

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 1 de 20

Armenia, Quindío, Septiembre 2026.

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

De conformidad con el artículo 2 de la Constitución Política: "(...) *Son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución;*(...)".

Que, así mismo, en lo dispuesto en el artículo 209 de la Constitución Política, la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento, entre otros, en los principios de eficacia, economía y celeridad, por lo tanto, deberá optimizar el uso de los recursos financieros, humanos y técnicos, desarrollando una organización administrativa racional que le permita cumplir de manera adecuada las funciones y servicios a su cargo.

En concordancia con los artículos 287 y 311 de la Constitución Nacional de Colombia, el Municipio se constituye como una entidad territorial fundamental de la división política administrativa del Estado, cuyas funciones entre otras están dirigidas a promover, la participación comunitaria, en el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás competencias que asignan la Constitución y las Leyes; por tanto corresponde al municipio promover el mejoramiento cultural de sus habitantes, así como solucionar sus necesidades básicas insatisfechas, de manera que se garantice la protección de sus derechos. Igualmente, el artículo 315 de la carta magna de Colombia, en su numeral 3º expresa que es atribución del de dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.

Que, de igual manera, se precisa referenciar que en el artículo 365 la Constitución Nacional, establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, siendo deber de éste asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorial nacional.

Que La Ley 80 de 1993, consagra los principios de transparencia, economía y responsabilidad, los cuales se deben tener en cuenta al momento de adelantar las actuaciones contractuales de las entidades estatales, para buscar de esta forma el cumplimiento de sus fines, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados.

Que Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1450 de 2011, Ley 1474 de 2011, y Decreto Reglamentario 1082 de 2015, o el que lo modifique, adicione o sustituya, establecen y regulan las diferentes modalidades de selección que se deben desarrollar para la suscripción de los contratos que deba celebrar la administración municipal.

mediante Decreto de delegación 029 del 2025 Y sus modificatorios "POR MEDIO DEL CUAL SE DELEGAN FUNCIONES Y SE DESCONCENTRAN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LAS ETAPAS PRECONTRACTUAL, CONTRACTUAL Y POSCONTRACTUAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE ARMENIA, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES", el cual, dispone en su numeral 1 del Artículo 25:

"(...)

DESCONCENTRACIÓN CUANDO SE TRATA DE CONTRATACIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS RELACIONADOS CON TECNOLOGÍA: "tratándose de bienes y/o servicios relacionados con la tecnología, corresponderá a la Secretaría de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones adelantar.

1. La fase de planeación de la etapa precontractual para la celebración de contratos cuyos objetos versen sobre la adquisición de bienes y/o servicios relacionados con tecnología, cuya

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 2 de 20

necesidad provenga de la Secretaría de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones, o cualquier otra dependencia de nivel central de la Administración municipal".

(...)".

Que, en virtud de lo anteriormente expuesto, es claro que la Secretaría de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, es la dependencia competente para adelantar los trámites necesarios para la adquisición de los diferentes bienes y servicios relacionados con las tecnologías, de conformidad con la necesidad que se expone en los apartes siguientes, con el fin de atender y suplir la necesidad de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Armenia Quindío.

De la misma manera, el Decreto 264 del 22 de noviembre de 2018 en su artículo trigésimo Sexto, detalla la competencia de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Armenia, en la cual indica lo siguiente:

"(...) ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO. SECRETARÍA DE TRANSITO: *el objetivo es orientar, ejecutar y controlar las políticas y programas relacionados con el transporte y tránsito municipal. Para ello esta Secretaría tendrá las siguientes funciones:*

- 1. Evaluar de forma permanente el servicio de tránsito y transporte terrestre automotor en el municipio, diseñar los programas y proyectos que garanticen la adecuada organización, planificación y prestación del servicio en forma segura y oportuna para toda la comunidad.*
- 2. Diseñar y ejecutar programas de seguridad vial, tendientes a disminuir la accidentalidad a nivel local, a generar una cultura preventiva y de respeto hacia los principios que enmarcan la seguridad vial en coordinación con las secretarías de educación, salud, infraestructura y de gobierno y convivencia y fortalecimiento institucional.*
- 3. Solicitar apoyo a la Policía Nacional u otras autoridades, cuando el servicio lo requiera, para atender eventos, contingencias en materia de tránsito o transporte y hechos de tránsito que puedan alterar el orden público o convivencia.*
- 4. Efectuar estudios de las rutas y servicios de transporte para mejorar el servicio, regularlo o reglamentarlo para que se brinde la cobertura esperada por la comunidad.*
- 5. Garantizar la ágil, correcta y ética prestación de los servicios a cargo de la Secretaría en materia de expedición de licencias de conducción, registro y control de vehículos automotores, custodia y seguridad de los respectivos, archivos y trámites asociados a estos, coordinando con las oficinas encargadas de fortalecimiento institucional y del control interno, el diseño y ejecución de los procedimientos y procesos, ágiles y seguros.*
- 6. Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de tránsito y transporte, resolver e imponer las sanciones y multas por infracciones a las normas*
- 7. Estudiar, definir, demarcar, implementar, la señalización que se requiera en las vías públicas del Municipio de Armenia, así como la demarcación de zonas especiales de estacionamiento, zonas de cargue y descargue, terminales de ruta de las empresas de transporte, zonas de velocidad restringida.*
- 8. Las demás que le sean asignadas por norma legal o autoridad competente acordes con los objetivos institucionales (...)" (subrayado propio)*

Por su parte el artículo 3 de la Ley 769 del 2002, "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones", modificado por el artículo 2 de la Ley 1383 de 2010, "Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones", preceptúa: "Artículo 3°. Autoridades de tránsito. Para los efectos de la presente ley entiéndase que son autoridades de tránsito, en su orden, las siguientes: "Los Inspectores de Policía, los Inspectores de Tránsito, Corregidores o quien haga sus veces en cada ente territorial"



JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL

Departamento Administrativo Jurídico
Proceso 15. Jurídico

Código: R-DJ-PJU-038

Fecha: 25/01/2024

Versión: 001

Página 3 de 20

El artículo 56 de la Ley 2197 de 2022, "Por medio de la cual se dictan normas tendientes al fortalecimiento de la seguridad ciudadana y se dictan otras disposiciones." Artículo que modifica el artículo 2 de la Ley 1310 de 2009, "Mediante la cual se unifican normas sobre agentes de tránsito y transporte y grupos de control vial de las entidades territoriales y se dictan otras disposiciones.", cuando se hacen las siguientes definiciones, las cuales quedaran así:

(...) **"Artículo 2°. Definición.** Para la aplicación e interpretación de esta ley, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Organismos de Tránsito y Transporte: Son entidades públicas del orden municipal, distrital o departamental que tienen como función organizar, dirigir y controlar el tránsito y el transporte en su respectiva jurisdicción.

Autoridad de Tránsito y Transporte: Toda entidad pública o empleado público que este acreditado conforme al Artículo 3 de la Ley 769 de 2002.

Agente de Tránsito y Transporte: Todo empleado público o contratista, que tiene como funciones u obligaciones, regular la circulación vehicular y peatonal, vigilar, controlar e intervenir en el cumplimiento de las normas de tránsito y transporte en cada uno de los entes territoriales, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 1310 de 2009, respecto de la carrera administrativa.

Grupo de Control Vial o Cuerpo de Agentes de Tránsito: Grupo de empleados públicos o contratistas que tiene como funciones y obligaciones, regular la circulación vehicular y peatonal, vigilar, controlar e intervenir en el cumplimiento de las normas de tránsito y transporte en, cada uno de los entes territoriales, vinculados legal y/o contractualmente, a los organismos de tránsito y transporte. (...)

