DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR	SUMINISTRO DE RADIOS BASE – RADIOS PORTÁTILES BANDA VHF 136 - 174 MHZ, ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO EL MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES PORTÁTILES Y LAS ESTACIONES DE COMUNICACIONES DE LA DEFENSA CIVIL COLOMBIANA.
JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:	La Defensa Civil Colombiana (DCC) desempeña un rol crucial en la **respuesta a emergencias, la atención humanitaria y la prevención de desastres**. Para cumplir con esta misión, depende en gran medida de sus equipos de comunicaciones, tanto portátiles como móviles. Estos equipos son la **columna vertebral** que permite la coordinación efectiva en el terreno, la transmisión de información vital y la toma de decisiones oportunas en situaciones críticas. A continuación, se detallan los puntos clave que justifican esta contratación: **1. Garantía de la Capacidad Operativa y la Respuesta a Emergencias** La naturaleza del trabajo de la Defensa Civil exige que sus equipos de comunicación estén siempre en óptimas condiciones. El mantenimiento preventivo y correctivo es una **necesidad operativa** que asegura que los sistemas de comunicación funcionen sin fallas cuando más se les necesita. Las fallas en estos equipos podrían resultar en la **pérdida de comunicación en momentos críticos**, poniendo en riesgo la vida de los voluntarios, el personal que se encuentra en cumplimiento las actividades propias de la misionalidad institucional, afectando la capacidad operativa de la DCC. **2. Extensión de la Vida Útil de los Activos Tecnológicos** La inversión en equipos de comunicación es significativa. Sustentado por el suministro oportuno de equipos, elementos y accesorios, que permite **extender la vida útil de los equipos existentes** Esto no solo **optimiza la inversión pública** al evitar reemplazos prematuros **y reemplazando los equipos que cumplieron con su vida útil** garantiza que la DCC cuente con un inventario de equipos funcionales por más tiempo al actualizar su tecnología, maximizando el rendimiento de cada activo. **3. Eficiencia y Optimización de Recursos** Contar con los elementos y accesorios necesarios para el mantenimiento **minimiza los tiempos de inactividad** de los equipos. Un equipo que puede ser reparado rápidamente con el repuesto adecuado es un equipo que regresa al servicio en menor tiempo, evitando la necesidad de adquirir nuevos equipos o de tener unidades inutilizadas por falta de un componente menor. Esto se

	traduce en una **gestión más eficiente de los recursos financieros y logísticos**. **4. Seguridad del Personal en Campo** El personal de la Defensa Civil a menudo opera en **condiciones adversas y entornos de alto riesgo**. La confiabilidad de sus equipos de comunicación es directamente proporcional a su seguridad. Un equipo de radio que falla en una zona aislada o durante una operación de rescate puede dejar al personal incomunicado, exponiéndolos a peligros innecesarios. El mantenimiento y la actualización de equipos de comunicaciones garantizan la **fiabilidad y seguridad** para quienes los utilizan. **5. Cumplimiento de Estándares Técnicos y Normativas** El mantenimiento regular asegura que los equipos operen dentro de sus **especificaciones técnicas y cumplan con las normativas** de comunicaciones establecidas. Esto es vital para garantizar la interoperabilidad con otras entidades de emergencia y para evitar interferencias o fallas que puedan comprometer la red de comunicaciones general. En conclusión, la contratación de este suministro no es un gasto discrecional, sino una **inversión estratégica** en la capacidad operativa, la seguridad del personal y la eficiencia en la gestión de desastres de la Defensa Civil Colombiana. Sin estos elementos y accesorios, la infraestructura de comunicaciones de la DCC se degradaría rápidamente, **minando su capacidad de respuesta** y, en última instancia, comprometiendo su misión fundamental de salvaguardar vidas y bienes.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN Y/O SERVICIO	Especificaciones Técnicas de mínimo cumplimiento suministro de radios base – radios portátiles banda VHF 136 -174 Mhz, elementos y accesorios necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y renovación de los equipos de comunicaciones portátiles y las estaciones de comunicaciones de la Defensa Civil Colombiana. **El contrato se ejecutará bajo la modalidad de monto agotable, hasta por el valor contratado, de acuerdo con las necesidades de la entidad, sin que exista obligación de ejecutar la totalidad del presupuesto asignado.**

ÍTEM	ELEMENTOS	UNIDAD MEDIDA	CANT.
1	**Radio Móvil Digital de Dos Vías VHF (136 – 174 MHz)** **Tipo:** Radio móvil profesional **Banda:** VHF **Aplicación:** Comunicaciones móviles institucionales, seguridad pública y redes de emergencia. **Descripción General**	Unidad	1

Radio móvil de dos vías para operación en **banda VHF (136 – 174 MHz)**, con capacidad de hasta **1000 canales**, operación en modo **analógico y digital (DMR)**, integración de **GPS y Bluetooth**, y cumplimiento de estándares militares para operación en entornos exigentes.
Equipo diseñado para instalación vehicular con alto desempeño en transmisión y recepción.

