1. ASPECTOS INICIALES

FECHA DE ELABORACIÓN	Junio de 2023
DEPENDENCIA	Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana
MODALIDAD DE SELECCIÓN	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA
OBJETO	PRESTACION DE SERVICIOS QUE INCLUYE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN A TRAVES DEL USO DE ESPECTRO RADIOELECTRICO, COMPATIBLE CON UNIDADES DE RADIOS PORTÁTILES MEDIANTE UNA RED LOCAL EN EL MUNICIPIO DE MOSQUERA, CUNDINAMARCA Y SUMINISTRO, OPERACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE EQUIPOS PARA LA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA RED DE COMUNICACIÓN.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber a las Entidades Estatales de realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

El resultado de este análisis del sector debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE[1]- ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública.

En el marco de lo anterior, la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (ANCP-CCE) actualizó la *Guía de Elaboración de Estudios del Sector – GEES, versión 02 del 24 de junio de 2022*, la cual, si bien no constituye norma vinculante, sí ofrece a las entidades estatales importantes recomendaciones para la realización de estudios del sector orientados a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por dinero público.

Para efectos del presente documento, un sector es el conjunto de empresas que ofrecen diferentes productos o servicios que solucionan una necesidad en un mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación. De esta manera, el estudio del sector permite identificar las oportunidades disponibles en el mercado para atender la necesidad de la Entidad Estatal (Colombia Compra Eficiente, 2022).

De acuerdo con Colombia Compra Eficiente (2022), el sistema de compras debe orientarse a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por dinero público. En consecuencia, en el marco del presente estudio del sector, el Municipio de Mosquera (Cundinamarca) pretende entender, conocer y plasmar: a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios requeridos; y c) cómo puede desarrollarse el proceso de adquisición de los bienes o servicios para satisfacer su necesidad. Estos criterios son complementarios entre sí y dependerán de la necesidad a satisfacer respecto al bien o servicio que se pretenda adquirir.

A su vez, la ANCP-CCE ha desarrollado el modelo de abastecimiento estratégico -MAE[2] el cual tiene como objetivo brindar herramientas metodológicas diseñadas para apoyar a las Entidades del Estado colombiano en la identificación de oportunidades para la generación de valor y nuevas fuentes de abastecimiento, la definición de estrategias para adquirir bienes y servicios, así como el desarrollo de habilidades de gestión en sus procesos de compra.

Así, siguiendo las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente (2022), el presente estudio del sector comprenderá las siguientes áreas: a) aspectos generales del mercado; b) comportamiento del gasto histórico; c) estudio de la oferta y; d) estudio del mercado.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE EL MUNICIPIO PRETENDE SATISFACER

La Ley 418 de 1997, "*Por la cual se consagran unos instrumentos para la búsqueda de la convivencia, la eficacia de la justicia y se dictan otras disposiciones*", modificada por la Ley 1421 de 2010 y vigente permanentemente por el parágrafo del artículo 8 de la Ley 1738 de 2014, en su Art. 122, determina la creación del Fondo Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana (FONSET), estableciéndolo como una cuenta especial cuyo objeto es garantizar la seguridad, convivencia

[1] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Recomendación del Consejo sobre Contratación Pública. Recuperado de: https://www.oecd.org/gov/public-procurement/OCDE-Recomendacion-sobre-Contratacion-Publica-ES.pdf

[2] El MAE hace parte de la Política de Compras y Contratación Pública, enmarcada dentro del Modelo Integrado de Planeación y Gestión- MIPG, y se articula con las demás buenas prácticas y herramientas usadas en los procesos de compra y contratación estatal que han sido desarrolladas por la ANCP-CCE, con el fin de generar una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado.

ciudadana y todas aquellas acciones tendientes a fortalecer la gobernabilidad local y el fortalecimiento territorial; donde los recursos que recauden las entidades territoriales por concepto de contribución especial, deben invertirse por el Fondo Cuenta Territorial en la realización de gastos destinados a propiciar dicha seguridad entre ellos "*...los servicios personales, dotación y raciones'*.

Mediante el Acuerdo Municipal N.º 03 de 4 de junio de 2020 se adoptó el Plan de Desarrollo "**JUNTOS HACIA EL FUTURO 2020 - 2023"**, el cual incluye el programa **"JUNTOS POR LA SEGURIDAD"** cuyo objetivo es "*Disminuir en un 10% los casos de lesiones personales y los hurtos en el municipio de Mosquera durante el cuatrienio*" a través de su meta producto "*Adecuar un (1) centro de monitoreo dotado con equipos tecnológicos, telefonía, conectividad de red y comunicaciones de seguridad del municipio, garantizando su operatividad durante el cuatrienio*".

Por su parte, los artículos 12 y 13 de la Ley 1341 de 2009, modificados por los artículos 9 y 10 de la Ley 1978 de 2019, disponen que el permiso para el uso del espectro radioeléctrico tendrá un plazo definido inicial hasta de veinte (20) años, el cual podrá renovarse a solicitud de parte por períodos de hasta veinte (20) años y que la utilización de dicho espectro por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones dará lugar a una contraprestación económica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la cual será fijada mediante Resolución por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

De esta manera, la Resolución número 01193 de 24 de mayo del 2021, "*Por la cual se OTORGA un permiso para el uso del espectro radioeléctrico a MUNICIPIO DE MOSQUERA, con NIT. 899.999.342-3*". Permite al municipio de Mosquera utilizar la frecuencia para implementar una Red de Seguridad dirigida a los organismos de seguridad y socorro del municipio y crear la red de seguridad interinstitucional, con el fin de atender las situaciones de seguridad y convivencia de manera articulada, mejorando los tiempos de atención y reacción.

A continuación, se relaciona el cuadro de características técnicas de la red aprobada por Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

El futuro digital es de todos — Gobierno de Colombia — MinTIC

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES
DIRECCIÓN DE INDUSTRIA DE COMUNICACIONES
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RED

ANE Agencia Nacional del Espectro

Nombre del proveedor de redes y servicios: MUNICIPIO DE MOSQUERA
Expediente con código: 97001932 — No. Cuadro Técnico: 26920
Tipo de Servicio (6B): CP — Fecha de Generación: 29/04/2021

1A (MHz)	2C	3A1	4A	4C	Tipo de estación	5A	6A	Ancho de banda (kHz)	8AA (W)	9D	9E (m)	9C (°)	9G	9A (°)	9B (°)	10B
RED NÚMERO 1																
Tx461.375 Rx451.375	29/04/2021	5JA8862	Estación de Policía Municipal Mosquera Cundinamarca	4° 42' 15.26" N 74° 13' 44.63" W	R	BP	FB	12.5	30	V	30	180	9	180	0	HX
Tx451.375 Rx461.375	29/04/2021	5JH2180	Alcaldía Municipal Mosquera Cundinamarca	4° 42' 17.37" N 74° 13' 47.07" W	B	R	FB	12.5	10	V	20	360	6		0	HX
Tx451.375 Rx461.375	29/04/2021	5JK2610			P	R	ML	12.5	4	V						HX
		(1) 5JK2610 - 5JK2610														

CONVENCIONES DE LAS COLUMNAS DEL CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE RED (CCTR)	
IDENTIFICADOR COLUMNA	DESCRIPCIÓN
1A	Frecuencia asignada en Megahertz (MHz)
2C	Fecha de inclusión en CCTR (nueva o modificada) (DD/MM/AAAA)
3A1	Distintivo de llamada
4A	Dirección o ubicación de la estación repetidora o estación base
4C	Coordenadas geográficas de la estación repetidora o estación base - Latitud y longitud, en grados, minutos y segundos
Tipo de estación	Referencia por el que se conoce a la estación transmisora (R - Repetidora, B - Base, M - Móvil, P - Portátil)
5A	Referencia por el que se conoce a la estación receptora (R - Repetidora, B - Base, M - Móvil, P - Portátil)
6A	Clase de Estación (FB – Estación de Base, ML - Estación Móvil
Ancho de banda	Ancho de banda en KHz
8AA	Potencia entregada a la antena, en Watts (W)
9D	Código de tipo de polarización (V - Vertical, H – Horizontal, M - Cualquier otra)
9E	Altura de la antena sobre el nivel del suelo, en metros (m)
9C	Ángulo de apertura total del lóbulo principal de radiación en el plano horizontal (Anchura de haz – HPBW), en grados (°)
9G	Máxima ganancia de la antena de la antena transmisora con relación a una antena isotrópica (dBi)
9A	Acimut de radiación máxima de la antena transmisora medido en el plano horizontal a partir del Norte geográfico en el sentido de las agujas del reloj, en grados (°)
9B	Ángulo de elevación de la antena respecto al horizonte (Uptilt o Downtilt), en grados (°)
10B	Horario normal de funcionamiento de la asignación de frecuencia (HX=24 horas). En la banda de frecuencias HF, se especifica el horario de operación

ÁREA DE SERVICIO				
Número de red	*Cantidad de frecuencias*	*Ancho de Banda (KHz)*	*Tipo de cobertura*	*Descripción Cobertura*
1	2	12.5	Municipal	Mosquera (CUN),

Ahora bien, para el cumplimiento de las necesidades del municipio se requiere el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una antena troncalizada y otros elementos necesarios para conformar un Sistema de Comunicación que permita la distribución y cobertura del espectro radioeléctrico adquirido por el municipio. La antena se deberá instalar en la estación de policía del municipio, que por su posicionamiento geográfico permite una mejor distribución de la frecuencia, abarcando tanto cabecera municipal como la zona rural, de conformidad con las especificaciones técnicas incluidas en los estudios previos.

Para la puesta en funcionamiento de la antena, es necesario adquirir elementos que harán parte del sistema de comunicación como repetidores, duplexer, cable coaxial, conectores, antena omnidireccional, baterías, fuentes de poder, radio de comunicaciones, equipo de cómputo, entre otros. Así mismo, se requiere la adquisición, a monto agotable, de partes y repuestos de radios de comunicación que actualmente se encuentran en uso por la Policía Nacional, los cuales por la rutina constante pueden sufrir deterioro de piezas y se hace necesario el cambio por partes nuevas, actualmente los radios se encuentran en funcionamiento.

Adicionalmente, es fundamental para cumplir con el objetivo propuesto, la prestación de servicios para la instalación, puesta en funcionamiento y capacitación al personal que va a operar los equipos, para lograr la conexión de radios antiguos y nuevos; así como gestionar y garantizar la cobertura y la correcta operación del sistema de comunicación, logrando una mejora de la transmisión de la información y comunicación con las autoridades del municipio, con el fin de reaccionar en situaciones de alerta.

Con lo anterior se busca contar con las herramientas que permitan generar un mejoramiento en las condiciones de seguridad y convivencia a nivel municipal, con el uso de un sistema de comunicación que abarque todas las zonas del municipio, situación que actualmente no se da, en el entendido que en algunos sectores del municipio no funcionan eficazmente los radios portátiles, esto se traduce en mayor cobertura, mejores tiempos de respuesta, efectividad en la comunicación y una mejor reacción en zonas rurales.

Por lo anterior, es necesario celebrar un contrato de prestación de servicios, con una persona natural o jurídica cuyo objeto será el siguiente: *"PRESTACION DE SERVICIOS QUE INCLUYE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN A TRAVES DEL USO DE ESPECTRO RADIOELECTRICO, COMPATIBLE CON UNIDADES DE RADIOS PORTÁTILES MEDIANTE UNA RED LOCAL EN EL MUNICIPIO DE MOSQUERA, CUNDINAMARCA Y SUMINISTRO, OPERACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE EQUIPOS PARA LA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA RED DE COMUNICACIÓN.*".