Por su parte, el artículo 58 de la Ley 2197 de 2002, "Por medio de la cual se dictan normas tendientes al fortalecimiento de la seguridad ciudadana y se dictan otras disposiciones.", el cual modifica el artículo 7 de la Ley 769 del 2002 el cual quedara así: "Artículo 7°. Cumplimiento Régimen Normativo. Las autoridades de tránsito velarán por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privadas abiertas al público. Sus funciones serán de carácter regulatorio y sancionatorio y sus acciones deben ser orientadas a la prevención y la asistencia técnica y humana a los usuarios de las vías".

la Ley 152 de 1994 "Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo", tiene como propósito establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, y ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de Desarrollo ; así, como la regulación de los demás aspectos contemplados por el artículo 342 y por lo general por el artículo 2 del título XII de la Constitución Política y demás normas Constitucionales que se refieran al Plan de Desarrollo y la Planificación.

Ley 1551 de 2012 "Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los Municipios", con la cual se actualiza la normativa relacionada con el régimen municipal, dentro de la autonomía que reconoce a los municipios la Constitución y la Ley, como instrumento de gestión para cumplir sus competencias y funciones.

En concordancia con lo expuesto en el marco constitucional, legal y funcional previamente señalado, y teniendo en cuenta las competencias asignadas a la Secretaría de Tránsito y Transporte del Municipio de Armenia como autoridad encargada de organizar, dirigir, controlar y garantizar la prestación adecuada de los servicios de tránsito y transporte en el Municipio, resulta imperativo precisar que la operación misional de esta dependencia se sustenta en un componente el cual versa sobre el Sistema de Radiocomunicaciones institucional, mediante el cual se articula, coordina y ejecuta la labor operativa de control vial en todo el municipio.

Bajo esta premisa, para garantizar la operatividad continua, la seguridad de las comunicaciones y la oportuna reacción del personal en calle, se hace indispensable asegurar el soporte técnico

8

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 4 de 20

especializado que comprenda el mantenimiento preventivo y correctivo, así como el suministro oportuno de una bolsa de repuestos y elementos esenciales para la infraestructura del sistema de radiocomunicaciones.

Siendo entonces que, por lo expuesto el Municipio de Armenia procederá a estructurar el proceso de contratación y aunado a ello, que la necesidad de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Armenia tiene el deber de ejecutar las políticas y programas relacionadas, dentro de las cuales es garantizar de manera ágil, oportuna y correcta la prestación de los servicios a cargo; lo cuales se encuentran contemplados en el Plan de Desarrollo "Armenia con más Oportunidades" articulado con los planes de desarrollo Departamental y Nacional.

Por tanto, dicha necesidad se encuentra contemplada por el Municipio de Armenia – Quindío, en el plan de Desarrollo: ARMENIA CON MÁS OPORTUNIDADES y en pro del fortalecimiento del Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, "**Armenia con Más oportunidades**". Establece en la **Línea Estratégica Armenia Moderna, programa presupuestal: "Seguridad de transporte", Proyecto: ARMENIA HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA; identificado en la actividad: Fortalecimiento del cuerpo operativo de agentes de tránsito.**

PLAN DE DESARROLLO "Armenia con más Oportunidades"	
Línea estratégica:	Armenia Moderna
Sector:	Transporte
Programa Presupuestal:	Seguridad de Transporte.
Actividad:	Fortalecimiento del cuerpo operativo de agentes de tránsito

En ese orden de ideas encontramos que, actualmente la secretaría cuenta con un cuerpo operativo conformado por un (1) Comandante, un (1) Subcomandante, dos (2) Técnicos Operativos y cincuenta y tres (53) Agentes de Tránsito, para un total de cincuenta y siete (57) unidades encargadas de ejercer vigilancia, regulación e intervención permanente en las vías públicas y privadas abiertas al público en el municipio de Armenia. Es así, que el desarrollo continuo, seguro y eficiente de estas labores, se debe contar con la disponibilidad de un sistema de comunicaciones robusto, confiable y en funcionamiento ininterrumpido, el cual se constituye un requisito indispensable, dado que permite la articulación inmediata entre las unidades de campo, la Central de Comunicaciones y demás autoridades, como la Policía Nacional.

Actualmente, la Entidad opera bajo una frecuencia digital autorizada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y cuenta con una infraestructura centralizada compuesta por: una (1) Repetidora Digital, cincuenta y siete (57) radios portátiles de comunicación con tecnología digital y una (1) Central de Comunicaciones que emplea el software especializado SMART PTT, conjunto tecnológico que asegura que las comunicaciones se realicen de forma permanente, segura, confiable y con control centralizados. Dichos equipos fueron adquiridos a través del Contrato de Compraventa No. 015 de 2014, cuyo objeto específico fue la "*Compra de equipos de radiocomunicaciones y telefonía para el fortalecimiento de las diferentes dependencias de la administración municipal*". Dicha adquisición incluyó radios de comunicación portátiles marca Motorola referencia DGP8050, una repetidora digital marca Motorola referencia DGR6175 y el software de comunicaciones SMART PTT, también de marca Motorola.

Dada la antigüedad de estos equipos y su operación bajo condiciones de activos críticos que operan con una alta exigencia, especialmente la repetidora digital con un duty cycle del 100%, garantizar su mantenimiento preventivo y correctivo constituye una medida esencial de gestión del riesgo

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 5 de 20

operacional, orientada a preservar la vida útil de los activos, evitar fallas críticas y asegurar la continuidad del servicio público de tránsito y transporte que requiere el municipio de Armenia.

Cabe destacar que el mantenimiento preventivo y correctivo va más allá de la simple reparación de fallas puntuales. Mediante la inspección, el ajuste y la sustitución oportuna de componentes, se logra proteger la inversión tecnológica y asegurar la continuidad operativa del sistema bajo los estándares requeridos. Por el contrario, la omisión de estas labores o la interrupción —total o parcial— del sistema de radiocomunicaciones vulneraría de forma directa la capacidad de reacción institucional ante accidentes, emergencias viales o situaciones que amenacen el orden público.

En atención a lo anterior, y con el fin de garantizar la continuidad operativa del Sistema de Radiocomunicaciones institucional, es preciso indicar que el mantenimiento preventivo y correctivo requerido recae específicamente sobre los activos actualmente en operación, a saber: cincuenta y siete (57) radios de comunicación portátiles y una (1) antena repetidora digital, los cuales constituyen la infraestructura esencial para la coordinación y ejecución de las actividades misionales de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Armenia.

A continuación, se describen las especificaciones técnicas de estos equipos, sobre los cuales deberá ejecutarse el alcance integral del mantenimiento preventivo y correctivo solicitado:

RELACIÓN DE COMPONENTES EXISTENTES (CARÁCTER EXCLUSIVAMENTE INFORMATIVO)

1. RADIO DE COMUNICACIÓN PORTÁTILES MARCA MOTOROLA REFERENCIA DGP8050

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Potencia 5 W
Canales 32
Frecuencia 136 – 174 Mhz
Forma de Operación Digital (TDMA) / Análoga
Tipo Cargador Carga Inteligente con puerto para analizar baterías

GPS Integrado
Bluetooth Integrado Voz y Datos
Man-Down

RECEPCION

Espaciamiento de Canal 12.5 Khz
Sensitividad Digital 0,25 uV – 0,19 uV típica
Sensibilidad Analógica 0.3 uV. 0.22uV. 12 dB SINAD
Rechazo de Espurias 70 dB TIA603C
Estabilidad de Frecuencia +/- 0.5 ppm
Intermodulación 78 dB TIA603C
Audio Nominal 0,5 W
Emisión de Espurias Conducidas -57 dBm
Respuesta Acústica TIA603D
Interferencia y Ruido -40dB @ 12,5 Khz / -45dB @ 25 Khz
Distorsión de audio en audio nominal 5%

TRANSMISION

Espaciamiento de Canal 12.5 Khz
Potencia de Salida 5W Alta / 1W Baja
Distorsión de Audio 3%
Estabilidad de Frecuencia +/- 1.5 ppm
Modulación Digital 4FSK 12.5 Khz solo datos 7K60F1D / FXD
12.5 Khz voz 7K60FXE / F1E
Voz y Datos (12,5 Khz) 7K60F1W

2. REPETIDORA DIGITAL MARCA MOTOROLA REFERENCIA DGR6175

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 6 de 20

REPETIDOR MOTOROLA DGR 6175:

Características Generales:

Potencia: 45W
 Canales: 16
 Frecuencia 136-174Mhz
 Ciclo de trabajo: 100% (ciclo de trabajo continuo)
 Forma de Operación: Digital (TDMA)/Análoga.