Especificaciones Generales

Parámetro	Especificación
Banda de frecuencia	136 – 174 MHz
Capacidad de canales	Hasta 1000
Potencia RF	1–25 W (baja) / 25–45 W (alta)
Dimensiones	53.3 × 175.3 × 205.7 mm
Peso	1.8 kg
Consumo en standby	0.81 A
Consumo en recepción	2 A
Consumo en transmisión	11 A (1–25 W) / 14.5 A (25–45 W)
Certificación FCC	ABZ99FT3086 / ABZ99FT3087

Especificaciones del Receptor

Parámetro	Especificación
Rango de frecuencia	136 – 174 MHz
Espaciamiento de canal	12.5 kHz / 25 kHz
Estabilidad de frecuencia	±0.5 ppm
Sensibilidad analógica	0.3 µV (0.22 µV típico)
Sensibilidad digital	5% BER @ 0.25 µV (0.19 µV típico)
Intermodulación	78 dB
Selectividad canal adyacente	50 dB (12.5 kHz) / 80 dB (25 kHz)
Rechazo espurio	80 dB
Potencia de audio	3 W interno / 7.5 W (8Ω) / 13 W (4Ω)
Distorsión de audio	3 %
Emisiones espurias	-57 dBm

Especificaciones del Transmisor

Parámetro	Especificación
Rango de frecuencia	136 – 174 MHz
Espaciamiento de canal	12.5 kHz / 25 kHz
Estabilidad de frecuencia	±0.5 ppm
Potencia de salida	1–45 W configurable
Restricción de modulación	±2.5 kHz / ±5 kHz
Potencia canal adyacente	60 dB / 70 dB
Emisiones conducidas	-36 dBm (<1 GHz) / -30 dBm (>1 GHz)
Modulación FM	11K0F3E / 16K0F3E
Modulación digital	4FSK
Vocodificador	AMBE+2™
Protocolo digital	ETSI TS 102 361 (DMR Nivel II)

Funcionalidad GPS

Parámetro	Especificación
Sistema	GPS integrado

	Tiempo arranque en frío: < 1 minuto Tiempo arranque en caliente: < 10 segundos Precisión horizontal: < 5 metros **Conectividad Bluetooth** **Parámetro** / **Especificación** Versión: Bluetooth 2.1 + EDR Perfiles: HSP, SPP, PTT rápido Dispositivos simultáneos: 1 accesorio audio + 1 dispositivo datos Alcance: 10 m (Clase 2) **Especificaciones Ambientales** **Parámetro** / **Especificación** Temperatura operación: -30°C a +60°C Temperatura almacenamiento: -40°C a +85°C Protección ingreso: IP54 ESD: IEC 61000-4-2 Nivel 3 Estándares militares: MIL-STD 810 C, D, E, F y G Prueba de embalaje: MIL-STD 810 **Debe incluir antena GPS**			
2	**Radio Móvil Digital de Dos Vías VHF** **Banda: VHF** **Aplicación:** Comunicaciones móviles - fijas institucionales y operativas. **Descripción General** Radio móvil profesional para operación en banda VHF (136 – 174 MHz), con capacidad de operación analógica y digital DMR, diseñado para instalación vehicular - fijo en entornos institucionales y de seguridad. Equipo compacto, robusto y de alto desempeño, ideal para flotas vehiculares y sistemas de radiocomunicación operativa. **Especificaciones Generales** Parámetro / Especificación Banda de frecuencia: 136 – 174 MHz Capacidad de canales: 16 canales Potencia RF: 1–25 W (baja) / 25–45 W (alta) Espaciamiento de canal: 12.5 / 25 kHz Dimensiones: 44 × 169 × 134 mm (aprox.) Peso: 1.3 kg aprox. Alimentación: 13.6 VDC Estabilidad de frecuencia: ±0.5 ppm Especificaciones del Receptor Parámetro / Especificación Sensibilidad analógica: 0.3 µV (12 dB SINAD)	Unidad	1

		Sensibilidad digital: 5% BER @ 0.25 µV Selectividad canal adyacente: 60 dB (12.5 kHz) Intermodulación: ≥70 dB Rechazo espurio: ≥70 dB Potencia de audio: 3 W interno **Especificaciones del Transmisor** **Parámetro** / **Especificación** Potencia de salida: 1–45 W configurable Modulación analógica: 11K0F3E (12.5 kHz) / 16K0F3E (25 kHz) Modulación digital: 4FSK Vocoder: AMBE+2™ Protocolo: ETSI TS 102 361 (DMR Nivel II) Potencia canal adyacente: 60 dB **Características Funcionales** -Operación analógica y digital DMR -Identificación de llamada -Mensajería básica (según versión) -Escaneo de canales -Monitor remoto -Interrupción de transmisión (modo digital) -Señalización MDC y 5 tonos (según programación) **Especificaciones Ambientales** **Parámetro** / **Especificación** Temperatura operación: -30°C a +60°C Estándar militar: MIL-STD 810 Protección ambiental: Diseño robusto para instalación vehicular		
	3	**Radio Móvil Digital de Dos Vías VHF** **Banda: VHF** **Aplicación:** Comunicaciones móviles - fijas institucionales y operativas. **Descripción General** Radio móvil profesional para operación en banda VHF (136 – 174 MHz), con capacidad de operación analógica y digital DMR, diseñado para instalación vehicular - fijo en entornos institucionales y de seguridad. Equipo compacto, robusto y de alto desempeño, ideal para flotas vehiculares y sistemas de radiocomunicación operativa.	Unidad	1

Especificaciones Generales

Parámetro	Especificación
Banda de frecuencia	VHF 136 – 174 MHz
Capacidad de canales	64 canales
Potencia RF	1-25 W (baja) / 25-45 W (alta)
Espaciamiento de canal	12.5 kHz / 25 kHz
Modos de operación	Analógico / Digital DMR
Pantalla	Alfanumérica de 2 líneas
Dimensiones	44 × 169 × 134 mm
Peso	1.3 kg
Alimentación	13.6 V DC

Especificaciones del Receptor

Parámetro	Especificación
Sensibilidad analógica	0.3 µV (12 dB SINAD)
Sensibilidad digital	0.25 µV (5% BER)
Intermodulación	75 – 78 dB
Selectividad canal adyacente	50 dB @ 12.5 kHz / 75-80 dB @ 25 kHz
Rechazo espúreo	≥75 dB
Audio nominal	4 W interno / hasta 13 W externo