A su vez, la presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia fiscal 2023.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN Y/O SERVICIOS REQUERIDO

BIEN O SERVICIO REQUERIDO Y SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La Administración Municipal requiere contratar PRESTACION DE SERVICIOS QUE INCLUYE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN A TRAVES DEL USO DE ESPECTRO RADIOELECTRICO, COMPATIBLE CON UNIDADES DE RADIOS PORTÁTILES MEDIANTE UNA RED LOCAL EN EL MUNICIPIO DE MOSQUERA, CUNDINAMARCA Y SUMINISTRO, OPERACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE EQUIPOS PARA LA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA RED DE COMUNICACIÓN, en los términos de los pliegos de condiciones de conformidad con el alcance del contrato, de la siguiente manera:

Se requiere la prestación del servicio integral que permita implementar, instalar, dar funcionamiento, capacitar y operar un Sistema de Comunicación a través del espectro radio eléctrico compatible con los radios portátiles actuales para mejorar la cobertura, calidad y disponibilidad de la comunicación en todas las zonas del municipio de conformidad con la autorización emitida por el Ministerio de Tecnologías de la Información, debe garantizar la conexión de los radios antiguos y nuevos, logrando una mejora de la transmisión de la información y comunicación con las autoridades del Municipio, con el fin de reaccionar en situaciones de alerta; se incluye el suministro de los siguientes elementos los cuales deben cumplir mínimo con las siguientes características:

Ítem	Descripción	Cant
1	**REPETIDOR 400-470MHz 5-50W** **Características:** · Operación en modo análogo o digital · 64 Canales programados en fábrica · 400-470MHz UHF · Sensibilidad máxima de 0,22 uV · Ciclo de trabajo 100% continuo · 2 ranuras simultáneas de voz o datos · Indicadores de LEDs identifican claramente los modos de transmisión y recepción, análogo/digital · Opciones disponibles para montaje en rack · Revertidor automático de respaldo de baterías · Diseñado para que resulte fácil de trasladar · Tiempo de colgado programable · Potencia de 5 a 50W ajustables · Posibilidad de administración remota · Configurable 12.5 / 25 kHz. · Led indicador de estado · Códigos de silenciamiento por canal en analógico · Protocolo ETSI TS102-361-1 · Conector para antena Rx · Conector para antena Tx · Conector ethernet · Conectividad: ethernet · 1 puerto ethernet RJ45 · Protocolo IP · Conectores de antenas: Rx-N o Rx-BNC y Tx-N · Garantía de 3 años. · Voltaje: 100-240VAC, 11,0 - 14,4V DC · Consumo: 12Amps. · Fuente de poder integrada · Temp. de operación: -30°C a 60°C · Tamaño: Máximo una unidad de Rack (1U) · Peso: Aproximadamente 8,6 Kilos Accesorios, cable de alimentación y manual de usuario	1
2	**ANTENA en UHF UAN804** diseñada y fabricada con 4 dipolos cerrados. Con dipolos distribuidos en ángulo de 90 grados le da una ganancia máxima de 4,0 Dbs y dirigida a todos los dipolos en la misma dirección se obtienen 5,5 Dbs.	1
3	**DUPLEXER** Pasa Banda / Rechazo de Banda, 406-512 MHz, 350 Watt.	1

	Filtros Pasa Banda de 1/4 de onda. Reduce interferencias, intermodulación y desensibilización. Elimina la radiación de espurias. Conductores internos de cobre/bronce con baño de plata para eliminar la corrosión y mejorar el desempeño. Garantía de 1 año. Especificaciones: · Rango de frecuencia: 406-512 MHz. · Aislamiento mínimo: 75 dB. · Impedancia: 50 Ω. · Potencia máxima: 350 W. · Separación de frecuencias: 5 MHz. · Pérdida por inserción máxima: 0.8 dB. · Cavidades: 4 (4" por lado). · Conectores: N Hembra. · Temperatura de operación: -40 a 60°C.	
4	**CABLE COAXIAL 1/2"** Dimensiones: Diámetro sobre dieléctrico: 12.954 mm | 0.51 in Diámetro sobre chaqueta: 15.875 mm | 0.625 in Conductor interno OD: 4.826 mm | 0.19 in Conductor externo OD: 13.97 mm | 0.55 in Medida nominal: 1/2 in Especificaciones eléctricas: Impedancia del cable: 50 ohm ±1 ohm Capacidad: 75.8 pF/m | 23.104 pF/ft dc Resistencia, Conductor interno: 1.48 ohms/km | 0.451 ohms/kft dc Resistencia, Conductor externa: 1.9 ohms/km | 0.579 ohms/kft dc Voltaje de Prueba: 4000 V	30
5	**CONECTOR** Tipo N-Macho para cable ldf4-50a de 1/2 pulg Impedancia: 50 Ohmios	1
6	**CONECTOR** Tipo N-Hembra para cable ldf4-50a de 1/2 pulg 50 Ohmios Cobre	1
7	**BRAZO PARA ANTENA GALVANIZADO** · Galvanizado en caliente. · Para torre Riendada Triangular. · Tornillos acero inoxidable grado 8. · Para cada antena se necesitan dos soportes. · Largo 1 metro. · Corredera ajustable en cada lado	2
8	**BATERÍA LIBRE DE MANTENIMIENTO** 12 VDC, 120 AH Especificaciones: Sistemas de Almacenamiento Categoría: Autónomo Tecnología Sistema de Almacenamiento: SLA Hoja de Datos de la Batería Datos Eléctricos Voltaje Nominal: 12 V Resistencia Interna: 10 mΩ Parámetros de Temperatura Temperatura de Funcionamiento: -25 ~ +50 °C Datos generales Dimensión (L*A*A): 406x173x208 mm Peso: 36 Kg Material del Contenedor: Acrilonitrilo Butadieno Estireno	1
9	**FUENTE DE PODER** · Voltaje de Entrada: 120 Vca.	1

	· Voltaje de Salida: 13.8 Vcd. · Corriente Máxima: 25 A. · Continua: 23 A. · Circuito para respaldo de baterías: Si · Protegido contra cortocircuitos, sobrecargas, sobre tensiones y sobre temperaturas.	
10	**CABLE** de respaldo de batería para repetidores.	1
11	**KIT DE ATERRIZAJE** "Sure Ground" para cable de 1/2", longitud 24" · Incluye tape contra agua y accesorios de sujeción. · Rápida instalación tipo clip. · Terminal para aterrizar uno o dos puntos a tierra. · Cumple estandares internacionales MIL-STD e IEC · Fabricado de acero inoxidable	3
12	**PROTECTOR RF COAXIAL** para 125 a 1000 MHz con ceja Frontal con conectores N Hembra en ambos lados, especificaciones: · Impedancia: 50 Ω. · Conector In: N Hembra · Conector Out: N Hembra · Frecuencia Mínima: 125 MHz · Frecuencia Máxima: 1 GHz · Dirección: Direccional. · Potencia de entrada máxima: 500 Watts. · Flujo de energía: 800 uJ · Picos de corriente de 20 kA · Tecnología: Tubo de gas. · Aislador a gas, protege de sobre voltaje por chispas eléctricas.	3
13	**KIT DE SUSPENSIÓN DE CABLE** de 1/2 "inoxidable	3
14	**RADIO DIGITAL UHF 403-470 MHZ** de 25W, con accesorios, software de programación. **Características técnicas:** · Banda: UHF · Clasificación IP: IP54 (Protección contra polvo y contra agua pulverizada) · Canales de Operación: 1024 · Frecuencia: 403-470 MHz · Pantalla: Sí · Potencia: 25W · Rango de Temperatura: De -30 C a 60+ C · Tipo de Pantalla: LCD 2.4 pulgadas · Peso: Máximo 1800 g · Botones programable: Si · GPS: No · Bluetooh: No · Para ambientes explosivos: No · Estándares militares MIL-STD-810 G · Teclado: No · Garantía de 3 años. · Sensibilidad: Máxima de 0.25uV · Encripción de mínimo 40 bits: incluida con el equipo Incluye micrófono, soporte clip y manual de usuario.	1
15	**ANTENA OMNIDIRECCIONAL** en UHF de fibra de vidrio Especificaciones: · Rango de Frecuencia: 406-512 MHz. · Ganancia: 6.5 dB. · Ancho de Banda: 10 MHz. · Potencia: 200 Watts. · Conector: UHF Hembra. · Longitud: 1.7 m. · Resistencia al viento: 193 Km/h. · Ajuste requerido	1
16	**METRO DE LINEA COAXIAL RG-8/U** · 50 ohmios	30

	· Velocidad de propagacion 66% · Malla Cobre al 97% · Centro Cobre multifilar 7 hilos · Diámetro exterior 10,29 mm	
17	**CONECTOR COAXIAL PARA RG-8**	2
18	**FUENTE DE PODER CONMUTADA** Especificaciones: · Voltaje de Entrada: 120 Vca. · Voltaje de Salida: 13.8 Vcd. · Corriente Máxima: 25 A. · Continua: 23 A.	1
19	**CABLE W/CONNECTOR,**	1
20	**INSTALACIÓN** de los equipos y elementos con pruebas y puesta en funcionamiento del sistema de comunicaciones. Incluye programación, ajuste, pruebas de campo, instalación en sitio Repetidor, instalación en sitio Radio Base, Consumibles, amarraderas, cintas vinilo y termoencogible, terminales tipo plata, cable polarizado calibre 10, chazos, tornillería, adhesivos etc.	1
	LOS SIGUIENTES ITEMS SE COMPRARÁN A MONTO AGOTABLE SEGÚN REQUERIMIENTO DE LA ENTIDAD	
21	**RADIO PORTATIL** **CARACTERÍSTICAS** · Analógico/digital · Voz/datos · Audio Inteligente · Privacidad · Audio Digital · Audio Bluetooth · Receptor GPS integrado - Encripción de mínimo 40 bits: incluida con el equipo · Modo directo de capacidad dual o pseudo trunking · Cumple con los estándares militares MIL-STD-810 G · Digital (DMR) · Clasificación IP67 **OPCIONES** · Interoperabilidad con sistemas de despacho · Roming · Encripcion AES256 · Activacion y desactivacion remota · Transmit Interrupt **COMPATIBILIDAD DE SISTEMAS** · Sistemas Analogos · Sistemas DMRII **ESPECIFICACIONES GENERALES** · Capacidad de canal: Mínimo 32 canales · Frecuencia: 403-470 MHz · Bateria de minimo 2000mA · Fuente de alimentación: De 7.5V a 7.7V · Temperatura de funcionamiento: -30°C a +60°C **BATERÍA** Bateria de minimo 2000mA · Autonomia sin GPS: 20 horas · Autonomia con GPS 16 horas **RECEPTOR** · Espaciamiento de canal: 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz · Estabilidad de frecuencia: ± 0.5 ppm · Sensibilidad analógica (SINAD 12 dB) : Máximo 0.22 uV · Sensibilidad digital (BER 5%): Máximo 0.25 uV · Intermodulación (TIA603D): 70 dB · Selectividad de canal adyacente TIA603: 60 dB @ 12.5 kHz / 70 dB @ 20/25 kHz · Rechazo espúreo TIA603: 70 dB Audio nominal: 0.5 W · Distorsión de audio en audio nominal: menor o igual al 5%	1