Recepción:

Espaciamiento de Canal: 12.5 KHz
 Sensitividad digital: 5% Ber: 0.3uV.
 Sensitividad analógica: 0.3 uV. 12 dB SINAD
 Rechazo de espurias: 80 dB TIA603C
 Estabilidad de frecuencia: +/-0.5ppm
 Intermodulación: 78 dB TIA603C
 Respuesta de Audio: TIA603C
 Emisión de espurias conducidas: -57 dBm

Transmisión:

Espaciamiento de Canal: 12.5 KHz
 Potencia de Salida: 45W
 Limitación de la modulación: +/- 2.5 KHz a 12.5 KHz +/- 5KHz a 25KHz
 Distorsión de audio: 3%
 Estabilidad de frecuencia: +/-0.5 ppm
 Modulación FM: 12.5 khz: 11KOF3E 25KHz: 16KOF6
 Modulación digital 4FSK: 12.5 Khz solo datos 7K60FXD 12.5 Khz voz /datos 7K60FXE

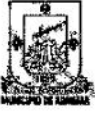
A. Repetidora Motorola DGR6175 (VHF, duty cycle 100 %, hasta 45 W)

Este equipo opera bajo condiciones de alto rendimiento, incluyendo un 100% de duty cycle y potencias de transmisión de hasta 45 W, lo cual exige un mantenimiento preventivo riguroso y periódico. La falta de este mantenimiento, o la indisponibilidad de un servicio correctivo ágil y respaldado por una bolsa de repuestos, resultaría en una interrupción total del servicio de comunicaciones, afectando directamente la capacidad operativa de la Entidad y su respuesta institucional.

Por lo anterior, la Entidad requiere un servicio que integre un Alcance de Mantenimiento Preventivo y Correctivo altamente detallado. El servicio preventivo debe abarcar desde la inspección visual y la limpieza especializada (verificando chasis, ventilación y puesta a tierra), hasta la ejecución de pruebas funcionales y mediciones críticas de RF (Potencia, Calidad Digital/Analógica, Estabilidad de Frecuencia), realizadas con equipos calibrados como el Monitor de Servicio Digital. Adicionalmente, se requiere la gestión de software, incluyendo el respaldo de la configuración y la actualización del firmware, para optimizar el rendimiento y la seguridad del equipo. En caso de fallo, el servicio correctivo debe incluir el reemplazo de componentes de alta criticidad (como la etapa PA, ventilador o logic board), seguido de los respectivos ajustes y alineaciones finas (potencia, sensibilidad y frecuencia) para retornar el equipo a sus especificaciones de fábrica. La inclusión de una bolsa de repuestos asegura la mitigación de los riesgos de indisponibilidad y minimiza los tiempos de inactividad (downtime), lo cual es el objetivo primordial de esta contratación. Inspección visual y limpieza

B. Radios Portátil Motorola DGP 8050

Los cuales constituyen el punto de interacción final del usuario con el Sistema de Radiocomunicaciones. Su correcto funcionamiento es tan crítico como el de la repetidora, pues la falla de un equipo portátil

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL		Código: R-DJ-PJU-038
	Departamento Administrativo Jurídico		Fecha: 25/01/2024
	Proceso 15. Jurídico		Versión: 001
			Página 7 de 20

implica la pérdida de comunicación de un funcionario en campo, afectando la coordinación y la seguridad operativa.

El servicio requerido debe cubrir tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo, asegurando la integridad física y la optimización funcional de cada unidad. En el aspecto preventivo, se exige una inspección visual y limpieza especializada para verificar la integridad física de la carcasa, display, perillas y conectores, y para prevenir fallos por acumulación de suciedad. Es igualmente fundamental la revisión de alimentación y encendido para garantizar el voltaje correcto de operación (7.5 VDC) y la verificación del arranque del equipo. Adicionalmente, el mantenimiento debe incluir pruebas operativas avanzadas por software, que involucren el respaldo de la configuración (codeplug) y la medición de parámetros críticos de RF, tales como la potencia de transmisión, la sensibilidad de recepción y la calidad de audio.

El Contratista debe garantizar que los equipos operen dentro de los rangos de desempeño establecidos por el fabricante. Para la optimización, se requiere la verificación y actualización del firmware, y en modelos avanzados (como las versiones 8000e/8500e), la revisión del estado de las funciones conectadas (Wi-Fi/Bluetooth) para habilitar las capacidades de actualización OTA (Over The Air). Finalmente, el mantenimiento correctivo debe contemplar la sustitución de partes defectuosas (display, fusibles, placas de control, etc.), el reajuste de potencia y sensibilidad, y la realineación del equipo. Esta intervención culminará con la reinstalación del codeplug y una verificación operacional completa que certifique el funcionamiento óptimo de canales, zonas y menús. Este servicio integral es indispensable para mantener la alta disponibilidad de la flota de radios portátiles y, por ende, de todo el sistema de comunicaciones. Inspección visual y limpieza.

C. Antena receptora VHF 150–160 MHz

La Antena Receptora VHF (150–160 MHz) y su línea de transmisión son componentes esenciales cuya óptima condición es vital para la sensibilidad y el alcance efectivo del Sistema de Radiocomunicaciones. Los elementos que operan en altura están expuestos a factores ambientales extremos, por lo que su mantenimiento no solo es funcional sino también de seguridad estructural. El mantenimiento preventivo debe asegurar la integridad física y estructural de la antena, los elementos radiantes, el mástil y los herrajes de sujeción esto implica una revisión exhaustiva para detectar corrosión, fisuras, signos de fatiga en el material y verificar el apriete correcto de abrazaderas y pernos, garantizando que el peso de la antena (15.9kg) sea soportado adecuadamente.

Adicionalmente, es imprescindible la conservación y limpieza de los elementos radiantes, la aplicación de grasa dieléctrica en conectores y la reposición de cintas de sellado (butílica y vinílica UV) para mantener la hermeticidad y proteger contra la humedad. En el aspecto técnico, el servicio debe incluir pruebas rigurosas de transmisión y el chequeo de la línea de transmisión (coaxial y conectores). Se exige la medición de la Relación de Onda Estacionaria (SWR) y la Pérdida de Retorno (Return Loss) en el rango de operación (150–160 MHz) utilizando un Monitor de Servicio o Analizador de Antenas, verificando así la correcta adaptación de impedancia. Asimismo, se debe comprobar la continuidad del blindaje del coaxial, el correcto funcionamiento de los ground kits y la protección contra rayos.

Finalmente, el mantenimiento correctivo debe contemplar la sustitución inmediata de la antena completa en caso de daños estructurales irreparables o la sustitución de conectores sulfatados, tramos de coaxial deteriorados o arrestadores descargados. Todas las acciones correctivas deben finalizar con pruebas post-reparación (medición de SWR y pruebas de cobertura en campo) para validar que la calidad de la señal y la cobertura del sistema se hayan restablecido a los niveles requeridos, lo cual justifica la necesidad de contratar este servicio especializado. Inspección física y estructural.

D. Dúplexer VHF 2+2 cavidades

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 8 de 20

Es un elemento de filtrado de alta precisión, indispensable para el funcionamiento bidireccional de la repetidora en una única antena. Su función principal es aislar la señal de Transmisión (TX) de la señal de Recepción (RX), previniendo que la alta potencia de la señal transmitida sature o destruya el receptor. Por lo tanto, el mantenimiento de este componente es vital para garantizar el aislamiento adecuado y la estabilidad de la frecuencia.

El mantenimiento preventivo debe enfocarse en la inspección física y estructural, revisando la carcasa y las cavidades para detectar golpes o corrosión, y verificando el estado y la fijación de los conectores N hembra y la tornillería, incluyendo los sellos (O-rings) y las varillas de sintonía. Adicionalmente, es crucial la revisión de la línea de RF, lo que implica la inspección de los jumpers coaxiales internos y externos que conectan el dúplexer a la repetidora y a la antena, comprobando su sellado y continuidad del blindaje. En el ámbito eléctrico, se requieren pruebas rigurosas para medir la pérdida de inserción y, lo más importante, el aislamiento efectivo entre cavidades. El Contratista está obligado a verificar la frecuencia de sintonía de cada cavidad y a realizar los ajustes necesarios si se detecta deriva, así como a medir el ancho de banda y el rechazo en la frecuencia opuesta (TX sobre RX y viceversa).