Especificaciones del Transmisor

Parámetro	**Especificación**
Potencia de salida	Hasta 45 W (VHF)
Estabilidad de frecuencia	±0.5 ppm
Modulación analógica	FM
Modulación digital	4FSK
Vocoder digital	AMBE+2
Espaciamiento de canal	12.5 / 25 kHz

Especificaciones Ambientales

Parámetro	**Especificación**
Protección ambiental	IP54
Estándar militar	MIL-STD 810 C / D / E / F / G
Temperatura de operación	-30 °C a +60 °C

4	**Antena Móvil VHF 3 dB – 136 a 174 MHz (5/8 λ)** **Tipo:** Antena móvil para radiocomunicaciones VHF **Aplicación:** Instalación en vehículos para sistemas de radio móvil **Descripción General**	Unidad	1

		Antena móvil para banda **VHF 136 – 174 MHz**, diseño **5/8 de onda (5/8 λ)** que proporciona mayor rendimiento en comunicaciones móviles. Fabricada en **acero plateado**, con ajuste de frecuencia y diseñada para uso en vehículos de comunicaciones institucionales, seguridad pública y sistemas de emergencia. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de antena — Antena móvil VHF Diseño eléctrico — 5/8 λ Rango de frecuencia — 136 – 174 MHz Ancho de banda — 6 MHz Ganancia — 3 dB Potencia máxima — 200 W Impedancia — 50 Ω Polarización — Vertical Ajuste — Ajustable para calibración de frecuencia **Características Físicas** **Parámetro** — **Valor** Material — Acero plateado Tipo de instalación — Vehicular Montaje — Base móvil tipo tornillo o magnética (según base utilizada)		
5		**Soporte (Base Cromada) para Antena Móvil VHF** **Tipo de accesorio:** Base o soporte para antena móvil VHF **Aplicación:** Instalación de antenas móviles en vehículos para sistemas de radiocomunicación VHF. **Descripción General** Base cromada para instalación de **antena móvil VHF de 3 dB**, para montaje mediante sistema de **tornillo en carrocería**. Incluye **cable coaxial de 4.5 metros** y **conector Mini UHF macho**, permitiendo la conexión directa a radios móviles instalados en vehículos. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de accesorio — Base para antena móvil Banda de operación — VHF Rango de frecuencia — 136 – 174 MHz Ganancia de antena compatible — 3 dB Tipo de montaje — Tornillo / perforación Material de la base — Metal cromado Longitud del cable — 4.5 metros Tipo de cable — Cable coaxial RF Conector del cable — Mini UHF macho Polarización — Vertical Impedancia típica — 50 ohm **Características Físicas**	Unidad	1

	Parámetro / **Valor** Acabado: Cromado Tipo de instalación: Vehicular Configuración: Base fija para antena móvil		
6	**Antena Base VHF de Fibra de Vidrio 136 – 174 MHz** **Tipo:** Antena base omnidireccional colineal **Aplicación:** Sistemas de radiocomunicación VHF (estaciones base y repetidores) **Descripción General** Antena base para banda **VHF 136 – 174 MHz**, construcción en **fibra de vidrio**, diseño colineal tipo **2 x 7/8 λ**, ideal para estaciones base de radio, redes institucionales y sistemas de emergencia. Diseñada para instalación en mástil o torre, con operación en exteriores y resistencia a condiciones ambientales adversas. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** / **Especificación** Rango de frecuencia: 136 – 174 MHz Ancho de banda: 4 MHz Ganancia: 4.5 dB (según descripción técnica) Tipo de diseño: Colineal 2 x 7/8 λ Impedancia: 50 Ω Potencia máxima: 200 W Polarización: Vertical Conector: UHF (SO-239 hembra) **Características Físicas** **Parámetro** / **Valor** Longitud: 3.2 m (10'6") Peso: 1.7 kg Material: Fibra de vidrio Tipo de instalación: Mástil / torre **Resistencia Ambiental** **Parámetro** / **Valor** Resistencia al viento: 177 km/h (110 MPH) Uso: Exterior permanente Construcción: Elementos internos sellados	Unidad	1
7	**Antena Base VHF 144 – 148 MHz** **Tipo:** Antena base para radiocomunicaciones VHF **Aplicación:** Sistemas de radio VHF (estaciones base, repetidores y comunicaciones de emergencia) **Descripción General** Antena base omnidireccional para banda **VHF**, para operar en el rango de **144 a 148 MHz**, con alta ganancia y capacidad de manejo de potencia, ideal para estaciones base, sistemas repetidores y redes de radiocomunicación profesional. Su diseño permite cobertura uniforme en 360° y operación continua en condiciones ambientales exigentes.	Unidad	1