	· Interferencia y ruido: -40 dB @ 12.5 kHz, 45 dB @ 25 kHz · Emisión espúrea conducida: -57 dBm **TRANSMISOR** · Espaciamiento de canal: 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz · Estabilidad de frecuencia : ± 0.5 ppm · Baja potencia de salida: 1 W · Alta potencia de salida: 4 W · Restricción de modulación ± 2.5 kHz @ 12.5 kHz / ± 4.0 kHz @ 20 kHz / ± 5.0 kHz @ 25 kHz · Interferencia y ruido en FM: -40 dB @ 12.5 kHz / -45 dB @ 25 kHz · Emisión conducida/radiada: -36 dBm < 1 GHz / -30 dBm > 1 GHz · Potencia de canal adyacente: 60 dB @ 12.5 kHz / 70 dB @ 20/25 kHz · Distorsión de audio: 3% · Modulación digital 4FSK: 12.5 kHz Data: 7K60FXD Combination of 12.5 kHz Voice and Data: 7K60FXW · Tipo de vocodificador digital: AMBE +2™ · Protocolo digital: ETSI TS 102 361-1, -2, -3 · Garantía de 3 años.	
22	**Paquete Básico de Software,** cuenta con los siguientes elementos: · 1 Licencia de Servidor, · 1 Licencia de Despachador, · Conexión a repetidor · Mínimo 15 Unidades de radios suscriptores, · 1 año de actualizaciones gratis Funciones: Despacho de Voz, Grabación de voz, GPS, Geocercas, Texto, Registro de eventos, Reportes, Trabajador solitario	1
23	**LICENCIA** de radio suscriptor adicional (Valor por unidad), 1-200	1
24	**MICRÓFONO CON ALTAVOZ REMOTO** · Botón de emergencia · Potencia máxima de 3W · Conector de audio compatible con el equipo a suministrar · Botón de PTT · Sensibilidad de micrófono · Sumergible (IP67) · Sensibilidad de speaker	1
25	**COMPUTADOR PORTATIL** **CARACTERISTICAS:** · Tipos de Disco: Disco Estado Solido (SSD) · Capacidad Disco: Estado Solido 512 GB · Memoria RAM: 16 GB · Procesador: Cantidad de Núcleos: 4 Cantidad de subprocesos:8 Frecuencia turbo máxima: 4,20 GHz Caché 8 MB Intel® Smart Cache Velocidad del bus 4 GT/s Frecuencia de incremento de TDP configurable 2.40 GHz Incremento de TDP configurable 28 W Frecuencia de descenso de TDP configurable 900 MHz Descenso de TDP configurable 12 W · Modelo del Procesador: 11va Generación · Tarjeta Gráfica Independiente: No Tiene Tarjeta Video / Grafica Independiente · Sistema Operativo: Windows · Versión Sistema Operativo: Windows 10 Pro 64 BITS · Velocidad del Procesador: 4,2 · Características Especiales Diseño Ergonómico · Resolución Cámara WEB Integrada HD · Peso del Computador: 1.6 Kilogramos · No. Puertos HDMI 1 Puertos · No. Puertos LAN 1 Puertos · No. Puertos USB 3 Puertos · No. Puertos USB tipo C: 1 Puertos	1

	· No. Salidas de Audio 1 Puertos · Tipos de Puertos Entradas y Salidas Puerto HDMI, Puerto USB, Salida de Audífonos · Resolución Pantalla HD · Tamaño Pantalla 14 Pulgadas · Duración de la Batería 12 Horas Aproximadas · Fuentes Alimentación Energía: Batería Recargable Interna · Opciones de Conectividad: Bluetooth / WiFi	
	ELEMENTOS PARA MANTENIMIENTO Y/O CORRECCIÓN DE LOS RADIOS DISPONIBLES PROPIEDAD DE LA ALCALDIA	
26	CARCASA para radio portátil Motorola XTS2250 Color negro*	1
27	ANTENA en 800 MHZ para radio portátil XTS2250	1
28	PERILLA DE VOLUMEN para radio XTS2250	1
29	PERILLA DE CANAL para radio XTS2250	1

* Se enuncia la marca y referencia de los radios portátiles toda vez que corresponden a los elementos actuales, y con ello se buscar garantizar el suministro de los elementos necesarios para su mantenimiento o corrección en términos de pertinencia y calidad.

Los anteriores, corresponden a los aspectos mínimos de calidad y cantidad requeridos por el Municipio, sin perjuicio de las normas técnicas y medidas aplicables a este tipo de bienes y servicios, motivo por el cual se entiende que además de los aspectos y características expresamente señaladas, se entiende también incluidas aquellas que hacen parte integral del servicio requerido.

ESPECIFICACIONES EN CUANTO A LA AMPLIACIÓN DE COBERTURA, SERVICIO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y OPERACION DE LOS EQUIPOS QUE INTEGRAN EL SISTEMA::

1. Para el proceso de ampliación de la cobertura se deberá proponer un esquema general del sistema de Comunicación a fin de garantizar su presencia en todos los sectores del municipio, particularmente la zona rural que a la fecha no cuenta con cobertura. Para su ejecución deberá ser aprobados por la Secretaría de Seguridad previo a su instalación.
2. Se debe garantizar la instalación de los elementos y la puesta en funcionamiento de los equipos listados en el punto anterior y su interconexión con los radios portátiles nuevos y actuales, así como en el punto de radio base ubicado en la Alcaldía Municipal de Mosquera en el Parque principal del municipio. Esto incluye instalación, configuración y correcta operación del sistema completo.
3. Una vez se instalen los equipos, estos se deben poner en funcionamiento y demostrar que se encuentran interconectados, garantizando la cobertura en las diferentes zonas del municipio.
4. Para la operación se requiere que el futuro contratista realice una capacitación en el uso, operación y manejo de los diferentes elementos del Sistema de Comunicación la cual deber ser realizada una vez los equipos entren en funcionamiento y debe estar dirigida a los miembros de la Policía y personal de la Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana, la misma debe ser certificada por el contratista. Teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

4.1.1 Se deberán programar dos capacitaciones una enfocada en los funcionarios de la Secretaría de Seguridad y otros con los miembros de la Policía en fechas y horarios acordados previamente con el Supervisor del Contrato.

4.1.2 Cada capacitación será mínima de una (1) hora, y en caso de requerir mayor claridad sobre algún tema específico se podrá solicitar una sesión adicional de aclaraciones.

4.1.3 Las capacitaciones deberán ser dictadas por personal capacitado, para ello el futuro contratista deberá contar con un Técnico o Tecnólogo en electrónica, sistemas, telecomunicaciones, electricidad o afines, con experiencia laboral de tres (3) años en actividades relacionadas con instalación y puesta en funcionamiento en sistemas de telecomunicaciones.

5. El contratista debe entregar un manual del usuario de los equipos y un soporte de activación de los mismos.
6. Es deber del contratista garantizar la configuración del Radio Base de conformidad con los requerimientos del servicio e indicarle al personal a cargo del mismo su operación y manejo.

PERSONAL REQUERIDO.

Para la puesta en marcha del Sistema de Comunicación, el MUNICIPIO en virtud del presente análisis del sector y de la exigencia frente a los equipos a requerir, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación en la operación de los equipos, requiere de personal idóneo y con la experiencia necesaria para que de manera apropiada los elementos solicitados cumplan a cabalidad las condiciones físicas del territorio y las necesidades de una óptima comunicación de

cada uno de los elementos con los parámetros requeridos, es por ello que se solicita el siguiente personal con las funciones expresamente mencionadas para el desarrollo óptimo de sus actividades, del cual el PROPONENTE deberá allegar certificación por cada profesional en el que se comprometa al desarrollo de cada una de las funciones:

Personal profesional	No Requerido	Formación del Profesional	Experiencia especifica	Funciones
Ingeniero Coordinador De Proyecto	1	Profesional en el área de ingeniería de sistemas, electrónica o de telecomunicaciones con especialización en Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones	Experiencia profesional de cinco (5) años como coordinador de proyectos de telecomunicaciones.	• Garantizar el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto. • Coordinación para la adquisición de cada uno de los equipos requeridos. • Coordinación y dirección del análisis técnico de la óptima instalación de los equipos de comunicación. • Coordinación de la instalación de todos y cada uno de los elementos requeridos. • Coordinación en la puesta en marcha de todos y cada uno de los elementos requeridos.
Técnico	1	Título de Técnico o Tecnólogo en electrónica, sistemas, telecomunicaciones, electricidad o afines. Deberá contar con certificación vigente de trabajo en alturas.	Experiencia laboral de tres (3) años en actividades relacionadas con instalación y puesta en funcionamiento en sistemas de telecomunicaciones.	• Análisis técnico de la óptima instalación de la antena troncalizada y todo el sistema de comunicación. • Puesta en marcha de todos y cada uno de los elementos requeridos. • Seguimiento y monitoreo luego de la instalación para el desarrollo óptimo del Sistema de Comunicación. • Análisis técnico de los resultados arrojados en cada una de las estaciones de medición.
Coordinador De Trabajo En Alturas	1	Título profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, con certificación vigente como coordinador de trabajo en alturas.	Experiencia de Tres (3) años en actividades relacionadas con trabajo en alturas.	• Apoyo en la instalación y adecuación de los elementos del Sistema de Comunicación • Apoyo en la puesta en marcha de todos y cada uno de los elementos requeridos. • Apoyo en el cumplimiento de las normas para trabajo seguro en alturas. • Garantizar la seguridad del personal operativo en el desarrollo de las actividades de instalación y puesta en funcionamiento del equipo de comunicación.

El proponente deberá adjuntar con su propuesta las hojas de vida del personal mínimo requerido con sus respectivos soportes de experiencia laboral o la que corresponda de cada uno de los miembros del equipo.

En todo caso el incumplimiento de las condiciones requeridas en el punto "Características del bien, obra o servicio a contratar (Especificaciones Técnicas)" excluirá al proponente del proceso.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

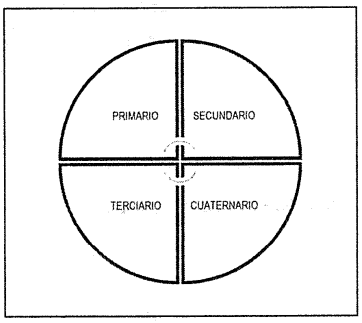
El municipio de Mosquera (Cundinamarca), para el conocimiento general del mercado utilizará la información ofrecida por el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), con el cual se pretende lograr una idea general del mercado y revisar el escenario del sector relacionado con el bien, obra o servicio relevantes en el Proceso de Contratación, lo cual permitirá

hacer un perfilamiento del mercado a nivel general. Con esta perspectiva, el análisis se enfoca en los competidores de dicho mercado y quiénes podrían convertirse en proveedores de la Entidad Estatal (Colombia Compra Eficiente, 2022).

CONTEXTO ECONÓMICO

En este acápite del documento, se identificará el sector de economía al que pertenece el bien, obra o servicio con el que se pretende satisfacer la necesidad requerida.

La actividad económica en general está dividida en sectores y cada uno de ellos referencia una parte de la actividad económica con elementos de características comunes, que guardan unicidad y se distinguen de otras agrupaciones; cuya división se hace conforme los procesos de producción que acontecen al interior de cada uno de ellos.



Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o sectores económicos.

Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente. Un sector se divide en subsectores. Un subsector se divide en ramas de actividad. En una rama de actividad hay varias actividades.

SECTOR PRIMARIO, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, etc.

SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

SECTOR CUATERNARIO, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

Los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer y cuarto sector se consideran no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero sin embargo contribuye a la formación de ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más de su especialización.

Dada la naturaleza del objeto del contrato, el presente proceso se ubica dentro del sector **TERCIARIO** de la economía clásica.

Por su parte, según la clasificación UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code), mejor conocidos en español como Códigos de Naciones Unidas, las actividades a ejecutar se encuentran catalogadas en los siguientes códigos:

CLASIFICACION UNSPSC	1 nivel	2 nivel	3 nivel
	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
83111600	Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	Servicios de medios de telecomunicaciones	Servicios de comunicaciones móviles
43221700	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

AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

Dentro de los agentes del mercado se encuentra el Gobierno Nacional que dicta políticas generales para el sector, y dentro de éste figuran las siguientes agencias gubernamentales:

- Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación MinTIC
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)

GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

Dentro de los gremios y asociaciones que participan en el sector se encuentran:

- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)
- Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias (ACOPI)
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANEIC)

CONTEXTO REGULATORIO

Dentro de las normas aplicables al mercado del objeto del Proceso de Contratación, así como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular, se encuentran las siguientes:

- Constitución Política de Colombia de 1991
- Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
- Ley 80 de 1993 "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública"
- Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos"
- Ley 1474 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública"
- Ley 1341 de 2009 "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones."
- Decreto 1082 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional, modificado por el decreto 1860 de 2021"
- Resolución Número 01193 De 24 de mayo del 2021, "Por la cual se OTORGA un permiso para el uso del espectro radioeléctrico a MUNICIPIO DE MOSQUERA, con NIT. 899.999.342-3".

DOCUMENTOS TIPO

El artículo 4º de la Ley 1882 de 2018, por el cual se adicionó el parágrafo 7º al artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, otorgó al Gobierno nacional la facultad de adoptar Documentos Tipo para los pliegos de condiciones de los procesos de selección de obras públicas, interventoría para las obras públicas, interventoría para consultoría de estudios y diseños para obras públicas y consultoría en ingeniería para obras, los cuales deberán ser utilizados por todas las entidades sometidas al Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública en los procesos de selección que adelanten.

