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. Dimensiones **máximas**: 650x650x386 mm, Peso **máximo**: 6.4 kg, Interface de red: 1 puerto Ethernet 10/100/1000, 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. Otras certificaciones: CE, FCC, IC 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~~, 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, Otras certificaciones: CE, FCC, IC 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. Dimensiones: 88x40x230 mm, Peso: 400 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. Otras certificaciones: CE, FCC, IC 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 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. 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 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: 440 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, Otras certificaciones: CE, FCC, IC 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 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: 224x82x48 mm, Peso: 350 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. Antena GPS con base externa magnética. Rango de voltaje soportado de 18 a 54 VDC. 2 conectores RF resistentes al agua, temperatura de funcionamiento de -40 a 55 grados centígrados. Certificaciones: CE, FCC, IC. Impermeabilización IP67. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. 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. 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/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: 116 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, Certificaciones: CE, FCC, IC. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. 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. Dimensiones del montaje: 40x50 mm Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante 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). Deben ser de grado industrial con carcasa original de la marca. Rango de frecuencia: 902 - 928 MHz. Rango de alcance: 60 Km o superior. Salida de potencia RF: Ajustable por el usuario hasta 1 Vatio. RF Data Rate: **límite superior de** 4 Mbps mínimo. Selectividad RF Receptor o Selectividad IF >40dB. Fuente de voltaje: mínimo +10 y 30 VDC. Corriente de transmisión máxima 470 mA @ +12 VDC y recepción máxima 200 mA @ +12 VDC. Conector de datos: 2 Ethernet, 2 seriales (RS232~~/485~~) o más. Conector RF: TNC-F, 50 Ohms. Topología de red: Punto a Punto, Punto a Multipunto. Modulación: (2 level GFSK y 4 and 8-ary FSK) o (MSK, 2FSK, BPSK, QPSK, 8PSK, 16PSK, 16QAM, 32QAM). Networking: VLANs 802.1q. Serial TCP Server, TCP Client, Modbus/TCP. Administración: SNMP. Modo de Corrección de Errores: CRC, FEC o superior. Seguridad o encriptación de datos: 128- and 256-bit AES o superior. General: Humedad de 0 a 95% no condensada. Temperatura de operación -40°C to +75°C o superior. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. Garantía de fábrica mínima de 1 año.	34	Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central

2	Antena yagi en 900MHz para ítem 1 (Lote 2)	Ganancia de al menos 12 dBd Para intemperie Rango de frecuencia 890-960 MHz Conector N hembra Impedancia 50 Ohmios Resistencia al viento 180 Km o superior 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. Adjuntar catálogo de los equipos cotizados generado por el fabricante. 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. − Debe soportar tecnologías 4G LTE, HSPA, EDGE, GPRS, GSM − 2 Puertos Ethernet 10/100 RJ45 (1 WAN y 1 LAN) − 3 Conectores antena SMA (dos para LTE y una para WIFI) − Auto APN − Protocolo SNMP, MQTT, SSH, MODBUS	20	Servicio Geológico Colombiano Sede Bogotá Diagonal 53 #34-53, Almacén central

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