Estas mediciones deben ser realizadas con equipos de alta precisión para asegurar el correcto funcionamiento del filtro. Finalmente, las acciones correctivas se centran en la realineación y reajuste de las cavidades a las frecuencias operativas, la sustitución de conectores o jumpers deteriorados y, en caso de daño crítico, el reemplazo de la cavidad completa. Toda intervención correctiva debe ser validada mediante pruebas post-corrección (medición de pérdidas de inserción y aislamiento) y una prueba operacional conjunta con la repetidora y la antena, asegurando que el dúplexer cumpla con los parámetros de aislamiento necesarios para evitar la auto interferencia.

Finalmente se precisa necesario la revisión de todo el sistema de comunicaciones, ya que en las reuniones con el cuerpo de agentes se han advertido algunas dificultades con la calidad de la frecuencia, interferencias e inclusive aprovechamiento de la frecuencia por terceros ajenos a la Secretaría, como por ejemplo los proveedores del servicio de ambulancias.

La contratación de un servicio integral de mantenimiento preventivo y correctivo, con provisión de repuestos, constituye una necesidad institucional de carácter perentorio para asegurar la continuidad y la fiabilidad del Sistema de Radiocomunicaciones. Este proceso contractual representa un componente estratégico para garantizar la funcionalidad básica y crítica de la Entidad, al proteger la inversión realizada en infraestructura y fortalecer la capacidad de comunicación permanente de las unidades operativas. Esta necesidad se sustenta en dos pilares fundamentales:

1. Garantía de la Operatividad Misional: El mantenimiento preventivo es esencial para asegurar la continuidad funcional del Sistema de Radiocomunicaciones, mediante el monitoreo, ajuste y limpieza especializada de los activos críticos, esto es, la repetidora, antena, dúplexer y radios portátiles. Estas intervenciones permiten que los equipos operen de forma sostenida dentro de las especificaciones del fabricante, previniendo deterioros progresivos y fallas inesperadas que podrían paralizar las comunicaciones esenciales que se requiere al interior de la funcionalidad de la Secretaría y, con ello, afectar la coordinación operativa, la seguridad vial y la capacidad de respuesta en campo.

2. Minimización del Impacto Operacional: La disponibilidad de una bolsa de repuestos garantiza la reducción inmediata de los tiempos de inactividad del Sistema de Radiocomunicaciones. La disponibilidad de los elementos requeridos permite contar de forma oportuna con la funcionalidad de los equipos ante cualquier avería, evitando afectaciones en la coordinación operativa, la seguridad vial y la respuesta institucional en campo. De esta manera, se asegura la alta disponibilidad del sistema, condición esencial para la continuidad de las comunicaciones misionales de la Entidad.

Por tanto, y atendiendo el fundamento técnico y jurídico expuesto y con la finalidad de adelantar la planeación contractual del presente proceso, este despacho procede a remitir la justificación de la

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 9 de 20

necesidad en los términos establecidos en el decreto No 029 de 2025 **"POR MEDIO DEL CUAL SE DELEGAN FUNCIONES Y SE DESCONCENTRAN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LAS ETAPAS PRECONTRACTUAL, CONTRACTUAL Y POSCONTRACTUAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE ARMENIA, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"**.

2. DESCRIPCION DEL OBJETO DEL CONTRATO.

2.1. TIPO DE CONTRATO:

2.2. OBJETO: **"PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO CON BOLSA DE REPUESTOS Y ELEMENTOS PARA EL SISTEMA DE RADIOCOMUNICACIONES "**

2.3. IDENTIFICACIÓN EN EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS: Los proponentes deberán estar inscritos de acuerdo al Sistema de Clasificación UNSPSC – Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas en el tercer nivel así:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTOS	NOMBRE
43000000	43190000	43191600	----	Partes o accesorios de dispositivos de comunicación personal
43000000	43200000	43202200	43202201	Partes de piezas de teléfono
72000000	72100000	72103300	72103302	Mantenimiento o soporte de equipo de telecomunicaciones
72000000	72150000	72151600	72151607	Ingeniería de superficie para equipos de comunicaciones
72000000	72150000	72151600	72151608	Servicio de mantenimiento o reparación de sistemas satelitales
72000000	72150000	72151600	72151609	Servicio de soporte del eje de sistemas satelitales

NOTA: No obstante, y en aplicación de la circular externa N° 12 del 05 de mayo de 2014 expedida por la agencia nacional de contratación pública (Colombia Compra Eficiente), en su carácter de ente rector del sistema de compras y contratación pública, esta clasificación no es un requisito habilitante por lo que no será causal de rechazo.

2.4. **LUGAR DE EJECUCION:** El contrato se ejecutará en el municipio de Armenia y en la zona rural del municipio de Calarcá, específicamente en el Cerro el Castillo, donde se encuentran instalados los sistemas repetidores de la secretaría de Tránsito y Transporte.

2.5. **PLAZO DE EJECUCIÓN.** El plazo de ejecución será desde la configuración de la fecha de inicio en la plataforma electrónica SECOP II y hasta el día veinte (20) de diciembre de 2026 y/o hasta agotar disponibilidad presupuestal, lo primero que ocurra.

2.6. **EL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACION:** Para asumir el compromiso contractual, la entidad cuenta con el certificado de disponibilidad presupuestal que se relaciona a continuación

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 10 de 20

"PRESTAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CON BOLSA DE REPUESTOS Y ELEMENTOS PARA EL SISTEMA DE RADIOCOMUNICACIONES".				
DEPENDENCIA	FECHA CDP	Nº CDP	VALOR CDP	VALOR DEL PRESUPUESTO
SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE ARMEMIA	13/01/2026	01603	\$83.000.000	\$73.000.000

Nota: El proceso se adelantara por monto agotable en vista de que es incierto e indeterminable el suministro requerido por el Municipio durante la ejecución del contrato, sin embargo, el proponente deberá presentar oferta económica por cada ítem requerido sin que sobrepase el valor promedio por ítem y de forma total, valores resultantes del estudio de mercado realizado por el Municipio; sumas que serán objeto de verificación y que no podrán sobrepasar el valor promedio determinado por el estudio de mercado, so pena de rechazo de la misma.

2.7. FORMA DE PAGO: El municipio de Armenia pagará el valor del contrato mediante pagos parciales, acorde al servicio realmente prestado a la entidad, previa presentación de facturas y del respectivo informe técnico de mantenimiento, acompañado de la certificación donde conste el cumplimiento del contrato a satisfacción por parte del supervisor, funcionario designado para la vigilancia y control del contrato, junto con la certificación que acredite el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (Salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales) No obstante, la forma de pago prevista, queda sujeta a la situación de los recursos del Plan Anual Mensualizado de caja PAC. cuando a ello haya lugar, la documentación que acredite el cumplimiento de la condición especial de ejecución en favor de las personas con discapacidad, incorporada en virtud del artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 287 de 2026, o, en su defecto, la justificación debidamente soportada de la existencia de fuerza mayor o caso fortuito que impida su cumplimiento; y se otorgue por parte del Supervisor del contrato el certificado de recibido a satisfacción que viabiliza el pago.

Nota: Aquellos proveedores que se encuentren obligados a facturar electrónicamente, deberán presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes o servicios contratados, conforme a lo dispuesto en el Decreto 358 del 05 de marzo de 2020.

2.8. SUPERVISIÓN. La supervisión, vigilancia y control del contrato que se suscriba la ejercerá por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte JUAN CARLOS OCAMPO QUIÑONES, agente de tránsito o quien haga sus veces, quienes ejercerán la supervisión técnica, administrativa, financiera, contable y jurídica en la ejecución del objeto contratado.