Hasta la fecha, la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- en ejercicio de su función de desarrollar, implementar y difundir las políticas públicas, planes, programas, normas, instrumentos y herramientas que faciliten las compras y contratación pública del Estado y promuevan las mejores prácticas, ha puesto a disposición los siguientes:

- Documentos tipo infraestructura de transporte
- Documentos tipo infraestructura de agua potable y saneamiento básico
- Documentos tipo de gestión catastral con enfoque multipropósito.
- Documentos tipo de licitación de obra pública para proyectos de infraestructura social
- Modificaciones a los documentos tipo de obra pública de infraestructura de transporte y agua potable y saneamiento básico - Ley de Emprendimiento
- Modificaciones del documento tipo Agua Potable y Saneamiento Básico – Matriz 1 - Experiencia ".
- Modificación a los Documentos Tipo adoptados por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente – en consideración a la expedición del Decreto 680 de 2021 - Regla de origen
- Modificación a los documentos tipo para los procesos de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de mínima cuantía – Resolución 146 de 2022

- Modificación a los documentos tipo adoptados por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente - en consideración a la expedición del Decreto 1860 de 2021

.

Por lo anterior, y en la medida que no existe un documento tipo aplicable al objeto, modalidad y naturaleza del proceso requerido por la Entidad, no posible aplicar ninguno de los documentos tipos expedidos por la ANCP-CCE.

2.1. INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA Y ACUERDOS MARCO DE PRECIOS

Los instrumentos de agregación de demanda son un mecanismo previsto por la ley para que las Entidades Estatales sumen sus necesidades y actúen en forma coordinada en el mercado para obtener eficiencia en el gasto y un mejor provecho de los recursos públicos.

Los Acuerdos Marco son un tipo de instrumento de agregación de demanda. En los Acuerdos Marco Colombia Compra Eficiente convoca al público en general a través de una licitación pública de bienes o servicios de características técnicas uniformes. Colombia Compra Eficiente selecciona uno o varios Proveedores quienes ofrecen en un catálogo bienes, obras o servicios. Posteriormente, las Entidades Estatales adquieren los bienes, obras o servicios objeto de los Acuerdos Marco bajo la modalidad de selección abreviada en una operación en la que solamente participan los Proveedores seleccionados en la licitación pública.

En otros mecanismos de agregación de demanda puede haber variaciones con ocasión de: (a) la cantidad de Proveedores en el mercado; y (b) la modalidad de selección establecida en la normativa para la adquisición de tales bienes, obras o servicios.

Por ejemplo, la demanda de bienes, obras o servicios de un Proveedor único, puede ser agregada a través de un contrato suscrito bajo la modalidad de contratación directa, tanto en la Operación Principal como en la Operación Secundaria. Lo que busca este mecanismo es estandarizar las condiciones de adquisición, mejorar la posición de negociación y el precio final, y hacer más eficiente el Proceso de Contratación que deben adelantar las Entidades Estatales.

No obstante, una vez revisados los instrumentos de agregación de demanda y acuerdos marco de precios, no existe ninguno que satisfaga la necesidad de la Entidad.

2.1. INCENTIVOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA LAS MIPYME, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES, POBLACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL, EN LOS TÉRMINOS ESTABLECIDOS POR LA LEY 2069 DE 2020 Y SU DECRETO REGLAMENTARIO.

La Entidad aplicará los incentivos para la promoción del desarrollo en la contratación pública para las Mipyme, emprendimientos y empresas de mujeres, población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, en los términos establecidos por la Ley 2069 de 2020 y su decreto reglamentario.

PROMOCIÓN DE LAS COMPRAS PÚBLICAS DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

En consideración a que la necesidad que pretende satisfacer encuentra una solución en el mercado y esta no requiere ajustes o mejoras, no se aplicará lo dispuesto en el Decreto 442 del 2022 a partir del cual se promocionan las compras públicas de tecnología e innovación.

3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

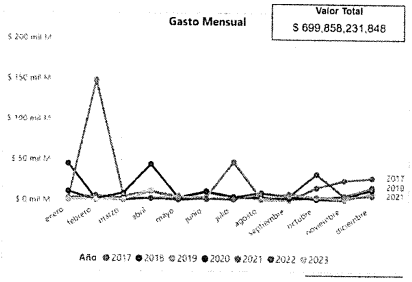
A partir de la consulta de análisis de la demanda incluida en el Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (ANCP - CCE), para los códigos UNSPSC aplicables en el presente proceso, se obtuvieron los siguientes resultados:

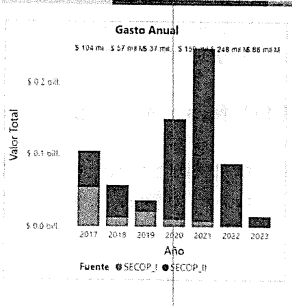
Agencia Nacional de Contratación Pública
Colombia Compra Eficiente

ANÁLISIS DE DEMANDA

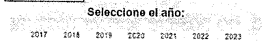
Atrás

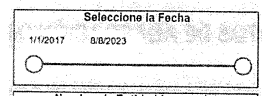
Reiniciar

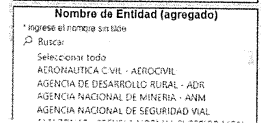


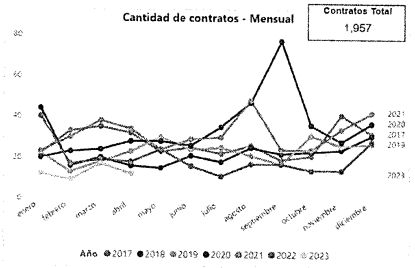


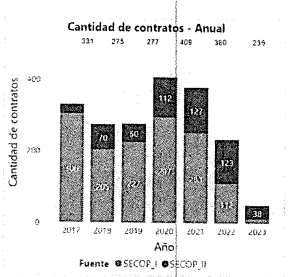
FILTROS:

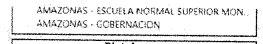




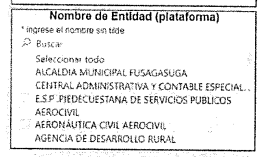


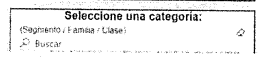




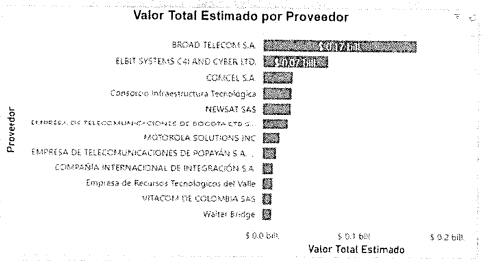


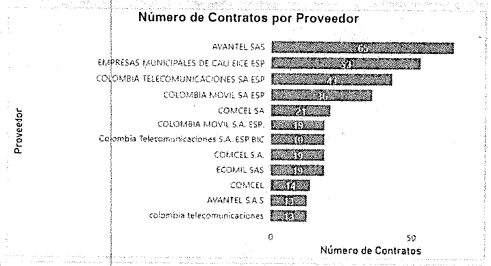


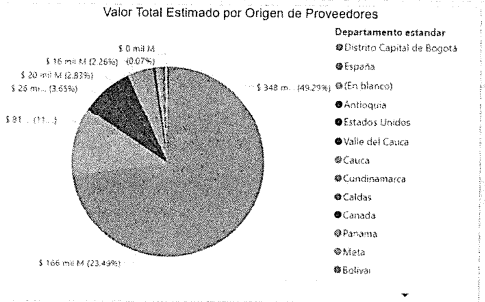


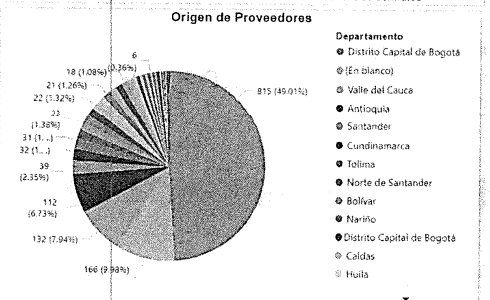


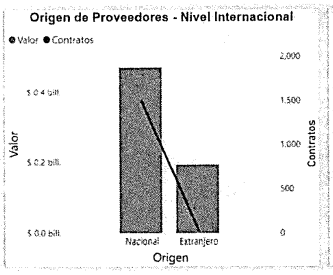
Año / Clasificación de Bienes y Servicios - Familia	2021 Contratos	2021 Valor	2021 Participación	2022 Contratos	2022 Valor	2022 Participación	2023 Contratos	2023 Valor	2023 Participación
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	176	$ 236,651,908,028	33.81%	135	$ 60,879,568,364	9.56%	18	$ 7.255.915,145	1.04%
8311 - Servicios de medios de telecomunicaciones	204	$ 11,435,336,787	1.63%	100	$ 21,086,294,926	3.01%	32	$ 7,821,613,934	1.12%
Total	380	$ 248,087,244,816	35.45%	235	$ 87,965,863,290	12.57%	50	$ 15.077,529,079	2.15%

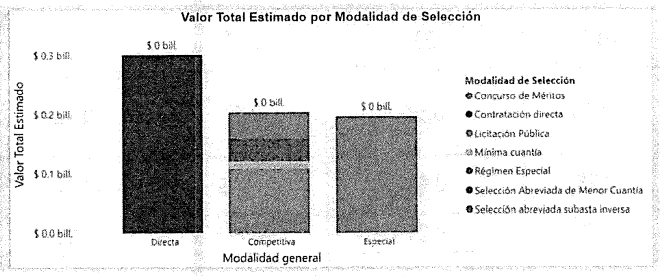












3.1. ¿CÓMO ADQUIEREN OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

MODALIDAD	ENTIDAD	OBJETO	CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO
COMPRAVENTA	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC "BOLIVAR"	Adquisición, Instalación Y Puesta En Funcionamiento De Una Antena De Televisión Satelital Para El Arc Almirante Tono Unidad Adscrita A La Flotilla De Superficie Del Caribe	0130-ARC-CBN1-2021	$ 35.799.732
PRESTACION DE SERVICIOS	SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	Adquisición, Instalación Y Puesta En Funcionamiento De Un Sistema De Espectrometría De Centelleo Liquido Perkin Elmer	582 DE 2021	$ 788.342.870

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

4.1. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES DE POTENCIALES OFERENTES

El presente análisis se realiza tomando una muestra de la plataforma del SECOP y SIREM para lo cual se tomaron los indicadores financieros publicados en los informes de evaluación de diferentes empresas que participaron en proceso contractuales tramitados por diferentes entidades del sector público y cuyos objetos resultan similares al objeto que se pretende contratar, se tomaron los indicadores financieros del año 2021.

EMPRESA	INDICE DE LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD EL ACTIVO	COBERTURA DE INTERÉS
PROXEL COLOMBIA SAS	7.40	0,2908	0,1888	0,16	11
SEGURIDAD PERCOL LTDA	2.80	0,4467	3,69	0,23	13
FEXXA SAS	124,22	0,01	0,18	0,17	239,48
GOLD INGENIERIA S.A.S	8,79	0,22	0,12	0,09	7,25
COTEL SAS	2,06	0,64	0,48	0,17	9,77
TECHNOLOGY WORLD GROUP SAS	6,1	0,3	0,35	0,24	37,62
TECNOPHONE COLOMBIA S A S	231,72	0,1	0,39	0,35	237,14
SYNERGYTECH S.A.S.	11,35	0,46	0,16	0,08	20,6
COMPUTEL SYSTEM SAS	2,05	0,52	0,14	0,06	8,38
STREAM NEXT GENERATION COMMUNICATION LTDA	2,74	0,6	0,5	0,2	35,81

SECURITY TECH CONTROL SAS	10,55	23	0,17	0,13	8,2
HELIOS TECHNOLOGY & INNOVATION	14,91	0,57	0,17	0,45	41
VISION SATELITAL	2,75	0,56	0,288	0,27	12
FNG 17	4.3	0,21	INDET.	0,25	20

Conclusión del análisis:

De acuerdo al índice de liquidez de las empresas consultadas, se infiere que el 100% de las empresas tiene un índice mayor o igual a 2.05. Por lo anterior y con el fin de generar una mayor pluralidad de oferentes y con base a que 14 de las 14 empresas cuentan con una liquidez mayor o igual a 2.05; lo que equivale al 100% de la muestra. Por lo cual se establecerá como requisito una liquidez mayor o igual a 2.05.