		Especificaciones Técnicas **Parámetro** — **Especificación** Tipo de antena — Base VHF omnidireccional Rango de frecuencia — 144 – 148 MHz Ganancia — 7 dB Ancho de banda — 3 MHz Potencia máxima — 600 W Impedancia — 50 Ω Conector — N hembra Polarización — Vertical **Características Físicas** **Parámetro** — **Valor** Longitud máxima — 4.67 m Material estructural — Fibra de vidrio / aluminio (según fabricante) Tipo de instalación — Montaje en mástil o torre Color — Blanco o gris (según fabricante) **Resistencia Ambiental** **Parámetro** — **Valor** Resistencia al viento — Hasta 161 km/h Uso — Exterior Protección — Diseño resistente a condiciones climáticas		
8	**Radio portátil profesional analógico y digital (DMR)** **Características Generales** -Radio portátil profesional analógico y digital (DMR). -Compatible con DMR Nivel II y Nivel III. -Bandas disponibles: VHF, UHF y 350 MHz. -Modos de operación: voz y datos. -Capacidad de hasta 1000 canales (modelo con teclado). -Sistema operativo Linux seguro. -Compatible con sistemas: IP Site Connect / Capacity Plus / Capacity Max **Especificaciones de Frecuencia y Potencia** -Parámetro: Especificación -Banda VHF: 136 – 174 MHz -Banda UHF: 400 – 527 MHz -Banda 350 MHz: 350 – 400 MHz -Potencia de transmisión: 5 W (VHF) / 4 W (UHF y 350 MHz) -Potencia baja: 1 W -Espaciamiento de canal: 12.5 / 20 / 25 kHz -Estabilidad de frecuencia: ±0.5 ppm **Especificaciones del Receptor** -Parámetro: Especificación -Sensibilidad analógica: 0.16 µV -Sensibilidad digital: 0.14 µV -Intermodulación: 70 dB -Rechazo espurio: 70 dB -Selectividad canal adyacente: 60–70 dB	Unidad	1

		Especificaciones de Audio -Parámetro: Especificación -Codificador de voz: AMBE+2 -Potencia de audio: 1 W nominal / 3 W máxima -Distorsión de audio: ≤1.5 % -Volumen máximo: hasta 107 fonios -Tecnologías de audio: Audio Inteligente, supresión de ruido por IA, cancelación de retroalimentación **Conectividad** **Tecnología** — **Características** Wi-Fi — 2.4 y 5 GHz Estándar Wi-Fi — IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Seguridad Wi-Fi — WPA2 / WPA3 Bluetooth Versión — 5.2 Alcance Bluetooth — 10 m GNSS — GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO **Pantalla y Controles** -Pantalla QVGA de 2.4 pulgadas. -Resolución 320 × 240 píxeles. -Hasta 10 líneas de texto. -Versiones con teclado completo o sin teclado. **Batería y Autonomía** **Batería** — **Duración aproximada** 2200 mAh — hasta 20 horas 2450 mAh — hasta 22 horas 2850 mAh — hasta 26 horas 3200 mAh — hasta 29 horas **Dimensiones y Peso** **Parámetro** — **Valor** Dimensiones — 131.8 × 56 × 34.7 mm Peso aproximado — 289 – 366 g Voltaje nominal — 7.5 V **Protección y Resistencia** -IP68: resistente al agua hasta 2 m durante 2 horas. -IP66: resistencia a chorros de agua a presión. -MIL-STD-810: estándar militar de resistencia ambiental. -Operación entre -30°C y +60°C. -Carcasa resistente a desinfectantes y descontaminantes. **Funciones de Seguridad** -Botón de emergencia. -Operario aislado (Lone Worker). -Persona caída (Man Down). -Cifrado AES-256. -Monitor remoto y deshabilitación remota. -Privacidad básica y mejorada.		
	9	Cable coaxial tipo **RG-8/U de 50 ohmios**, para aplicaciones de radiofrecuencia en sistemas de telecomunicaciones, antenas, repetidores y enlaces en bandas **HF, VHF y UHF**. **Descripción General** Cable coaxial tipo **RG-8/U de 50 ohmios**, para aplicaciones de radiofrecuencia en sistemas de telecomunicaciones, antenas, repetidores y enlaces en bandas **HF, VHF y UHF**.	Unidad	1

		Cuenta con **conductor central multifilar de cobre desnudo**, aislamiento en polietileno, **blindaje de malla trenzada de cobre con cobertura del 97%**, y chaqueta exterior protectora en PVC. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de cable — RG-8/U Presentación — Carrete Longitud — 305 metros Impedancia — 50 ohm Calibre conductor — 13 AWG Configuración conductor — Multifilar 7x21 Material conductor — Cobre desnudo Diámetro conductor — 0.085" Material dieléctrico — Polietileno Blindaje — **Malla trenzada de cobre** Cobertura de blindaje — **97 %** Chaqueta exterior — PVC Tipo de cable — Coaxial flexible **Características del Blindaje** **Tipo:** Trenza (malla trenzada) **Material:** Cobre desnudo **Cobertura:** 97 % **Función:** Protección contra interferencias electromagnéticas (EMI/RFI) y reducción de pérdidas de señal.		
	10	Cable coaxial tipo **RG-58/U de 52 Ω**, aplicaciones de radiofrecuencia en sistemas de telecomunicaciones, transmisión de datos, redes de radio y conexión de equipos RF. **Descripción General** Cable coaxial tipo **RG-58/U de 52 Ω**, para aplicaciones de radiofrecuencia en sistemas de telecomunicaciones, transmisión de datos, redes de radio y conexión de equipos RF. Cuenta con **conductor central sólido de cobre pelado**, dieléctrico en polietileno, **blindaje en trenza de cobre** y cubierta exterior en **PVC color negro**, proporcionando protección contra interferencias electromagnéticas y buena flexibilidad para instalaciones de comunicaciones. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de cable — RG-58/U Presentación — Rollo / Bobina Longitud — 305 m (1000 ft) Impedancia — 52 Ω Calibre conductor — 20 AWG Tipo de conductor — Sólido Material del conductor — Cobre pelado Material dieléctrico — Polietileno (PE)	Unidad	1

