antena yagi en 900MHz para ítem 1 (Lote 2) | Ganancia de al menos 12 dBd<br>Para intemperie<br>Rango de frecuencia 890-960 MHz<br>Conector N hembra<br>Impedancia 50 Ohmios<br>Resistencia al viento 180 Km o superior<br>Antena en aluminio anodizado (todas sus partes radiadoras deben ir soldadas, no se acepta elementos atornillados), alta resistencia a la corrosión, incluye herraje de montaje.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante.<br>Garantía de fábrica mínima de 1 año. | 20 | Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central |

**CÓDIGOS UNSPSC LOTE No. 3:**

| Clasificación | Segmentos | Familias | Clases |
|---|---|---|---|
| **CODIGO** | 43000000 | 43220000 | 43223100 |
| **NOMBRE** | Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones | Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos | Componentes y equipo de infraestructura de redes móviles y digitales |
| **CODIGO** | 43000000 | 43220000 | 43222800 |
| **NOMBRE** | Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones | Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos | Equipo de Telefonía |

El contratista que resulte seleccionado mediante el proceso de selección se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas previstas a continuación:

| **LOTE 3- Módem Celular** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **DETALLE** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD MINIMA A AQUIRIR** | **LUGAR DE ENTREGA** |
| 1 | Módem Celular 4G | Módem Celular con carcasa original de la marca y fuente de alimentación.<br>− Debe soportar tecnologías 4G LTE, HSPA, EDGE, GPRS, GSM<br>− 2 Puertos Ethernet 10/100 RJ45 (1 WAN y 1 LAN)<br>− 3 Conectores antena SMA (dos para LTE y una para WIFI)<br>− Auto APN<br>− Protocolo SNMP, MQTT, SSH, MODBUS | 20 | Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | − Entrada Digital 0-30V<br>− Salida de colector abierto digital<br>− Botón de reinicio de fábrica<br>− WIFI<br>− Debe incluir antenas originales<br><br>ALIMENTACIÓN<br>− Rango mínimo de voltaje de entrada: 10VDC a 28VDC, conector de 4 pines DC<br>− Protección de polaridad<br><br>LAN<br>− VLAN<br>− DNS, Servidor DHCP Proxy DNS<br>− PPPoE<br>− FTP<br>− IPV4, IPV6<br><br>ENRUTAMIENTO<br>− Redirección de puertos de traducción de direcciones de red (NAT)<br>− Enrutamiento de puerto de host<br>− Ruta estática confiable<br>− DNS dinámico<br><br>VPN<br>− Open VPN<br>− Cliente IPsec<br><br>Garantía de fábrica mínima de 1 año.<br>Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. | | |

- El contratista debe entregar los equipos probados y que funcionen correctamente.

**Nota 1:** Las anteriores especificaciones son de obligatorio cumplimiento y deberán tenerse en cuenta al momento de que el proponente elabore su oferta económica – **ofertando a valores unitarios de acuerdo con las indicaciones establecidas en el formulario de oferta SECOP 2**.
**Nota 2:** Todos los requisitos mencionados anteriormente se entienden que son cumplidos y aceptados por el proponente con la suscripción del anexo del documento adicional del pliego de condiciones.