Referente al índice de endeudamiento de las empresas consultadas, se observa que el 100% de las empresas tiene un nivel de endeudamiento menor al 0.64, por lo que se solicitara para el proceso un indicador menor o igual a 0,64 ya que el 100% de las empresas cumplirían con esta condición.

En cuanto a la razón de cobertura de intereses el 100% de las empresas tienen un indicador mayor o igual a 7.25. No obstante, con el propósito de fortalecer la concurrencia al proceso, y teniendo en cuenta su naturaleza y forma de pago, se solicitará una razón de cobertura de interés mayor a 3, y, además, bajo la premisa que el 100% de las empresas consultadas lo cumplen.

Rentabilidad del patrimonio se observa que el 100% de las empresas tiene una rentabilidad del patrimonio mayor o igual a 0.12, por lo que se solicitara para el proceso un indicador mayor o igual a 0.12.

En cuanto a la rentabilidad del activo el 100% de las empresas tienen una rentabilidad mayor o igual a 0.06 o 6%; por lo que se establecerá este valor como referencia.

Por lo anterior, resulta proporcional exigir:

- **Índice de Liquidez mayor o igual a 2.05**
- **Endeudamiento menor o igual al 0,64**
- **Razón de cobertura de intereses mayor o igual a 3**
- **Rentabilidad del patrimonio mayor o igual a 0.12**
- **Rentabilidad del activo mayor o igual a 0.06**

El presente análisis se realiza tomando una muestra de la plataforma del SECOP y SIREM para lo cual se tomaron los indicadores financieros publicados en los informes de evaluación de diferentes empresas que participaron en proceso contractuales tramitados por diferentes entidades del sector público y cuyos objetos resultan similares al objeto que se pretende contratar

4.2. RESULTADO DE ANÁLISIS DE INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

En cumplimiento con lo dispuesto de las guías de Colombia Compra Eficiente, respecto al análisis del sector y establecimiento de los requisitos habilitantes, se adelantó un análisis financiero mediante el cual se estudió una muestra de empresas del sector relacionadas con el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, con última información actualizada para el periodo 2021, extraída de los datos arrojados por el Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, https://siis.ia.supersociedades.gov.co.

Así, luego de adelantar el análisis de los indicadores financieros y de capacidad organizacional del sector, y teniendo en cuenta lo señalado en el capítulo IV del Manual M-DVRHPC-05 de Colombia Compra Eficiente:

> *"La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato…En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación. Las Entidades Estatales no deben limitarse a determinar y aplicar de forma mecánica fórmulas financieras para determinar los indicadores. Deben conocer cada indicador, sus fórmulas de cálculo y su interpretación"*

Asimismo, en virtud de aspectos como la naturaleza contractual, el alcance del contrato, el presupuesto oficial, la forma de pago, los riesgos asociados al mismo, así como el comportamiento del sector, resulta viable y necesario exigir como requisitos habilitantes para el proceso los siguientes indicadores de capacidad financiera y organizacional, los siguientes:

- **Índice de Liquidez mayor o igual a 2.05**
- **Endeudamiento menor o igual al 0,64**
- **Razón de cobertura de intereses mayor o igual a 3**
- **Rentabilidad del patrimonio mayor o igual a 0.12**
- **Rentabilidad del activo mayor o igual a 0.06**

5. ESTUDIO DE MERCADO

ESTIMACIÓN DE VALOR DEL CONTRATO

La estimación del valor total del futuro contrato, se realizará de acuerdo con el valor resultante del análisis de los productos y servicios requeridos, relacionado a continuación:

Se toman como referencia dos cotizaciones para establecer el valor comercial de los servicios requeridos.

Ítem	Descripción	Cant	COTIZACION 1 RED MAX SAS		COTIZACION 2 SEGURITECH		PROMEDIO
			Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario
1	**REPETIDOR 400-470MHz 5-50W** **Características:** · Operación en modo análogo o digital · 64 Canales programados en fábrica · 400-470MHz UHF · Sensibilidad máxima de 0,22 uV · Ciclo de trabajo 100% continuo · 2 ranuras simultáneas de voz o datos · Indicadores de LEDs identifican claramente los modos de transmisión y recepción, análogo/digital · Opciones disponibles para montaje en rack · Revertidor automático de respaldo de baterías · Diseñado para que resulte fácil de trasladar · Tiempo de colgado programable · Potencia de 5 a 50W ajustables · Posibilidad de administración remota · Configurable 12.5 / 25 kHz. · Led indicador de estado · Códigos de silenciamiento por canal en analógico · Protocolo ETSI TS102-361-1 · Conector para antena Rx · Conector para antena Tx · Conector ethernet · Conectividad: ethernet · 1 puerto ethernet RJ45 · Protocolo IP · Conectores de antenas: Rx-N o Rx-BNC y Tx-N · Garantía de 3 años. · Voltaje: 100-240VAC, 11,0 - 14,4V DC · Consumo: 12Amps. · Fuente de poder integrada · Temp. de operación: -30°C a 60°C · Tamaño: Máximo una unidad de Rack (1U) · Peso: Aproximadamente 8,6 Kilos Accesorios, cable de alimentación y manual de usuario	1	20.900.200	20.900.200	15.000.200	15.000.200	17.950.200
2	**ANTENA en UHF UAN804** diseñada y fabricada con 4 dipolos cerrados. Con dipolos distribuidos en ángulo de 90 grados le da una ganancia máxima de 4,0 Dbs y dirigida a todos los dipolos en la misma dirección se obtienen 5,5 Dbs.	1	14.772.900	14.772.900	14.772.900	14.772.900	14.772.900
3	**DUPLEXER** Pasa Banda / Rechazo de Banda, 406-512 MHz, 350 Watt. Filtros Pasa Banda de 1/4 de onda. Reduce interferencias, intermodulación y desensibilización. Elimina la radiación de espurias. Conductores internos de cobre/bronce con baño de plata para eliminar la corrosión y mejorar el desempeño.	1	13.636.500	13.636.500	13.636.500	13.636.500	13.636.500

	Garantía de 1 año. Especificaciones: · Rango de frecuencia: 406-512 MHz. · Aislamiento mínimo: 75 dB. · Impedancia: 50 Ω. · Potencia máxima: 350 W. · Separación de frecuencias: 5 MHz. · Pérdida por inserción máxima: 0.8 dB. · Cavidades: 4 (4" por lado). · Conectores: N Hembra. · Temperatura de operación: -40 a 60°C.						
4	**CABLE COAXIAL 1/2"** Dimensiones: Diámetro sobre dieléctrico: 12.954 mm | 0.51 in Diámetro sobre chaqueta: 15.875 mm | 0.625 in Conductor interno OD: 4.826 mm | 0.19 in Conductor externo OD: 13.97 mm | 0.55 in Medida nominal: 1/2 in Especificaciones eléctricas: Impedancia del cable: 50 ohm ±1 ohm Capacidad: 75.8 pF/m | 23.104 pF/ft dc Resistencia, Conductor interno: 1.48 ohms/km | 0.451 ohms/kft dc Resistencia, Conductor externa: 1.9 ohms/km | 0.579 ohms/kft dc Voltaje de Prueba: 4000 V	30	100.000	3.000.000	100.000	3.000.000	100.000
5	**CONECTOR** Tipo N-Macho para cable ldf4-50a de 1/2 pulg Impedancia: 50 Ohmios	1	272.700	272.700	272.700	272.700	272.700
6	**CONECTOR** Tipo N-Hembra para cable ldf4-50a de 1/2 pulg 50 Ohmios Cobre	1	272.700	272.700	272.700	272.700	272.700
7	**BRAZO PARA ANTENA GALVANIZADO** · Galvanizado en caliente. · Para torre Riendada Triangular. · Tornillos acero inoxidable grado 8. · Para cada antena se necesitan dos soportes. · Largo 1 metro. · Corredera ajustable en cada lado	2	545.500	1.091.000	545.500	1.091.000	545.500
8	**BATERÍA LIBRE DE MANTENIMIENTO** 12 VDC, 120 AH Especificaciones: Sistemas de Almacenamiento Categoría: Autónomo Tecnología Sistema de Almacenamiento: SLA Hoja de Datos de la Batería Datos Eléctricos Voltaje Nominal: 12 V Resistencia Interna: 10 mΩ Parámetros de Temperatura Temperatura de Funcionamiento: -25 ~ +50 °C Datos generales Dimensión (L*A*A): 406x173x208 mm Peso: 36 Kg Material del Contenedor: Acrilonitrilo Butadieno Estireno	1	6.000.100	6.000.100	6.000.100	6.000.100	6.000.100
9	**FUENTE DE PODER** · Voltaje de Entrada: 120 Vca. · Voltaje de Salida: 13.8 Vcd. · Corriente Màxima: 25 A. · Continua: 23 A. · Circuito para respaldo de baterías: Si · Protegido contra cortocircuitos, sobrecargas, sobre tensiones y sobre temperaturas.	1	6.363.700	6.363.700	6.363.700	6.363.700	6.363.700
10	**CABLE** de respaldo de batería para repetidores.	1	210.400	210.400	590.900	590.900	400.650
11	**KIT DE ATERRIZAJE** "Sure Ground" para cable de 1/2", longitud 24" · Incluye tape contra agua y accesorios de sujeción. · Rápida instalación tipo clip. · Terminal para aterrizar uno o dos puntos a tierra. · Cumple estandares internacionales MIL-STD e IEC · Fabricado de acero inoxidable	3	318.200	954.600	318.200	954.600	318.200
12	**PROTECTOR RF COAXIAL** para 125 a 1000 MHz con ceja Frontal con conectores N Hembra en ambos lados, especificaciones: · Impedancia: 50 Ω. · Conector In: N Hembra · Conector Out: N Hembra	3	736.400	2.209.200	736.400	2.209.200	736.400

	· Frecuencia Mínima: 125 MHz · Frecuencia Máxima: 1 GHz · Dirección: Direccional. · Potencia de entrada máxima: 500 Watts. · Flujo de energía: 800 uJ · Picos de corriente de 20 kA · Tecnología: Tubo de gas. · Aislador a gas, protege de sobre voltaje por chispas eléctricas.						
13	**KIT DE SUSPENSIÓN DE CABLE** de 1/2 "inoxidable	3	318.200	954.600	318.200	954.600	318.200
14	**RADIO DIGITAL UHF 403-470 MHZ** de 25W, con accesorios, software de programación. **Características técnicas:** · Banda: UHF · Clasificación IP: IP54 (Protección contra polvo y contra agua pulverizada) · Canales de Operación: 1024 · Frecuencia: 403-470 MHz · Pantalla: Si · Potencia: 25W · Rango de Temperatura: De -30 C a 60+ C · Tipo de Pantalla: LCD 2.4 pulgadas · Peso: Máximo 1800 g · Botones programable: Si · GPS: No · Bluetooh: No · Para ambientes explosivos: No · Estándares militares MIL-STD-810 G · Teclado: No · Garantía de 3 años. · Sensibilidad: Máxima de 0.25uV · Encripción de mínimo 40 bits: incluida con el equipo Incluye micrófono, soporte clip y manual de usuario.	1	5.359.600	5.359.600	5.454.600	5.454.600	5.407.100
15	**ANTENA OMNIDIRECCIONAL** en UHF de fibra de vidrio Especificaciones: · Rango de Frecuencia: 406-512 MHz. · Ganancia: 6.5 dB. · Ancho de Banda: 10 MHz. · Potencia: 200 Watts. · Conector: UHF Hembra. · Longitud: 1.7 m. · Resistencia al viento: 193 Km/h. · Ajuste requerido	1	14.772.900	14.772.900	14.772.900	14.772.900	14.772.900
16	**METRO DE LINEA COAXIAL RG-8/U** · 50 ohmios · Velocidad de propagacion 66% · Malla Cobre al 97% Centro Cobre multifilar 7 hilos · Diámetro exterior 10,29 mm	30	81.800	2.454.000	81.800	2.454.000	81.800
17	**CONECTOR COAXIAL PARA RG-8**	2	72.700	145.400	72.700	145.400	72.700
18	**FUENTE DE PODER CONMUTADA** Especificaciones: · Voltaje de Entrada: 120 Vca. · Voltaje de Salida: 13.8 Vcd. · Corriente Máxima: 25 A. · Continua: 23 A.	1	6.363.700	6.363.700	6.363.700	6.363.700	6.363.700
19	**CABLE W/CONNECTOR,**	1	318.200	318.200	318.200	318.200	318.200
20	**INSTALACIÓN** de los equipos y elementos con pruebas y puesta en funcionamiento del sistema de comunicaciones. Incluye programación, ajuste, pruebas de campo, instalación en sitio Repetidor, instalación en sitio Radio Base, Consumibles, amarraderas, cintas vinilo y termoencogible, terminales tipo plata, cable polarizado calibre 10, chazos, tornillería, adhesivos etc.	1	47.547.400	47.547.400	37.547.400	37.547.400	42.547.400
	LOS SIGUIENTES ITEMS SE COMPRARÁN A MONTO AGOTABLE SEGÚN REQUERIMIENTO DE LA ENTIDAD						
21	**RADIO PORTATIL** **CARACTERÍSTICAS** · Analógico/digital · Voz/datos · Audio Inteligente · Privacidad · Audio Digital · Audio Bluetooth · Receptor GPS integrado - Encripción de mínimo 40 bits: incluida con el equipo · Modo directo de capacidad dual o pseudo trunking · Cumple con los estándares militares MIL-STD-810 G	1	5.366.100	5.366.100	7.245.500	7.245.500	6.305.800