		Capacitancia 28.5 pF Blindaje Trenza Material del blindaje Cobre pelado Chaqueta exterior PVC Color de chaqueta Negro Diámetro exterior 0.193 pulgadas (≈ 4.9 mm) Voltaje máximo 1400 V **Características Mecánicas** **Parámetro** **Valor** Tipo de encalladura Sólido Empaquetado Bobina Tipo de producto Cable de transmisión de RF y datos Material de aislamiento Polietileno Resistencia ambiental Protección por cubierta PVC **Blindaje y Protección** Tipo de blindaje: **Trenza de cobre pelado** Protección contra **interferencias electromagnéticas (EMI)** Mejora la estabilidad de la señal en sistemas RF.		
	11	**Cargador Inteligente de Batería para Radios Portátiles** **Tipo de equipo:** Cargador de batería inteligente **Aplicación:** Recarga de baterías para radios portátiles, compatible con radios de la serie **Motorola MOTOTRBO DGP 8050**, **Motorola MOTOTRBO DGP 8550**, **Motorola MOTOTRBO DGP 5050** y **Motorola MOTOTRBO DGP 5550**. **Especificaciones Eléctricas** **Parámetro** Especificación **Voltaje de entrada** 110 V AC **Voltaje de salida** 12 V **Tipo de alimentación** Corriente eléctrica **Tipo de cargador** Inteligente **Características Físicas** **Parámetro** Valor **Número de puertos de carga** 1 **Largo** 5 cm **Ancho** 5 cm **Altura** 3 cm **Tipo de uso** Interior	Unidad	1
	12	**Cargador Inteligente de Batería para Radios Portátiles** **Tipo de equipo:** Cargador inteligente de batería **Aplicación:** Recarga de baterías, compatible con radios de las referencias **Motorola MOTOTRBO DGP 4150** y **Motorola MOTOTRBO DGP 6150**. **Especificaciones Eléctricas**	Unidad	1

	Parámetro **Especificación** Voltaje de entrada 110 V AC Voltaje de salida 12 V Tipo de alimentación Corriente eléctrica Tipo de cargador Inteligente **Características Físicas** **Parámetro** **Valor** Número de puertos de carga 1 Largo 5 cm Ancho 5 cm Altura 3 cm Tipo de uso Interior		
13	**Antena VHF para Radio Portátil de Comunicaciones** **Tipo:** Antena para radio portátil **Aplicación:** Compatible con radios portátiles **Motorola MOTOTRBO DGP 4150**, **Motorola MOTOTRBO DGP 6150** y **Motorola MOTOTRBO DGP 6150+**. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** **Especificación** Tipo de antena Helicoidal Banda de operación VHF Rango de frecuencia 136 – 174 MHz Frecuencia central 150 MHz Impedancia 50 Ω Tipo de antena Portátil Polarización Vertical **Características Físicas** **Parámetro** **Valor** Tipo de montaje Rosca directa al radio Material Elastómero / acero flexible (según fabricante) Uso Radios portátiles	Unidad	1
14	**Antena VHF con GPS para Radio Portátil de Comunicaciones** **Tipo:** Antena helicoidal VHF con módulo GPS integrado **Aplicación:** Radiocomunicaciones portátiles con posicionamiento satelital. Compatible con radios portátiles: Motorola MOTOTRBO DGP 5050 Motorola MOTOTRBO DGP 5550 Motorola MOTOTRBO DGP 8050 Motorola MOTOTRBO DGP 8550 **Descripción General** Antena portátil tipo **helicoidal VHF con capacidad GPS integrada**, para radios de comunicación profesional que requieren transmisión de voz y datos, así como funciones de **geolocalización y seguimiento**. Permite operación eficiente en la banda **136 – 174 MHz**, optimizada para una frecuencia central de **150 MHz**, manteniendo compatibilidad con equipos que incorporan servicios de rastreo satelital. **Especificaciones Técnicas RF**	Unidad	1

		Parámetro — **Especificación** Tipo de antena — Helicoidal Banda de operación — VHF Rango de frecuencia — 136 – 174 MHz Frecuencia central — 150 MHz Impedancia — 50 Ω Polarización — Vertical **Funcionalidad GPS** **Parámetro** — **Especificación** Tipo — GPS integrado en antena Función — Recepción de señal satelital para posicionamiento Aplicación — Seguimiento y geolocalización de radio portátil **Características Físicas** **Parámetro** — **Valor** Tipo de montaje — Conexión directa al radio Diseño — Flexible Uso — Portátil / campo Construcción — Material elastomérico con conductor interno		
	15	**Micrófono Parlante (Manos Libres) PMMN4025** **Tipo:** Micrófono parlante remoto (Remote Speaker Microphone – RSM) **Aplicación:** Accesorio de audio para radios portátiles profesionales. Compatible con radios portátiles como: Motorola MOTOTRBO DGP 5050 Motorola MOTOTRBO DGP 5550 Motorola MOTOTRBO DGP 8050 Motorola MOTOTRBO DGP 8550 **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de accesorio — Micrófono parlante remoto (RSM) Botón de emergencia — Sí Botón PTT — Sí Conector de audio — Jack 3.5 mm Control de volumen — No integrado Tecnología de audio — IMPRES Smart Audio Reducción de ruido — Tecnología Windporting GPS — Compatible con radios con GPS Protección contra agua — Sumergible Clasificación IP — IP54 – IP57 según configuración Seguridad intrínseca — Estándar FM / TIA4950 Clip de sujeción — Sí **Características Funcionales** -Botón de emergencia programable para alertas prioritarias -Conector para auricular de recepción discreta -Tecnología Windporting que reduce ruido del viento -Sistema IMPRES Audio que optimiza la calidad de voz	Unidad	1