El supervisor asignado deberá en el ejercicio de sus funciones observar lo dispuesto en el artículo 4 y el numeral 1° del artículo 26 de la Ley 80 de 1993 y los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, así como el manual de contratación de la entidad, y en las directrices internas de la entidad, así mismo, se encargará de:

1. Configurar el inicio del contrato en la plataforma del Secop II
2. Velar por el total e íntegro cumplimiento de la ejecución del objeto contractual y de todas las obligaciones asumidas por el Contratista.
3. Informar al MUNICIPIO, oportunamente, el incumplimiento por parte del contratista de una o varias de sus actividades, señalando en forma precisa la o las obligaciones que en este se incumplan.
4. Efectuar las recomendaciones que estime convenientes para la correcta ejecución del contrato.
5. Recibir y aprobar los informes presentados por el Contratista de las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones contractuales

71

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 11 de 20

6. Verificar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente al pago de los aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión y riesgos profesionales, así como de los aportes parafiscales (en caso de estar obligado a ello).
7. Proyectar y suscribir las actas de supervisión, terminación y/o liquidación del contrato, dentro de los términos estipulados para ello con el fin de ser suscritas por las partes.
8. Llevar un adecuado archivo y manejo de los documentos que integran el expediente contractual en su dependencia y brindar la información requerida por los Entes de Control.
9. Velar por la publicación de los informes de ejecución y cuentas de cobro del contratista que supervisa en los diferentes aplicativos para los entes de control SECOP II y SIA Observa.
10. Verificar, con cada solicitud de pago, el cumplimiento de la condición especial de ejecución en favor de personas con discapacidad incorporada en el contrato o, en su defecto, la justificación debidamente soportada de la existencia de fuerza mayor o caso fortuito que impida su cumplimiento; revisando la documentación aportada por el Contratista y dejando constancia expresa de dicha verificación en el acta o informe de supervisión correspondiente. Se deberá requerir al Contratista cuando la acreditación resulte incompleta, inconsistente o insuficiente, e informar a la Entidad cualquier incumplimiento injustificado para la adopción de las medidas afirmativas contractuales a que haya lugar.
11. Verificar, en cada entrega de bienes, el cumplimiento por parte del contratista de los criterios de accesibilidad universal incorporados como obligación contractual en cumplimiento del artículo 2.2.1.2.4.2.7.1 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 287 de 2026, dejando constancia documental en los informes parciales de ejecución.
12. Las demás obligaciones que le imponga el Manual de Contratación vigente en la entidad para este efecto.
13. Las demás obligaciones que le imponga el Manual de Contratación vigente en la entidad para este efecto

PARÁGRAFO: Además de las anteriores obligaciones indicadas en la presente cláusula, los supervisores tendrán que dar cumplimiento a las establecidas en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción).

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

3.1 OBLIGACIONES GENERALES:

- 3.1.1 Presentar informes parciales al supervisor del contrato con los debidos soportes de entrega debidamente diligenciados y firmados por quien recibió de las diferentes dependencias de la Administración Municipal, que soporten el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- 3.1.2 De conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 1 de la ley 828 de 2003, el contratista deberá realizar los aportes a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión y ARL) durante toda la ejecución del contrato, lo cual se acreditará con la planilla debidamente cancelada teniendo en cuenta los porcentajes de ley, donde se pueda observar que se encuentra al día por tales conceptos, cumpliendo además con las obligaciones derivadas de la Ley 100 de 1993, los Decretos 1703 de 2002, 510 de 2003, la Ley 1562 de 2012, el artículo 41 inciso 2 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1273 de 2018 y demás normas concordantes, así como las que las modifique, reglamente o adicione. Es de anotar que dicha situación deberá ser acreditada por el contratista, al momento de presentar su informe de actividades al supervisor del contrato como requisito para el pago respectivo.
- 3.1.3 Suscribir conjuntamente con el supervisor del contrato, las actas que se requieran.
- 3.1.4 Suministrar al supervisor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae.
- 3.1.5 Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones, que se encuentren enmarcadas dentro del objeto del contrato, impartidas por el supervisor del contrato.
- 3.1.6 Mantener indemne a la entidad contratante de cualquier perjuicio que se derive de la ejecución del contrato.

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 12 de 20

- 3.1.7 Atender las observaciones del funcionario designado para ejercer la vigilancia y control durante el desarrollo del contrato.
- 3.1.8 Sufragar los gastos de salarios, prestaciones sociales y demás erogaciones que se generen por concepto del personal que vincule el contratista seleccionado para cumplir con el objeto del contrato y las obligaciones que asuma con la suscripción del mismo, el cual estará a cargo exclusivo de éste, por ende, la Alcaldía de Armenia no posee ningún vínculo laboral con dicho personal
- 3.1.9 Expedir las facturas detalladas: por ítem, cantidad, valor unitario y valor total, discriminando el IVA, correspondiente a los elementos o materiales a suministrar.
- 3.1.10 El Contratista deberá garantizar la calidad de los servicios prestados, para ello debe contar con las herramientas necesarias para la adecuada prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.
- 3.1.11 En la facturación del mantenimiento correctivo se discriminará el repuesto utilizado, acompañado del informe respectivo, en que se indiquen los equipos atendidos, la fecha de la prestación del servicio, acompañado de la firma del funcionario usuario del radio de comunicación.
- 3.1.12 El contratista debe contar con el personal calificado con conocimientos y experiencia en la instalación y mantenimientos en radios y de comunicaciones.

3.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS.

1. Elaborar y entregar al Supervisor del Contrato el cronograma de trabajo respectivo y, conforme a este y a las especificaciones técnicas exigidas, prestar el servicio de mantenimiento preventivo a todos los componentes del sistema de comunicaciones que requiere la administración municipal, conforme a las condiciones técnicas y al cronograma pactado con el Supervisor del Contrato, abarcando la totalidad de los equipos portátiles, de base, móviles, repetidoras, antenas y dúplexer.
2. Suministrar los elementos de la bolsa de mantenimiento atendiendo a las condiciones técnicas requeridas y con sujeción al cronograma previamente concertado y entregado
3. reponer e instalar, sin costo adicional para la Entidad, cualquier bien, repuesto o elemento que presente defectos, fallas de funcionamiento, desperfectos técnicos o deficiencias que impidan su correcta operación —incluso si dichos elementos hubieren sido recibidos a entera satisfacción por parte del supervisor—, así como aquellos componentes que resulten deteriorados, averiados o dañados con ocasión o como resultado directo de las labores de mantenimiento, configuración, suministro o instalación.
4. atender las solicitudes de servicio de mantenimiento correctivo que se requieran en la ejecución del contrato, a más tardar dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al recibo de la comunicación oficial (telefónica o escrita) por parte del supervisor.
5. Suministrar los repuestos definidos de acuerdo a las necesidades del mantenimiento correctivo, así como los insumos para la adecuación de los equipos deberán ser originales y debidamente suministrados por el contratista.
6. suministrar los insumos y elementos que integren la bolsa de repuestos, los cuales serán definidos durante la ejecución del contrato, de acuerdo con las necesidades que se identifiquen como resultado del mantenimiento preventivo y que sean requeridos para la ejecución del mantenimiento correctivo, los cuales deberán ser originales y compatibles con los equipos objeto del servicio. Para su adquisición e instalación, el Contratista deberá obtener previamente la aprobación por escrito del Supervisor, soportada en la correspondiente justificación técnica.
7. custodiar y salvaguarda de todos los elementos que le sean entregados o que, por razón del contrato, se encuentren bajo su cuidado, incluyendo la bolsa de repuestos y los componentes del Sistema de Radiocomunicaciones. En consecuencia, responderá por la pérdida, daño, hurto o deterioro de cualquier elemento que ocurra con ocasión o como resultado de la prestación del servicio, y deberá reponerlo ó sustituirlo sin costo adicional para la Entidad, garantizando que los equipos objeto de mantenimiento sean entregados en óptimas condiciones de funcionamiento y conforme a las especificaciones técnicas establecidas.



**JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD
USO GENERAL**

**Departamento Administrativo Jurídico
Proceso 15. Jurídico**

Código: R-DJ-PJU-038

Fecha: 25/01/2024

Versión: 001

Página 13 de 20

8. ejecutar todas las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo con un Monitor de Servicio Digital que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para el diagnóstico, medición y calibración de sistemas de radiocomunicaciones, y que sea plenamente compatible con la marca y características de los equipos existentes, el cual deberá contar con certificación de calibración vigente.
9. realizar las pruebas de puesta a tierra utilizando telurómetro digital debidamente calibrado, y deberá aportar las mediciones y evidencias correspondientes realizadas con este equipo.
10. suministrar sin costo adicional para la Entidad, lubricantes, grasa y en general todos los materiales y elementos que se requieran para la limpieza y aseo de los equipos.
11. Garantizar el cumplimiento de los criterios de accesibilidad, diseño universal y ajustes razonables incorporados por la Entidad en aplicación del artículo 2.2.1.2.4.2.7.1 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 287 de 2026, la Ley 1346 de 2009 y la Ley 1618 de 2013, durante toda la ejecución contractual.

a) Entregar todos los documentos generados en desarrollo del contrato —incluyendo fichas técnicas, manuales, informes, facturas, certificaciones, comunicaciones, garantías y demás soportes documentales — en formatos digitales accesibles, preferiblemente PDF con reconocimiento de texto y lectura compatible mediante tecnologías de asistencia, observando los lineamientos previstos en el numeral 3.3 del Capítulo 3 y el Criterio de Cumplimiento 29 del Capítulo 2 del Anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

b) Suministrar los elementos relacionados en la bolsa de repuestos en condiciones habituales de comercialización que permitan su apertura, manipulación, almacenamiento y verificación sin requerir esfuerzos físicos desproporcionados ni destrezas manuales especializadas superiores al estándar ordinario del mercado.

c) Mantener durante la ejecución contractual canales de atención y comunicación accesibles, oportunos y libres de barreras injustificadas, que permitan la interacción en condiciones de igualdad con funcionarios, supervisores o personal de apoyo que presenten discapacidad visual, auditiva, física o de movilidad.

La verificación del cumplimiento de los anteriores criterios estará a cargo del supervisor del contrato en cada entrega de bienes y revisión documental, sin que ello implique modificación de las especificaciones técnicas establecidas por la normativa vigente en cuanto a los bienes objeto de suministro.

12. Priorizar, cuando para la ejecución del contrato resulte necesario subcontratar bienes o servicios complementarios asociados a la cadena logística y operativa del suministro de recarga de cartuchos y tóneres — particularmente servicios de transporte, distribución, embalaje, almacenamiento, logística de entrega, recolección de consumibles o disposición asociada a los bienes objeto contractual, la contratación de personas naturales con discapacidad y/o de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, conforme a la definición prevista en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 287 de 2026. Para el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá:

a) Informar por escrito al supervisor del contrato, al momento de suscribir el acta de inicio, las actividades complementarias que prevé subcontratar durante la ejecución contractual, así como las gestiones y esfuerzos razonables que adelantará para identificar personas naturales, emprendimientos o empresas de personas con discapacidad potencialmente vinculables a dichas actividades.

2A

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 14 de 20

b) Documentar mediante soportes idóneos las consultas o verificaciones realizadas ante la Secretaría de Desarrollo Económico Municipal, la Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío u otras fuentes oficiales relacionadas con caracterización de personas con discapacidad, cuando exista imposibilidad operativa, técnica, económica o de mercado para efectuar la subcontratación preferente prevista en la presente obligación.

c) Presentar al supervisor del contrato los soportes correspondientes a las actuaciones adelantadas para el cumplimiento de esta condición especial de ejecución, permitiendo su verificación dentro de los informes parciales de ejecución.

d) Facilitar al supervisor del contrato la información necesaria para verificar el cumplimiento de la presente obligación o, en su defecto, la acreditación suficiente de imposibilidad razonable debidamente documentada, conforme a los principios de buena fe, planeación y responsabilidad contractual

OBLIGACIONES ESPECIFICAS PARA LA SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE

13. proveer, gestionar y asumir los costos de transporte del personal, equipos, herramientas y repuestos necesarios para la ejecución de las actividades en todos los sitios de intervención, incluido expresamente el desplazamiento al Cerro el Castillo donde se encuentra la repetidora, las veces que sean necesarias hasta la entrega de los sistemas en condiciones óptimas de funcionamiento, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

3.3 OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO.

- 3.3.1 Aprobar las garantías que el contratista constituya para amparar el contrato.
- 3.3.2 Realizar el seguimiento al cumplimiento del objeto del contrato y de las obligaciones contractuales, a través del funcionario encargado de ejercer las labores de supervisión, vigilancia y control.
- 3.3.3 Informar al Contratista a través del funcionario encargado de ejercer las labores de supervisión, vigilancia y control, las necesidades del servicio; así como las observaciones y requerimientos para la adecuada ejecución contractual.
- 3.3.4 Exigir y verificar, por intermedio del funcionario designado para ejercer la vigilancia y control de la ejecución del contrato, el cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente al pago de los aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión y riesgos profesionales, así como de los aportes parafiscales (en caso de estar obligado a ello).
- 3.3.5 Efectuar el pago en la forma y términos estipulados en el contrato.

4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS.

La Secretaría de Tránsito y Transporte se acoge a las especificaciones técnicas elaboradas por la Secretaría de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON BOLSA DE REPUESTOS INCLUIDA – SISTEMA DE RADIOCOMUNICACIONES ARMENIA		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	REPETIDOR MOTOROLA DGR 6175 (setta: ubicada en el cerro el Castillo): Frecuencia 136-174Mhz INCLUYE: Duplexor de 4 cavidades, antena 4 dipolos de 6 a 9db , Cable heliax de ½" con sus conectores, Batería y cables para su funcionamiento NOTA: incluye gatos de transporte a sitio	1
2	RADIO PORTATIL MARCA MOTOROLA DIGITAL DGP 8050/5550 CARACTERISTICAS GENERALES Potencia 5 W Canales 32 Frecuencia 136 – 174 Mhz	57



	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 15 de 20

	Forma de Operación Digital (TDMA) / Análoga Tipo Cargador Carga Inteligente con puerto para analizar baterías GPS Integrado Bluetooth Integrado Voz y Datos incluye: cargador, antena y clip	
--	---	--

ALCANCE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

- Repetidora Motorola DGR6175 (VHF, duty cycle 100 %, hasta 45 W)

Inspección visual y limpieza

- Revisar el estado externo del chasis: polvo, suciedad, ventilación, LEDs de estado, indicadores de alarma.
- Limpiar superficies con paños adecuados; desobstruir ventilación y filtros.
- Verificar integridad de conectores (RF, AC), cableado interno, tornillería y sistema de puesta a tierra.

Pruebas funcionales

- Encendido y prueba en modos digital (TDMA) y analógico: verificar LEDs, alarmas y cambio automático de modo.
- Medición de:
 - Potencia de salida (baja/alta potencia)
 - Calidad digital
 - Calidad analógica
 - Estabilidad de frecuencia
 - Verificar indicadores de duty cycle y operación continua.

Firmware y configuración

- Respalidar configuración (codeplug / parámetros digitales).
- Actualizar firmware si hay versión nueva aprobada (según plan de mantenimiento).
- Verificar versiones antes y después de la intervención.

Reemplazo y reparación

- Sustituir módulos o componentes: etapa PA, fuente interna, ventilador, logic board, conectores dañados, filtros de polvo (en el caso que presenten fallo)
- Reemplazar jumpers RF, cables de poder, tornillería suelta o dañada.

Alineación y ajuste

- Reajustar potencia de salida, sensibilidad de recepción, parámetros digitales (TDMA), frecuencia y rechazo de espurias según especificaciones originales.
- Verificar antes y después del reemplazo.

Programación y prueba operacional

- Restablecer configuración (codeplug) y firmware.
- Realizar pruebas: comunicación local y con otros móviles/base, modos digital y analógico, desempeño de doble ranura TDMA.