	· Digital (DMR) · Clasificación IP67 **OPCIONES** · Interoperabilidad con sistemas de despacho · Roming · Encripcion AES256 · Activacion y desactivacion remota · Transmit Interrupt **COMPATIBILIDAD DE SISTEMAS** · Sistemas Analogos · Sistemas DMRII **ESPECIFICACIONES GENERALES** · Capacidad de canal: Mínimo 32 canales · Frecuencia: 403-470 MHz · Bateria de minimo 2000mA · Fuente de alimentación: De 7.5V a 7.7V · Temperatura de funcionamiento: -30°C a +60°C **BATERÍA** Bateria de minimo 2000mA · Autonomia sin GPS: 20 horas · Autonomia con GPS 16 horas **RECEPTOR** · Espaciamiento de canal: 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz · Estabilidad de frecuencia: ± 0.5 ppm · Sensibilidad analógica (SINAD 12 dB) : Máximo 0.22 uV · Sensibilidad digital (BER 5%): Máximo 0.25 uV · Intermodulación (TIA603D): 70 dB · Selectividad de canal adyacente TIA603: 60 dB @ 12.5 kHz / 70 dB @ 20/25 kHz · Rechazo espúreo TIA603: 70 dB Audio nominal: 0.5 W · Distorsión de audio en audio nominal: menor o igual al 5% · Interferencia y ruido: -40 dB @ 12.5 kHz, 45 dB @ 25 kHz · Emisión espúrea conducida: -57 dBm **TRANSMISOR** · Espaciamiento de canal: 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz · Estabilidad de frecuencia : ± 0.5 ppm · Baja potencia de salida: 1 W · Alta potencia de salida: 4 W · Restricción de modulación ± 2.5 kHz @ 12.5 kHz / ± 4.0 kHz @ 20 kHz / ± 5.0 kHz @ 25 kHz · Interferencia y ruido en FM: -40 dB @ 12.5 kHz / -45 dB @ 25 kHz · Emisión conducida/radiada: -36 dBm < 1 GHz / -30 dBm > 1 GHz · Potencia de canal adyacente: 60 dB @ 12.5 kHz / 70 dB @ 20/25 kHz · Distorsión de audio: 3% · Modulación digital 4FSK: 12.5 kHz Data: 7K60FXD Combination of 12.5 kHz Voice and Data: 7K60FXW · Tipo de vocodificador digital: AMBE +2™ · Protocolo digital: ETSI TS 102 361-1, -2, -3 · Garantía de 3 años.						
22	**Paquete Básico de Software,** cuenta con los siguientes elementos: · 1 Licencia de Servidor, · 1 Licencia de Despachador, · Conexión a repetidor · Mínimo 15 Unidades de radios suscriptores, · 1 año de actualizaciones gratis Funciones: Despacho de Voz, Grabación de voz, GPS, Geocercas, Texto, Registro de eventos, Reportes, Trabajador solitario	1	18.064.000	18.064.000	26.226.200	26.226.200	22.145.100
23	**LICENCIA** de radio suscriptor adicional (Valor por unidad), 1-200	1	210.400	210.400	354.500	354.500	282.450
24	**MICRÓFONO CON ALTAVOZ REMOTO** · Botón de emergencia · Potencia máxima de 3W · Conector de audio compatible con el equipo a suministrar · Botón de PTT · Sensibilidad de micrófono · Sumergible (IP67) · Sensibilidad de speaker	1	417.700	417.700	1.018.200	1.018.200	717.950
25	**COMPUTADOR PORTATIL** **CARACTERISTICAS:** · Tipos de Disco: Disco Estado Solido (SSD) · Capacidad Disco: Estado Solido 512 GB · Memoria RAM: 16 GB	1	11.829.600	11.829.600	11.829.600	11.829.600	11.829.600

	· Procesador: Cantidad de Núcleos: 4 Cantidad de subprocesos:8 Frecuencia turbo máxima: 4,20 GHz Caché 8 MB Intel® Smart Cache Velocidad del bus 4 GT/s Frecuencia de incremento de TDP configurable 2.40 GHz Incremento de TDP configurable 28 W Frecuencia de descenso de TDP configurable 900 MHz Descenso de TDP configurable 12 W · Modelo del Procesador: 11va Generación · Tarjeta Gráfica Independiente: No Tiene Tarjeta Video / Grafica Independiente · Sistema Operativo: Windows · Versión Sistema Operativo: Windows 10 Pro 64 BITS · Velocidad del Procesador: 4,2 · Características Especiales Diseño Ergonómico · Resolución Cámara WEB Integrada HD · Peso del Computador: 1.6 Kilogramos · No. Puertos HDMI 1 Puertos · No. Puertos LAN 1 Puertos · No. Puertos USB 3 Puertos · No. Puertos USB tipo C: 1 Puertos · No. Salidas de Audio 1 Puertos · Tipos de Puertos Entradas y Salidas Puerto HDMI, Puerto USB, Salida de Audífonos · Resolución Pantalla HD · Tamaño Pantalla 14 Pulgadas · Duración de la Bateria 12 Horas Aproximadas · Fuentes Alimentación Energia: Bateria Recargable Interna · Opciones de Conectividad: Bluetooth / WiFi							
ELEMENTOS PARA MANTENIMIENTO Y/O CORRECCIÓN DE LOS RADIOS DISPONIBLES PROPIEDAD DE LA ALCALDIA								
26	CARCASA para radio portátil Motorola XTS2250 Color negro*	1	292.500	292.500	272.700	272.700	282.600	
27	ANTENA en 800 MHZ para radio portátil XTS2250	1	242.300	242.300	254.500	254.500	248.400	
28	PERILLA DE VOLUMEN para radio XTS2250	1	199.800	199.800	181.800	181.800	190.800	
29	PERILLA DE CANAL para radio XTS2250	1	199.800	199.800	181.800	181.800	190.800	
30	MONOFONO estándar para radio XTS2250	1	488.200	488.200	452.600	452.600	470.400	
	SUBTOTAL			**$ 184.910.200**		**$ 180.192.700**	**$ 173.915.450**	
	IVA			**$ 35.132.938**		**$ 34.236.613**	**$ 33.043.936**	
	VALOR TOTAL			**$ 220.043.138**		**$ 214.429.313**	**$ 206.959.386**	

Ahora bien, teniendo en cuenta las necesidades actuales y el valor promedio calculado en el presente estudio, haremos un aproximado de las unidades requeridas para obtener el costo del presente proceso:

Ítem	Descripción	Cant	PROMEDIO Valor Unitario	VALOR TOTAL APROX
1	**REPETIDOR 400-470MHz 5-50W** **Características:** · Operación en modo análogo o digital · 64 Canales programados en fábrica · 400-470MHz UHF · Sensibilidad máxima de 0,22 uV · Ciclo de trabajo 100% continuo · 2 ranuras simultáneas de voz o datos · Indicadores de LEDs identifican claramente los modos de transmisión y recepción, análogo/digital · Opciones disponibles para montaje en rack · Revertidor automático de respaldo de baterías · Diseñado para que resulte fácil de trasladar · Tiempo de colgado programable · Potencia de 5 a 50W ajustables · Posibilidad de administración remota	1	17.950.200	17.950.200

	· Configurable 12.5 / 25 kHz. · Led indicador de estado · Códigos de silenciamiento por canal en analógico · Protocolo ETSI TS102-361-1 · Conector para antena Rx · Conector para antena Tx · Conector ethernet · Conectividad: ethernet · 1 puerto ethernet RJ45 · Protocolo IP · Conectores de antenas: Rx-N o Rx-BNC y Tx-N · Garantía de 3 años. · Voltaje: 100-240VAC, 11,0 - 14,4V DC · Consumo: 12Amps. · Fuente de poder integrada · Temp. de operación: -30°C a 60°C · Tamaño: Máximo una unidad de Rack (1U) · Peso: Aproximadamente 8,6 Kilos Accesorios, cable de alimentación y manual de usuario			
2	**ANTENA en UHF UAN804** diseñada y fabricada con 4 dipolos cerrados. Con dipolos distribuidos en ángulo de 90 grados le da una ganancia máxima de 4,0 Dbs y dirigida a todos los dipolos en la misma dirección se obtienen 5,5 Dbs.	1	14.772.900	14.772.900
3	**DUPLEXER** Pasa Banda / Rechazo de Banda, 406-512 MHz, 350 Watt. Filtros Pasa Banda de 1/4 de onda. Reduce interferencias, intermodulación y desensibilización. Elimina la radiación de espurias. Conductores internos de cobre/bronce con baño de plata para eliminar la corrosión y mejorar el desempeño. Garantía de 1 año. Especificaciones: · Rango de frecuencia: 406-512 MHz. · Aislamiento mínimo: 75 dB. · Impedancia: 50 Ω. · Potencia máxima: 350 W. · Separación de frecuencias: 5 MHz. · Pérdida por inserción máxima: 0.8 dB. · Cavidades: 4 (4" por lado). · Conectores: N Hembra. · Temperatura de operación: -40 a 60°C.	1	13.636.500	13.636.500
4	**CABLE COAXIAL 1/2"** Dimensiones: Diámetro sobre dieléctrico: 12.954 mm | 0.51 in Diámetro sobre chaqueta: 15.875 mm | 0.625 in Conductor interno OD: 4.826 mm | 0.19 in Conductor externo OD: 13.97 mm | 0.55 in Medida nominal: 1/2 in Especificaciones eléctricas:	30	100.000	3.000.000