		-Compatible con radios digitales DMR MOTOTRBO -Diseño robusto para uso en campo y operaciones críticas		
	16	**Micrófono de Mano para Radio Móvil DGM8500** **Referencia: RMN5052A** **Aplicación:** Accesorio de audio para radios móviles instalados en vehículos o estaciones base. Compatible con radios móviles como: Motorola MOTOTRBO DGM8500 Motorola MOTOTRBO DM4400 Motorola MOTOTRBO DM4600 **Especificaciones Técnicas** Parámetro: Especificación Tipo de accesorio: Micrófono de mano Modelo: RMN5052A Botón de transmisión: PTT (Push-To-Talk) Tipo de conexión: Conector para radio móvil MOTOTRBO Cable: Espiralado de alta resistencia Material del cuerpo: Plástico industrial reforzado Respuesta de frecuencia: 60 Hz – 18 kHz Relación señal-ruido: 75 dB Nivel máximo de audio: Hasta 120 dB **Características Físicas** Parámetro: Valor Tipo de montaje: Soporte de micrófono para vehículo Cable: Espiral flexible Material: Polímero de alta resistencia Color: Negro	Unidad	1
	17	**Micrófono de Mano para Radio Móvil DEM300 / DEM400 (Conector RJ-45)** **Referencia: RMN5053** **Tipo:** Micrófono de mano para radio móvil (Heavy Duty Microphone) Conector: RJ-45 (8 pines) Compatible con radios móviles: Motorola MOTOTRBO DEM300 Motorola MOTOTRBO DEM400 Motorola MOTOTRBO DGM4100 Motorola MOTOTRBO DGM6100 Motorola MOTOTRBO DGM8500 **Especificaciones Técnicas** Parámetro: Especificación Tipo de accesorio: Micrófono de mano Modelo: RMN5053 Tipo de conector: RJ-45 (8 pines) Botón de transmisión: PTT Tipo de cable: Espiralado Compatibilidad: Radios móviles MOTOTRBO Material del cuerpo: Polímero industrial reforzado Tipo de micrófono: Micrófono dinámico Uso: Vehicular / estación base	Unidad	1

		Características Funcionales -Botón PTT de transmisión inmediata -Conector RJ-45 de rápida conexión -Cable espiral extensible para operación cómoda en cabina -Diseño robusto para trabajo pesado -Compatible con sistemas analógicos y digitales DMR		
	18	**Conector Mini UHF Macho para Cable Coaxial RG-58/U – RG-142/U** **Tipo:** Conector coaxial RF **Referencia:** Mini UHF Macho **Descripción General** Conector coaxial tipo **Mini UHF macho**, diseñado para la terminación de cables coaxiales **RG-58/U y RG-142/U**. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de conector — Mini UHF Macho Tipo de cable compatible — RG-58/U, RG-142/U Método de ensamble — Anillo plegable (crimpado) Material del cuerpo — Bronce niquelado Material del contacto central — Oro Material del dieléctrico — Delrin Tipo de conexión — Coaxial RF Impedancia nominal — 50 ohmios Aplicación — Sistemas de radiofrecuencia **Características Mecánicas** **Parámetro** — **Valor** Tipo de montaje — Terminación de cable coaxial Acabado del cuerpo — Niquelado Contacto central — Chapado en oro Tipo de fijación del cable — Crimpado	Unidad	1
	19	**Conector BNC Macho de Rosca para Cable Coaxial** **Tipo:** Conector coaxial RF **Referencia:** BNC Macho **Descripción General** Conector coaxial **tipo BNC macho de rosca**, para la terminación de cables coaxiales utilizados en sistemas de radiofrecuencia, instrumentación y telecomunicaciones. El sistema de ensamblaje mediante **rosca (para armar)** **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de conector — BNC Macho Tipo de cable compatible — RG-58/U, RG-142/U Método de ensamble — Rosca (para armar) Material del cuerpo — Bronce niquelado	Unidad	1

		Material del contacto central Oro Material dieléctrico Delrin Impedancia nominal 50 ohmios Tipo de conexión RF coaxial **Características Mecánicas** **Parámetro** **Valor** Tipo de montaje Terminación de cable coaxial Sistema de fijación Rosca Acabado del cuerpo Niquelado Contacto central Chapado en oro Conexión al equipo Acople tipo bayoneta BNC		
	20	**Conector PL-259 para Cable Coaxial RG-8 (Para Soldar)** **Tipo:** Conector coaxial RF **Referencia:** PL-259 **Descripción General** Conector coaxial **tipo PL-259**, para la conexión de cables coaxiales a radios, antenas y equipos de transmisión RF. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** **Especificación** Tipo de conector PL-259 (UHF Macho) Tipo de cable compatible RG-8 Método de ensamble Soldadura Tipo de acoplamiento Rosca Material del pin central Plateado Material del cuerpo Metal niquelado Material del aislante Fenólico Impedancia nominal 50 ohmios Rango de frecuencia 0 – 300 MHz **Características Mecánicas** **Parámetro** **Valor** Tipo de montaje Terminación de cable coaxial Sistema de fijación Soldadura del conductor Tipo de conexión Rosca UHF Compatibilidad de acople SO-239 (UHF hembra) Acabado del cuerpo Niquelado	Unidad	1
	21	**Montaje para Antena Vehicular Tipo Espejo 3/4" – Modelo MMB34** **Tipo:** Soporte de montaje para antena móvil **Modelo:** MMB34 **Aplicación:** Instalación de antenas de radiocomunicación en vehículos mediante soporte en espejo o estructura metálica. **Descripción General** Soporte metálico diseñado para la instalación de **antenas móviles de radiocomunicación** en vehículos, especialmente en estructuras como **espejos retrovisores, barras o soportes metálicos**.	Unidad	1