- Radios Portátil Motorola DGP 8050

Inspección visual y limpieza

- Verificar la integridad física del equipo: carcasa, display, teclas, perillas, conectores y ventilación.
- Limpiar con paños antiestáticos y tener presente remover el polvo acumulado en ranuras de ventilación e indicadores.
- Revisar versiones del display, código (codeplug) y configuración mediante menú de versión.

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 16 de 20

Revisión de alimentación y encendido

- Comprobar voltaje correcto de alimentación (7.5 V DC), protección por fusibles, polaridad y masa adecuada.
- Simular el arranque del equipo y verificar indicador de encendido, LEDs y arranque de display.

Pruebas operativas por software

- Respaldo de configuración (codeplug) y verificación de canales, zonas y funcionamiento del menú.
- Medición de potencia de transmisión, sensibilidad de recepción, calidad de audio y parámetros digitales/analógicos.

Firmware y funciones conectadas

- Verificar versiones de firmware y del codeplug, respaldar y aplicar actualizaciones cuando estén disponibles.
- Si el equipo tiene conectividad (Wi-Fi / Bluetooth en versiones 8000e/8500e), revisar estado de conectividad local y posibilidades de actualización OTA.

Reemplazo de componentes

- Sustituir partes defectuosas: display, teclas, fusibles, cables de poder, placas de control, oscilador si está fuera de rango, ventilador si aplica, etc.
- En caso de fallos de código o arranque, restaurar desde archivo respaldado.

Realineación y verificación post reparo

- Reajustar potencia de TX, sensibilidad de RX y configuración digital/analógica.
- Reinstalar codeplug y verificar funcionamiento completo (canales, zonas, audio, display, menús).

Dúplexer VHF 2+2 cavidades

Inspección física

- Revisión de carcasa y cavidades (golpes, corrosión, pintura).
- Verificación de conectores N hembra (estado mecánico, sulfatación, fijación).
- Inspección de perillas/varillas de sintonía, sellos (O-rings) y tornillería.
- Comprobación de fijación mecánica en rack o bastidor.

Revisión de línea RF

- Inspección de jumpers internos (coaxiales de 1 mts cortos N-Bnc) y externos hacia repetidora y antena.
- Revisión de sellado y continuidad de blindaje.

Pruebas eléctricas

- Medición de pérdida de inserción.
- Medición de aislamiento entre cavidades
- Verificación de la frecuencia de sintonía de cada cavidad (ajustar si hay deriva).
- Medición de ancho de banda y rechazo en la frecuencia opuesta (TX sobre RX y viceversa).

Conservación y limpieza

- Limpieza externa con paño seco.
- Limpieza de conectores y aplicación de grasa dieléctrica.
- Ajuste de tornillería y reapriete de varillas de sintonía (si se detecta desajuste).

Acciones correctivas

- Reajuste y realineación de cavidades a frecuencias operativas

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 17 de 20

- Sustitución de conectores RF dañados.
- Cambio de jumpers internos/exteriores deteriorados.
- Reemplazo de O-rings, perillas de ajuste o varillas de sintonía en mal estado.
- En caso de daño crítico, sustitución de la cavidad completa (TX o RX).

Pruebas post-corrección

- Medición de pérdidas de inserción, aislamiento y respuesta de banda.
- Prueba de transmisión/recepción en conjunto con la repetidora y antena.

Los mantenimientos preventivos y correctivos de los elementos existentes en el inventario del Sistema de Radiocomunicaciones de la Secretaría, esto es, la repetidora, los cincuenta y siete (57) radios portátiles, la antena y el dúplexer, deberán realizarse utilizando un monitor de servicio digital que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para el diagnóstico, medición y calibración de estos equipos.

El proponente, al momento de presentar la oferta, deberá allegar un certificado bajo la gravedad de juramento en la que acredite la disponibilidad de un monitor de servicio digital que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para el diagnóstico, medición y calibración de estos equipos.

Certificado de calibración vigente:

El interesado deberá presentar junto con la propuesta la certificación de calibración con fecha de emisión no mayor a dos (2) años contados a partir de la fecha de cierre del proceso, expedido por el fabricante, su distribuidor autorizado o laboratorio acreditado en metrología.

Autorización del Fabricante o Distribuidor:

El proponente deberá aportar con su oferta una certificación vigente emitida directamente por el fabricante o por un distribuidor autorizado en Colombia de la marca MOTOROLA. En dicho documento se deberá hacer constar expresamente que el proponente cuenta con la autorización respectiva para el suministro, instalación, soporte técnico, y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de radiocomunicación de dicha marca, correspondiente a la infraestructura a cargo del Municipio de Armenia. La certificación deberá encontrarse plenamente vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

BOLSA DE REPUESTOS Y MATERIALES

Esta bolsa de repuestos estará disponible para realizar el suministro de repuestos y/o consumibles requeridos en el mantenimiento requerido de los equipos existentes en el inventario, es decir, de los elementos objeto de la necesidad y sobre los cuales recae la ejecución contractual, con el fin de asegurar la continuidad operativa del Sistema de Radiocomunicaciones.

Los repuestos que integran esta bolsa podrán ser utilizados y consumidos en cualquier momento durante la vigencia del contrato, y serán suministrados por el contratista únicamente cuando su utilización resulte necesaria, hasta agotar el presupuesto destinado para esta actividad y conforme a los valores unitarios ofertados, y siempre que exista autorización por escrito por parte del supervisor del contrato.

De igual forma, es posible que algunos de los repuestos enunciados en la lista estimada no lleguen a ser utilizados, dado que su suministro depende estrictamente de las necesidades reales identificadas durante la ejecución de los mantenimientos y del estado técnico de los equipos objeto de intervención.