	Impedancia del cable: 50 ohm ±1 ohm Capacidad: 75.8 pF/m | 23.104 pF/ft dc Resistencia, Conductor interno: 1.48 ohms/km | 0.451 ohms/kft dc Resistencia, Conductor externa: 1.9 ohms/km | 0.579 ohms/kft dc Voltaje de Prueba: 4000 V			
5	**CONECTOR** Tipo N-Macho para cable ldf4-50a de 1/2 pulg Impedancia: 50 Ohmios	1	272.700	272.700
6	**CONECTOR** Tipo N-Hembra para cable ldf4-50a de 1/2 pulg 50 Ohmios Cobre	1	272.700	272.700
7	**BRAZO PARA ANTENA GALVANIZADO** · Galvanizado en caliente. · Para torre Riendada Triangular. · Tornillos acero inoxidable grado 8. · Para cada antena se necesitan dos soportes. · Largo 1 metro. · Corredera ajustable en cada lado	2	545.500	1.091.000
8	**BATERÍA LIBRE DE MANTENIMIENTO** 12 VDC, 120 AH Especificaciones: Sistemas de Almacenamiento Categoría: Autónomo Tecnología Sistema de Almacenamiento: SLA Hoja de Datos de la Batería Datos Eléctricos Voltaje Nominal: 12 V Resistencia Interna: 10 mΩ Parámetros de Temperatura Temperatura de Funcionamiento: -25 ~ +50 °C Datos generales Dimensión (L*A*A): 406x173x208 mm Peso: 36 Kg Material del Contenedor: Acrilonitrilo Butadieno Estireno	1	6.000.100	6.000.100
9	**FUENTE DE PODER** · Voltaje de Entrada: 120 Vca. · Voltaje de Salida: 13.8 Vcd. · Corriente Máxima: 25 A. · Continua: 23 A. · Circuito para respaldo de baterías: Si · Protegido contra cortocircuitos, sobrecargas, sobre tensiones y sobre temperaturas.	1	6.363.700	6.363.700
10	**CABLE** de respaldo de batería para repetidores.	1	400.650	400.650
11	**KIT DE ATERRIZAJE** "Sure Ground" para cable de 1/2", longitud 24" · Incluye tape contra agua y accesorios de sujeción. · Rápida instalación tipo clip.	3	318.200	954.600

	· Terminal para aterrizar uno o dos puntos a tierra. · Cumple estandares internacionales MIL-STD e IEC · Fabricado de acero inoxidable			
12	**PROTECTOR RF COAXIAL** para 125 a 1000 MHz con ceja Frontal con conectores N Hembra en ambos lados, especificaciones: · Impedancia: 50 Ω. · Conector In: N Hembra · Conector Out: N Hembra · Frecuencia Mínima: 125 MHz · Frecuencia Máxima: 1 GHz · Dirección: Direccional. · Potencia de entrada máxima: 500 Watts. · Flujo de energía: 800 uJ · Picos de corriente de 20 kA · Tecnología: Tubo de gas. · Aislador a gas, protege de sobre voltaje por chispas eléctricas.	3	736.400	2.209.200
13	**KIT DE SUSPENSIÓN DE CABLE** de 1/2 "inoxidable	3	318.200	954.600
14	**RADIO DIGITAL UHF 403-470 MHZ** de 25W, con accesorios, software de programación. **Características técnicas:** · Banda: UHF · Clasificación IP: IP54 (Protección contra polvo y contra agua pulverizada) · Canales de Operación: 1024 · Frecuencia: 403-470 MHz · Pantalla: Sí · Potencia: 25W · Rango de Temperatura: De -30 C a 60+ C · Tipo de Pantalla: LCD 2.4 pulgadas · Peso: Máximo 1800 g · Botones programable: Si · GPS: No · Bluetooh: No · Para ambientes explosivos: No · Estándares militares MIL-STD-810 G · Teclado: No · Garantía de 3 años. · Sensibilidad: Máxima de 0.25uV · Encripción de mínimo 40 bits: incluida con el equipo Incluye micrófono, soporte clip y manual de usuario.	1	5.407.100	5.407.100
15	**ANTENA OMNIDIRECCIONAL** en UHF de fibra de vidrio Especificaciones: · Rango de Frecuencia: 406-512 MHz. · Ganancia: 6.5 dB. · Ancho de Banda: 10 MHz. · Potencia: 200 Watts. · Conector: UHF Hembra. · Longitud: 1.7 m.	1	14.772.900	14.772.900

	· Resistencia al viento: 193 Km/h. · Ajuste requerido			
16	**METRO DE LINEA COAXIAL RG-8/U** · 50 ohmios · Velocidad de propagacion 66% · Malla Cobre al 97% · Centro Cobre multifilar 7 hilos · Diámetro exterior 10,29 mm	30	81.800	2.454.000
17	**CONECTOR COAXIAL PARA RG-8**	2	72.700	145.400
18	**FUENTE DE PODER CONMUTADA** Especificaciones: · Voltaje de Entrada: 120 Vca. · Voltaje de Salida: 13.8 Vcd. · Corriente Máxima: 25 A. · Continua: 23 A.	1	6.363.700	6.363.700
19	**CABLE W/CONNECTOR,**	1	318.200	318.200
20	**INSTALACIÓN** de los equipos y elementos con pruebas y puesta en funcionamiento del sistema de comunicaciones. Incluye programación, ajuste, pruebas de campo, instalación en sitio Repetidor, instalación en sitio Radio Base, Consumibles, amarraderas, cintas vinilo y termoencogible, terminales tipo plata, cable polarizado calibre 10, chazos, tornillería, adhesivos etc.	1	42.547.400	42.547.400
	LOS SIGUIENTES ITEMS SE COMPRARÁN A MONTO AGOTABLE SEGÚN REQUERIMIENTO DE LA ENTIDAD			
21	**RADIO PORTATIL** **CARACTERÍSTICAS** · Analógico/digital · Voz/datos · Audio Inteligente · Privacidad · Audio Digital · Audio Bluetooth · Receptor GPS integrado - Encripción de mínimo 40 bits: incluida con el equipo · Modo directo de capacidad dual o pseudo trunking · Cumple con los estándares militares MIL-STD-810 G · Digital (DMR) · Clasificación IP67 **OPCIONES** · Interoperabilidad con sistemas de despacho · Roming · Encripcion AES256 · Activacion y desactivacion remota · Transmit Interrupt **COMPATIBILIDAD DE SISTEMAS** · Sistemas Analogos · Sistemas DMRII **ESPECIFICACIONES GENERALES** · Capacidad de canal: Mínimo 32 canales	15	6.305.800	94.587.000

	· Frecuencia: 403-470 MHz · Bateria de minimo 2000mA · Fuente de alimentación: De 7.5V a 7.7V · Temperatura de funcionamiento: -30°C a +60°C **BATERÍA** Bateria de minimo 2000mA · Autonomia sin GPS: 20 horas · Autonomia con GPS 16 horas **RECEPTOR** · Espaciamiento de canal: 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz · Estabilidad de frecuencia: ± 0.5 ppm · Sensibilidad analógica (SINAD 12 dB) : Máximo 0.22 uV · Sensibilidad digital (BER 5%): Máximo 0.25 uV · Intermodulación (TIA603D): 70 dB · Selectividad de canal adyacente TIA603: 60 dB @ 12.5 kHz / 70 dB @ 20/25 kHz · Rechazo espúreo TIA603: 70 dB Audio nominal: 0.5 W · Distorsión de audio en audio nominal: menor o igual al 5% · Interferencia y ruido: -40 dB @ 12.5 kHz, 45 dB @ 25 kHz · Emisión espúrea conducida: -57 dBm **TRANSMISOR** · Espaciamiento de canal: 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz · Estabilidad de frecuencia : ± 0.5 ppm · Baja potencia de salida: 1 W · Alta potencia de salida: 4 W · Restricción de modulación ± 2.5 kHz @ 12.5 kHz / ± 4.0 kHz @ 20 kHz / ± 5.0 kHz @ 25 kHz · Interferencia y ruido en FM: -40 dB @ 12.5 kHz / -45 dB @ 25 kHz · Emisión conducida/radiada: -36 dBm < 1 GHz / -30 dBm > 1 GHz · Potencia de canal adyacente: 60 dB @ 12.5 kHz / 70 dB @ 20/25 kHz · Distorsión de audio: 3% · Modulación digital 4FSK: 12.5 kHz Data: 7K60FXD Combination of 12.5 kHz Voice and Data: 7K60FXW · Tipo de vocodificador digital: AMBE +2™ · Protocolo digital: ETSI TS 102 361-1, -2, -3 · Garantía de 3 años.			
22	**Paquete Básico de Software,** cuenta con los siguientes elementos: · 1 Licencia de Servidor, · 1 Licencia de Despachador, · Conexión a repetidor · Mínimo 15 Unidades de radios suscriptores, · 1 año de actualizaciones gratis Funciones: Despacho de Voz, Grabación de voz, GPS, Geocercas, Texto, Registro de eventos, Reportes, Trabajador solitario	1	22.145.100	22.145.100
23	**LICENCIA** de radio suscriptor adicional (Valor por unidad), 1-200	15	282.450	4.236.750
24	**MICRÓFONO CON ALTAVOZ REMOTO**	1	717.950	717.950

	· Botón de emergencia · Potencia máxima de 3W · Conector de audio compatible con el equipo a suministrar · Botón de PTT · Sensibilidad de micrófono · Sumergible (IP67) · Sensibilidad de speaker			
25	**COMPUTADOR PORTATIL** **CARACTERISTICAS:** · Tipos de Disco: Disco Estado Solido (SSD) · Capacidad Disco: Estado Solido 512 GB · Memoria RAM: 16 GB · Procesador: Cantidad de Núcleos: 4 Cantidad de subprocesos:8 Frecuencia turbo máxima: 4,20 GHz Caché 8 MB Intel® Smart Cache Velocidad del bus 4 GT/s Frecuencia de incremento de TDP configurable 2.40 GHz Incremento de TDP configurable 28 W Frecuencia de descenso de TDP configurable 900 MHz Descenso de TDP configurable 12 W · Modelo del Procesador: 11va Generación · Tarjeta Gráfica Independiente: No Tiene Tarjeta Video / Grafica Independiente · Sistema Operativo: Windows · Versión Sistema Operativo: Windows 10 Pro 64 BITS · Velocidad del Procesador: 4,2 · Características Especiales Diseño Ergonómico · Resolución Cámara WEB Integrada HD · Peso del Computador: 1.6 Kilogramos · No. Puertos HDMI 1 Puertos · No. Puertos LAN 1 Puertos · No. Puertos USB 3 Puertos · No. Puertos USB tipo C: 1 Puertos · No. Salidas de Audio 1 Puertos · Tipos de Puertos Entradas y Salidas Puerto HDMI, Puerto USB, Salida de Audífonos · Resolución Pantalla HD · Tamaño Pantalla 14 Pulgadas · Duración de la Batería 12 Horas Aproximadas · Fuentes Alimentación Energía: Batería Recargable Interna · Opciones de Conectividad: Bluetooth / WiFi	1	11.829.600	11.829.600
ELEMENTOS PARA MANTENIMIENTO Y/O CORRECCIÓN DE LOS RADIOS DISPONIBLES PROPIEDAD DE LA ALCALDIA				
26	CARCASA para radio portátil Motorola XTS2250 Color negro*	3	282.600	847.800
27	ANTENA en 800 MHZ para radio portátil XTS2250	2	248.400	496.800
28	PERILLA DE VOLUMEN para radio XTS2250	2	190.800	381.600
29	PERILLA DE CANAL para radio XTS2250	2	190.800	381.600

30	MONOFONO estándar para radio XTS2250	2	470.400	940.800
		SUBTOTAL		276.452.550
		IVA		52.525.985
		VALOR TOTAL		328.978.535

* Se enuncia la marca y referencia de los radios portátiles toda vez que corresponden a los elementos actuales, y con ello se buscar garantizar el suministro de los elementos necesarios para su mantenimiento o corrección en términos de pertinencia y calidad.

CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS

El presente proceso se adjudicará por el total del presupuesto, una parte será para la adquisición de la antena y el valor restante se conformará una bolsa que se ejecutará teniendo en cuenta los precios unitarios de la oferta seleccionada por la entidad.

El presupuesto oficial total estimado es **TRESCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE ($329.000.000)**, incluido IVA (si aplica) y todos los costos directos e indirectos asociados al contrato.

La propuesta económica del oferente a quién se le adjudique el proceso, debe estar acorde a los valores del análisis del sector, debe tener en cuenta el precio promedio sin sobrepasar los precios techo de cada artículo, de tal forma que será rechazada la oferta que sobrepase los precios techo (o precios promedio) unitarios establecidos por la entidad para cada ítem.

6. RESULTADO DEL ANÁLISIS DEL SECTOR PARA LAS CONDICIONES DEL FUTURO CONTRATO

VALOR

El contrato que llegare a resultar del proceso resultante se adjudicará por el total del presupuesto, es decir, tendrá un valor por la suma **TRESCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE ($329.000.000)**, incluido IVA (si aplica) y todos los costos directos e indirectos asociados al contrato, una parte será para la adquisición de la antena y el valor restante se conformará una bolsa que se ejecutará teniendo en cuenta los precios unitarios de la oferta seleccionada por la entidad.