		Cuenta con **perforación estándar de 3/4"**, compatible con la mayoría de **bases de antenas móviles tipo NMO o montajes de antena VHF/UHF** utilizados en radios móviles. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de accesorio — Soporte para antena vehicular Modelo — MMB34 Tipo de montaje — Soporte para espejo o estructura metálica Diámetro de perforación — 3/4" (19 mm) Material — Acero o acero inoxidable Acabado — Cromado o galvanizado Compatibilidad — Antenas móviles VHF / UHF Método de instalación — Abrazadera mecánica **Características Mecánicas** **Parámetro** — **Valor** Tipo de fijación — Abrazadera metálica Tipo de perforación — Orificio estándar de 3/4" Instalación — Exterior de vehículo Resistencia — Alta resistencia a vibraciones **Características Funcionales** -Permite instalar antenas móviles en vehículos sin perforar la carrocería. -Compatible con bases de antena estándar de 3/4". -Proporciona soporte mecánico robusto y estable. -Facilita la instalación en camiones, camionetas, maquinaria o vehículos operativos. -Adecuado para sistemas de radiocomunicaciones VHF y UHF.		
	22	**Cable de Alimentación para Conexión a Batería 12 V** **Tipo:** Cable de alimentación DC para equipos electrónicos **Aplicación:** Conexión directa a batería de 12 V para radios móviles y equipos de comunicación. **Descripción General** Cable de alimentación diseñado para la conexión directa de equipos electrónicos o radios móviles a **baterías de 12 voltios**, proporcionando una alimentación segura y estable. Incluye **porta-fusible integrado con fusible de 15 A**, lo que permite proteger el equipo ante sobrecorrientes o cortocircuitos. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de cable — Cable de alimentación DC Voltaje de operación — 12 V Potencia soportada — 25 W – 60 W Longitud — 3 m Peso — 180 g Material del conductor — Cobre Material de recubrimiento — PVC Colores de conductor — Rojo (positivo) / Negro (negativo)	Unidad	1

		Protección: Porta-fusible con fusible de 15 A **Características Eléctricas** **Parámetro** / **Valor** Corriente máxima protegida: 15 A Tipo de alimentación: Corriente continua (DC) Sistema de protección: Fusible en línea **Características Ambientales** **Parámetro** / **Valor** Temperatura de operación: -20 °C a 105 °C Tipo de aislamiento: PVC resistente a temperatura Uso: Interior / instalación vehicular **Características Funcionales** -Permite la alimentación directa desde batería vehicular de 12 V. -Incluye protección eléctrica mediante fusible. -Conductores de cobre para mayor conductividad eléctrica. -Identificación de polaridad mediante cables rojo y negro. -Adecuado para instalaciones de radios móviles y equipos electrónicos. **Aplicaciones** -Alimentación de radios móviles VHF/UHF -Sistemas de radiocomunicaciones vehiculares -Equipos electrónicos de 12 V DC -Instalaciones en vehículos operativos -Sistemas de comunicación para emergencias		
	23	**Presilla para Colgar Micrófono de Radio Móvil** **Tipo:** Soporte o clip para micrófono **Aplicación:** Accesorio para fijar el micrófono de radios móviles en vehículos o estaciones de operación. **Descripción General** Presilla o soporte diseñado para **sujetar el micrófono de radios móviles**, permitiendo mantener el micrófono en una posición accesible y segura dentro del vehículo o estación de trabajo, se instala mediante tornillos en el tablero, consola o superficie del vehículo **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** / **Especificación** Tipo de accesorio: Presilla / soporte para micrófono Tipo de montaje: Fijación mediante tornillos Material: Plástico de alta resistencia o metal Color: Negro Compatibilidad: Micrófonos de radios móviles Instalación: Tablero o consola vehicular **Características Mecánicas** **Parámetro** / **Valor** Sistema de fijación: Tornillos Tipo de soporte: Clip de retención Resistencia: Alta resistencia a vibraciones	Unidad	1

		Características Funcionales -Permite **mantener el micrófono organizado y accesible**. -Evita **caídas o golpes del micrófono** durante la operación del vehículo. -Facilita la **operación segura del radio móvil**. -Instalación rápida en **tablero, consola o estructura del vehículo**. Compatible con micrófonos de radios móviles como los utilizados en: Motorola MOTOTRBO DEM300 Motorola MOTOTRBO DEM400 Motorola MOTOTRBO DGM8500 **Aplicaciones** -Instalación de radios móviles en **vehículos institucionales** -Sistemas de **radiocomunicaciones vehiculares** -Centros de despacho -Vehículos de seguridad o emergencia -Flotas operativas		
24	**Kit para Montaje de Radio Móvil Dentro del Tablero** **Tipo:** Kit de instalación para radio móvil **Aplicación:** Instalación empotrada de radios móviles en el tablero de vehículos. **Descripción General** Kit diseñado para la **instalación empotrada de radios móviles dentro del tablero o consola del vehículo**, permitiendo una integración segura, estética y funcional del equipo de radiocomunicaciones. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de accesorio — Kit de montaje para radio móvil Tipo de instalación — Empotrado en tablero Material — Metal o acero de alta resistencia Acabado — Pintura electrostática o galvanizado Método de fijación — Tornillos y soportes metálicos Compatibilidad — Radios móviles de comunicación **Componentes del Kit** -Soporte metálico de montaje -Marco o adaptador para tablero -Tornillería de fijación -Guías o soportes laterales -Manual o guía de instalación **Características Funcionales** -Permite **instalación empotrada en tablero o consola del vehículo**. -Mejora la **ergonomía y acceso al radio** durante la operación. -Reduce vibraciones durante la conducción. -Facilita una **instalación profesional del sistema de comunicación.** Compatible con radios móviles como: Motorola MOTOTRBO DEM300 Motorola MOTOTRBO DEM400 Motorola MOTOTRBO DGM8500	Unidad	1
25	**Kit de Unión de Bajo Perfil para Radio Móvil** **Tipo:** Kit de interconexión para radio móvil **Aplicación:** Permite separar o integrar el cuerpo del radio y el panel frontal en instalaciones vehiculares con espacio limitado.	Unidad	1