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 18 de 20

BOLSA DE REPUESTOS		
ITEM	DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS	UNIDAD
1	Batería de 200 amperios Voltaje nominal 12/6 celdas por unidad, capacidad nominal (25°C) 200Ah @15,0HR Máxima corriente de carga 50A, Máxima corriente de descarga 500A, Autodescarga 4000, Temperatura Ambiente: aproximadamente -2.5% por mes @ 20°C descarga:-25~65°C, Tensión de carga flotante: 13.5V @25°C (-3mV/celda/°C), Igualar y usar el ciclo de carga de voltaje 14.1 ~ 14.7V @25°C, tipo de terminal; terminal de cobre hembra tipo M8, Resistencia interna: Aproximadamente 0.003Ω (Totalmente cargando @25°C), (medidas equipo(alto, ancho, largo)220*235*485mm, Peso neto (kg): 57.0kg	UNIDAD
2	Cable heliax de 1/2" Impedancia: 50 Ω, Diámetro Exterior: 13.2 mm, Factor de Velocidad: 81 %, Atenuación en 30 mts UHF 450 MHz: 2.32 dB, Atenuación en 30 mts UHF 800 MHz: 3.20 dB, Diámetro Conductor Interno (mm): 3.6, Aislamiento: Dieléctrico Espumado, Blindaje: Cobre corrugado sólido 100 %, Peso por Metro (Kg): 0.21.	METRO
3	Duplexer de 4 cavidades en la banda de VHF 138-174Mhz con 70 dB de aislamiento. • Solamente 1.5 dB de pérdida de inserción a 500 kHz de separación. • Aislamiento de 80 dB a 3 MHz de separación típica. 2 cavidades de TX y 2 Cavidades de RX - VSWR de Entrada (máx.) 1.5:1 - Impedancia Ω 50 - Entrada de Potencia Promedio (máx.) W 350 - Conectores de Entrada N-Hembra - Conectores de Salida N-Hembra - Separación entre Frecuencias (mín.) MHz 0.5 - Pérdida por Inserción (máx.) Tx a Antena dB 1.5 - Aislamiento (mín.) dB 70 - Configuraciones de Montaje Rack de 19 (483) - Rango de Temperatura °F (°C) -40 a 140 (-40 a 60)	UNIDAD
4	Conector Macho. Modo de ensamble: expandible. Cuerpo: Plateado. Contacto central: baño en oro. Aislante dieléctrico: Teflón.	UNIDAD
5	Conector hembra. Modo de ensamble: expandible. Cuerpo: Plateado. Contacto central: baño en oro. Aislante dieléctrico: Teflón.	UNIDAD
6	Cola reductora en cable Rg 8 de alta ganancia conectores N macho a N macho en baño de plata aproximadamente de 3 mts	UNIDAD
7	Jumper de cable Coaxial de RF de doble blindaje en RG 124 con conectores N macho a BNC en baño de plata para Duplexer y equipo repetidor	UNIDAD
8	Batería original impres Lion ip68 2450t compatible con los radios Motorola DGP8050e características: Química: LI-ION 2450 MAH, Clasificación de seguridad, intrínseca, Clasificación Ip:IP68.ORIGINAL, Clasificación de seguridad intrínseca,	UNIDAD
9	Perilla plástica original de volumen	UNIDAD
10	Perilla plástica original de frecuencia	UNIDAD
11	Protector lateral de pines original para radios portátil Motorola	UNIDAD
12	Antena helicoidal original Motorola en VHF/GPS en la banda de 144-165Mhz	UNIDAD
13	Gabinete metálico tipo rack, cerrado de 1.50Cms para la instalación de los equipos de radiocomunicaciones	UNIDAD
14	Transformador de aislamiento de 1 kw con 4 salidas AC especial para equipos de radiocomunicaciones	UNIDAD
15	PDU (Unidad de Distribución de Energía) es una regleta de enchufes para equipos de rack que distribuye energía eléctrica confiable	UNIDAD
16	Cable de alimentación para la repetidora motorola DGR6175, Cable, battery backup	UNIDAD
17	Cable de alimentación 12 VDC con fusibles para radios móviles DGM8500	UNIDAD
18	Micrófono con PTT para radios móviles Motorola DGM8500	UNIDAD
19	Altavoz externo 13W 4Ω para radios móviles	UNIDAD
20	Antena vehicular VHF 150-160 MHz (base, cable rg 58 + látigo)	UNIDAD
21	Fusibles minis 15A para radios móviles	UNIDAD
22	Cargador rápido individual para radios portátiles DGP8550 (original Motorola)	UNIDAD
23	Clip de cinturón / correa para radios portátiles para DGP8550 (Original Motorola)	UNIDAD
24	Fuente de alimentación interna repetidora Motorola DGR6175	UNIDAD
25	Ventiladores / kit refrigeración repetidora DGR6175	UNIDAD

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 19 de 20

26	Abrazaderas y herrajes galvanizados para antena	UNIDAD
27	Perillas y varillas de sintonía para dúplexer	UNIDAD
28	Tornillería inoxidable variada para racks y antenas	UNIDAD
29	Sistema de puesta a tierra i: para la repetidora incluye: Kit de electrodos (3 varillas de cobre de 1,50 mts) , 2 dosis de favigel por 25 kilos, 15 mts de cable desnudo, 5 mts de cable encauchado de 1/0, 1 borne para cable 2, 1 barraje de 20 cms con aisladores, 3 kis de soldadura isotérmica (totalmente instalada y certificada)	UNIDAD
30	Kit frontal, gps y ensamblaje frontal para radios ggp 8550e – (carcasas) con botonera y pantalla que incluye conector de accesorios	UNIDAD
31	Kit frontal, gps y esambleje frontal para radios dgp 8050e- (carcasas) sin botonera y pantalla que incluye conector de accesorios	UNIDAD
32	Guardapolvo para radio 8550ey 8050e	UNIDAD
33	Control de volumen para radio dgp8050e – dgp8550e	UNIDAD
34	Clip para radio dgp8050e – dgp 8550 e	UNIDAD

ELEMENTOS NO CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO: En el evento en que el Municipio de Armenia Q requiera durante la ejecución del contrato un ítem diferente a los contemplados dentro de las especificaciones técnicas, para la pactación de los precios de los ítems no previstos la entidad aplicará el siguiente procedimiento para realizar el contrato modificatorio respectivo. El Contratista a solicitud del Supervisor del contrato, cotizará el ítem requerido, el Municipio de Armenia solicitará por lo menos dos cotizaciones más de proveedores idóneos con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el valor promedio del mercado de ese ítem. Si el valor propuesto por el Contratista es inferior al valor promedio establecido, el Municipio tomará este valor; de lo contrario, se tomará el valor promedio arrojado por el estudio del mercado y soportado con las cotizaciones recibidas por la Entidad

5. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO. (JUSTIFICACION)

Teniendo en cuenta la descripción del objeto contractual, las especificaciones y características mínimas requeridas, los impuestos, tasas y contribuciones que debe asumir el contratista en calidad de sujeto pasivo, el pago de aportes al sistema general de seguridad social y aportes parafiscales a que haya lugar, los gastos en que debe incurrir el contratista para elaborar y presentar su oferta, las erogaciones asumidas con ocasión de la constitución de garantías para participar en el proceso de selección o para la ejecución del respectivo contrato (en caso de ser requeridas), así como todos aquellos gastos propios derivados de la ejecución del contrato, los cuales se ejecutarán de acuerdo a la necesidad, soportado en el Certificado de Disponibilidad No.01603 del 13 de enero de 2026 solicitado por la secretaria de Tránsito y transporte por un valor de OCHENTA Y TRES MILLONES DE PESOS M/CTE (\$83.000.000), con cargo a los rubros 10801-2.3.2.02.02.008.2409011.075-013 denominado: ARMENIA HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA el cual será afectado por valor de setenta y tres millones quinientos mil pesos M/CTE (\$73.000.000). el valor a afectar se fijó toda vez que el estudio de mercado arrojó que dicho monto satisface plenamente las necesidades del contrato sin exceder tal cuantía, y atendiendo a los tiempos de ejecución restantes en la presente vigencia fiscal, los cuales no hacen necesario comprometer la totalidad del valor amparado en el CDP.

Se tuvo respuesta positiva de 3 empresas; así las cosas, para determinar el valor del presupuesto oficial, se realizó un comparativo entre las empresas de R.G.M. ELECTRONICA LTDA, AYA COMUNICACIONES Y CECOM COMUNICACIONES INTEGRALE propuestas económicas que se presentaron para la prestar servicios de mantenimiento con bolsa de repuestos y elementos para el sistema de radiocomunicaciones soportados así:

	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD USO GENERAL Departamento Administrativo Jurídico Proceso 15. Jurídico	Código: R-DJ-PJU-038
		Fecha: 25/01/2024
		Versión: 001
		Página 20 de 20

Es menester indicar que este valor se obtuvo de la elaboración del Estudio del Mercado que hace parte integra del presente documento.

6. REQUISITOS HABILITANTES Y FACTORES DE PONDERACIÓN DE ÍNDOLE TÉCNICA Y JURÍDICA.

Los requisitos habilitantes jurídicos y técnicos, así como los factores de ponderación y criterios de asignación de puntaje aplicables al presente proceso de selección, se encuentran definidos en los estudios previos y serán estructurados e incorporados formalmente por la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en ejercicio de sus funciones misionales, su competencia funcional y su idoneidad técnica.

7. RECOMENDACIÓN DE LOS FUNCIONARIOS O CONTRATISTAS QUE PODRÁN HACER PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR

Teniendo en cuenta que el presente proceso de contratación fue iniciado a solicitud de la Secretaría de Gobierno del Municipio de Armenia, y considerando la naturaleza técnica, jurídica y operativa del objeto contractual, relacionado con el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de comunicaciones del cuerpo oficial de bomberos, se recomienda conformar el Comité Evaluador con funcionarios o contratistas que cuenten con idoneidad técnica y conocimiento en el área de sistemas y/o telecomunicaciones, así como experiencia en contratación pública, conforme a lo establecido en el Manual de Contratación de la Entidad.

Se sugiere la participación de los siguientes perfiles:

- ☐ JUAN CARLOS VALBUENA, quien ocupa el cargo de SUBCOMANDANTE DE SETTA, componente técnico a evaluar.

DANIEL JAIME CASTAÑO CALDERON
Secretario de Tránsito y Transporte de Armenia.