Dicho valor será cubierto con cargo al presupuesto de inversión de acuerdo con el certificado de disponibilidad presupuestal Nº 2023001818 expedido por la Secretaría de Hacienda Municipal.

PLAZO

El plazo de ejecución del presente contrato será de *cuatro (04) meses o hasta agotar presupuesto* lo primero que ocurra sin pasar del 15 de diciembre.

FORMA DE PAGO

El municipio cancelará al contratista en pagos parciales por el valor de los elementos y/o servicios entregados a satisfacción, previa presentación de la factura o cuenta de cobro, informe con soporte fotográfico, entrada al almacén y certificación de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato; así mismo deberá acreditar el contratista que se encuentra al día con el pago de aportes parafiscales cuando corresponda conforme lo establece el artículo 23, parágrafo 1 de la Ley 1150 de 2007. Para el último pago se requerirá la suscripción del acta de liquidación firmada por el contratista y el supervisor del contrato.

El municipio de Mosquera, como requisito previo para autorizar los pagos del contrato, solicita al contratista allegar todos los documentos necesarios y contar con el visto bueno del Supervisor que se designe para el contrato.

7. ANÁLISIS PARA LA LIMITACIÓN DE CONVOCATORIA A MIPYMES

El artículo 33 de la Ley 2069 de 2020 "Ley de Emprendimiento" establece que, con el fin de promover el acceso de las MIPYMES al mercado de Compras Públicas, las Entidades Estatales deberán en el Análisis de Sector identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso de Contratación.

La Secretaría Técnica Permanente de los Consejos Superior de Microempresa y de PYMES, en su último informe trimestral enero-marzo de 2020, https://www.mipymes.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=553c7ffd-dbfd-482b-9611-24a5eb96a87d, informó lo siguiente:

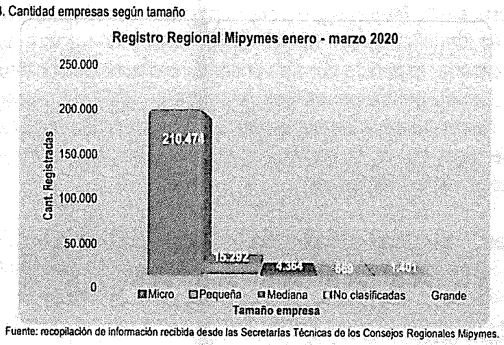
> "[...] De la información consolidada suministrada por algunas regiones, se tiene un total de 232.200 unidades productivas nuevas. Las Mipymes suman 230.130 empresas, equivalente al 99% del total, distribuidas así: Micro 91%, Pequeña 7% y Mediana 2%, porcentaje idéntico al registrado en al menos el último trimestre de 2019. La distribución de empresas por tamaño/departamento, se puede ver en la tabla 5 y gráfico 8.[...]

Tabla 5. Cantidad de empresas según tamaño y registros recibidos .

	Tamaño empresa					
DEPARTAMENTO	Micro	Pequeña	Mediana	No clasificadas	Grande	Total
Amazonas	Info pendiente					
Antioquia	191.026	15.136	4.334	0	1.399	211.895
Atlántico	514	8	0	0	0	522
Bogotá- Cundinamarca	Info pendiente					
Bolívar	Info pendiente					
Boyacá	229	0	0	0	0	229
Caldas	293	4	0	0	0	297
Casanare	1.008	4	0	0	0	1.012
Cauca	21	1	0	0	0	22
Cesar	2.435	1	0	0	0	2.436
Córdoba	2.875	42	18	0	2	2.937
Guajira	402	2	0	281	0	685
Huila	Info pendiente					
Magdalena	4.477	36	8	0	0	4.521
Meta	1.765	7	0	0	0	1.772
Norte de Santander	53	0	0	183	0	236
Putumayo	202	3	0	0	0	205
Quindío	Info pendiente					0
Risaralda	2.976	28	4	112	0	3.120
Santader	1.041	5	0	1	0	1.047
Sucre	327	6	0	2	0	335
Tolima	719	9	0	0	0	728
Vichada	111	0	0	90	0	201
Totales	210.474	15.292	4.364	669	1.401	232.200

Fuente: recopilación de información recibida desde las Secretarías Técnicas de los Consejos Regionales Mipymes.

Gráfico 8. Cantidad empresas según tamaño



Fuente: recopilación de información recibida desde las Secretarías Técnicas de los Consejos Regionales Mipymes.

El artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, establece que las Entidades Estatales deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

[...]

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

Parágrafo. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.[...]

Así, teniendo en cuenta que el valor estimado de la futura contratación objeto del presente estudio equivale a **TRESCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES DE PESOS MDA CTE ($329.000.000)**, cifra menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se cumple el requisito Nº 1 del artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015 para la limitación de la convocatoria a MiPymes. No obstante, la limitación de la convocatoria dependerá del cumplimiento del requisito Nº 2, es decir, que se reciban solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas con las condiciones establecidas en los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

8. INCENTIVOS PARA LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA LAS MIPYME, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

En cumplimiento del artículo 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, que establece para los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, el deber de incluir condiciones habilitantes diferenciales para beneficiar e incentivar las MIPYMES los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, la Entidad considera viable y necesario exigir como requisitos habilitantes para el proceso, los siguientes:

REQUISITO HABILITANTE DIFERENCIAL: VALOR DE GARANTÍA DE LA SERIEDAD DE LA OFERTA.

Para el presente proceso y una vez realizado el respectivo análisis por parte de la Entidad, el cual se señala en el estudio del sector del presente documento, se concluye que el único factor diferencial que podría beneficiar directamente a las empresas anteriormente indicadas es el referente al valor de la garantía de seriedad de la oferta, considerando que frente a los demás criterios que indica la norma, como son, tiempo de experiencia, número de contratos requeridos para acreditar la experiencia, e índices de capacidad financiera y organizacional, las empresas analizadas cumplen con el requisito general definido por la entidad, por lo que establecer alguno de ellos como diferencial no constituye un beneficio para este tipo de empresas, contraviniendo el objetivo de la norma.

- **Para Emprendimientos y Empresas de Mujeres y/o para Mipymes:** constituir a favor del MUNICIPIO DE MOSQUERA (CUNDINAMARCA) identificada con el NIT. 899999342-3 una póliza de Seguros a favor de entidades públicas o garantía bancaria, expedida por una entidad debidamente constituida y autorizada para funcionar en Colombia por una suma equivalente al **diez por ciento (10%) del presupuesto oficial**, y su vigencia se extenderá desde el momento de la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento. El periodo de vigencia de la garantía deberá cubrir como mínimo noventa (90) días, contados a partir de la presentación de la propuesta.

- **Para el resto de proponentes:** constituir a favor del MUNICIPIO DE MOSQUERA (CUNDINAMARCA) identificada con el NIT. 899999342-3 una póliza de Seguros a favor de entidades públicas o garantía bancaria, expedida por una entidad debidamente constituida y autorizada para funcionar en Colombia por una suma equivalente al **doce por ciento (12%) del presupuesto oficial,** y su vigencia se extenderá desde el momento de la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento. El periodo de vigencia de la garantía deberá cubrir como mínimo noventa (90) días, contados a partir de la presentación de la propuesta.

Así mismo, en cuanto al puntaje de evaluación de la oferta, para las MiPymes y los emprendimientos y empresas de mujeres que cumplan con las condiciones establecidas en del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, se otorgará un puntaje adicional de cero puntos veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones.

9. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

La Ley 816 de 2003 "por medio de la cual se apoya a la Industria Nacional a Través de la Contratación Pública", estableció que las entidades de la administración pública que, de acuerdo con el régimen jurídico de contratación que le sea aplicable, deban seleccionar a sus contratistas a través de licitaciones, convocatorias o concursos públicos, o mediante cualquier modalidad contractual, excepto aquellas en que la ley no obligue a solicitar más de una propuesta, adoptarán criterios objetivos que permitan apoyar a la industria nacional.

Por su parte, el Decreto 680 de 2021, modificó parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto número 1082 de 2015, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública, y definió:

"Servicios Nacionales. En los contratos que deban cumplirse en Colombia, un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, usa los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del Proceso de Contratación o vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cual quiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que corresponda. En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista".

A su vez, en cuanto al puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios, estableció que la Entidad Estatal en los Procesos de Contratación de servicios, otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2º de la Ley 816 de 2003 al proponente que oferte Servicios Nacionales o servicios extranjeros con trato nacional de acuerdo con la regla de origen aplicable, teniendo en cuenta que:

"En los contratos que deban cumplirse en Colombia, la Entidad Estatal definirá de manera razonable y proporcionada los bienes colombianos relevantes teniendo en cuenta:

1. El análisis del sector económico y de los oferentes, y, toda aquella información adicional con la que cuente la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación; 2. El porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del Proceso de Contratación; y 3. La existencia de los bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto número 2680 de 2009 o las normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

En aquellos casos en que, de acuerdo con el objeto contractual, no existan bienes colombianos relevantes o no exista oferta nacional de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2º de la Ley 816 de 2003 al proponente que vincule el porcentaje mínimo establecido por la Entidad Estatal de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, que no podrá ser inferior al 40% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato.

La Entidad Estatal documentará este análisis y dejará constancia en los Documentos del Proceso".

Por lo anterior, en el presente análisis se respondieron los siguientes cuestionamientos:

CUESTIONAMIENTOS ESTRATÉGICOS	RESPONDA SI O NO
¿La necesidad es un servicio que requiere bienes para su ejecución?	SI
¿El porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del Proceso de Contratación es relevante o importante?	SI
¿Los bienes se encuentran en el Registro de Productores de Bienes Nacionales?	NO

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes nacionales o extranjeros otorguen a la industria nacional, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 2 de la Ley 816 de 2003, se deberán atender a las siguientes reglas: Son servicios de origen nacional aquéllos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia, para efectos de lo anterior y con el fin de asignar puntaje por concepto de apoyo a la industria Nacional, los proponentes acreditaran este aspecto de la siguiente forma:
a) personas jurídicas se tendrá en cuenta el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio.

b) Para el caso de personas naturales colombianas la nacionalidad se acreditará con la cedula, para lo cual el proponente debe adjuntar este documento.
c) Para el caso de residentes en Colombia se deberá aportar visa de residente expedida por la entidad competente.

Así mismo se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional para lo cual se deberá tener en cuenta el numeral 1.24 "ACUERDOS COMERCIALES ", establecidos en el presente pliego de condiciones. También se concederá trato Nacional, a aquellos bienes y servicios de Estados con los cuales, a pesar de no existir un Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado reciprocidad.

Para efectos de obtener el puntaje por trato nacional por reciprocidad, los proponentes deberán allegar certificación expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores en la cual se acredite que los oferentes, Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional en el Estado del cual hace parte el oferente. Dicha certificación no podrá superar dos años contados a partir de la fecha de expedición de la misma. Teniendo en cuenta las anteriores reglas, la ALCALDÍA DE MOSQUERA asignará el siguiente puntaje

FACTOR	PUNTAJE
Los Proponentes o Proponentes Plurales que tengan nacionalidad colombiana o los extranjeros que hayan aportado el documento establecido en los Pliegos de Condiciones.	10
Para el caso de proponentes plurales compuestos por personas que cuentan con trato nacional y por personas que no cuentan contrato nacional	5
Los Proponentes o Proponentes Plurales cuya composición es totalmente de origen extranjero que no cuenten con el documento establecido en estos Pliegos Pliego condiciones	0

10. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De acuerdo con el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Proceso de Contratación" de Colombia Compra Eficiente, se realizó el análisis del riesgo, el cual se encuentra plasmado en documento anexo.

Finalmente, los aspectos anteriormente relacionados abordan suficientemente el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, de conformidad con lo reglado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 y en armonía con los principios de legalidad en la etapa que precede en la formación del contrato, así como el principio de economía y el deber de planeación consagrado en el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993.

DIEGO ARMANDO CAJAMARCA RAMÍREZ
SECRETARIO DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA

Elaboró: Viviana Vargas R. /Prof. Univ. SSCC
Revisó: Edgar Fuentes – Legax.co/ Contratista