	Descripción General El kit de unión de bajo perfil es un accesorio diseñado para radios móviles que permite conectar el panel de control (cabezal) con la unidad principal del radio, facilitando instalaciones compactas dentro del tablero o consola del vehículo. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de accesorio — Kit de unión de bajo perfil Función — Interconectar el panel frontal con el radio Tipo de instalación — Vehicular / tablero Compatibilidad — Radios móviles con panel remoto Perfil — Bajo perfil **Componentes del Kit** -Cable de interconexión de bajo perfil -Adaptadores o conectores de enlace -Soportes de fijación -Tornillería de instalación **Características Funcionales** -Permite **instalaciones compactas del radio móvil.** -Facilita la **separación del cabezal de control del cuerpo del radio**. -Reduce el espacio requerido en el tablero del vehículo. -Permite una **instalación más estética y discreta**. Compatible con radios móviles como: Motorola MOTOTRBO DEM400 Motorola MOTOTRBO DGM8500		
26	**Clip de Sujeción para Radio Portátil Motorola DGP4150 / DGP6150** **Tipo:** Clip o gancho de sujeción para radio portátil **Aplicación:** Accesorio para fijación del radio portátil al cinturón o uniforme del usuario. Compatible con radios portátiles: Motorola MOTOTRBO DGP4150 Motorola MOTOTRBO DGP6150 Motorola MOTOTRBO DGP6150+ **Descripción General** Clip de sujeción diseñado para radios portátiles MOTOTRBO permite **transportar el equipo de forma segura en el cinturón, chaleco o uniforme**, facilitando el acceso rápido al radio durante operaciones en campo. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de accesorio — Clip para cinturón Compatibilidad — Radios portátiles Motorola MOTOTRBO Material — Plástico de alta resistencia Color — Negro Sistema de fijación — Tornillos o enganche trasero Tipo de uso — Portación en cinturón o uniforme	Unidad	1
27	**Clip de Sujeción para Radio Portátil Motorola DGP8550** **Tipo:** Clip o gancho de sujeción para radio portátil **Descripción General**	Unidad	1

	Clip de sujeción diseñado para radios portátiles MOTOTRBO permite **transportar el equipo de forma segura en el cinturón, chaleco o uniforme**, facilitando el acceso rápido al radio durante operaciones en campo. **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de accesorio — Clip para cinturón Compatibilidad — Radios portátiles Motorola MOTOTRBO Material — Plástico de alta resistencia Color — Negro Sistema de fijación — Tornillos o enganche trasero Tipo de uso — Portación en cinturón o uniforme		
28	**Batería para Radio Motorola DGP 4150 / DGP 6150** **Tipo de accesorio:** Batería recargable para radio portátil **Modelos compatibles:** Motorola DGP 4150, DGP 6150 **Especificaciones Técnicas** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de batería — Ion de litio (Li-Ion) Capacidad — 2,5 Ah (2.500 mAh) Voltaje nominal — 7,4 V Tecnología — Li-Ion, carga rápida compatible Compatibilidad — Radios portátiles Motorola DGP 4150 / DGP 6150 Durabilidad / Ciclos — Alta vida útil con carga completa Conector / Montaje — Encaje directo en compartimento de batería del radio	Unidad	1
29	**Cinta Aislante de Vinilo Super 33+** **Producto:** Cinta aislante de vinilo **Modelo / Tipo:** Super 33+ **Color:** Negra, Rojo, Negro, Verde **Aplicación:** Aislamiento eléctrico y protección de cables **Especificaciones Generales** **Parámetro** — **Especificación** Ancho total — 19 mm Longitud total — 20,1 m Grosor / espesor total — 0,178 mm Material de respaldo (portador) — PVC Tipo de adhesivo — Caucho Capacidad dieléctrica — 1.150 V/mil Resistencia a la tensión (SI) — 26 N/cm Resistencia de aislamiento — > 10^6 megohms Temperatura máxima de operación — 105 °C Temperatura mínima de operación — -18 °C Elongación de ruptura — 250 % Grado de cinta — Profesional Vida útil — 5 años Voltaje nominal — 600 V		
30	**Cinta Autofundente / Auto-fusionante** **Producto:** Cinta aislante autofundente **Tipo:** Aislante eléctrico autoadhesivo	Unidad	1

		Aplicación: Protección y aislamiento de conexiones eléctricas, reparación de cables, sellado contra humedad y corrosión **Especificaciones Generales** **Parámetro** — **Especificación** Material — Caucho sintético o elastómero (autofusionante) Tipo de adhesión — Autoadhesiva (se fusiona consigo misma, sin pegamento) Ancho estándar — 19 mm – 25 mm (varía según presentación) Espesor — 0,76 mm aprox. (varía según presentación) Longitud — 3 m – 10 m (varía según presentación) Color — Negro (otros colores opcionales: rojo, verde, azul, amarillo) Voltaje de operación — Hasta 600 V AC / 900 V DC aprox. Temperatura de operación — -18 °C a 105 °C Resistencia a humedad — Alta (impermeable al agua) Resistencia mecánica — Flexible, elástica y resistente a vibraciones		
	31	Controlador Solar MPPT Serie PC18 (PC18-6015F / PC18-8015F / PC18-10015F) **Características generales** 1-Tipo de equipo: Controlador de carga solar con tecnología MPPT 2-Modelos: PC18-6015F / PC18-8015F / PC18-10015F 3-Voltaje nominal del sistema: 12V / 24V / 48V DC (detección automática) y 36V configurable 4-Eficiencia máxima de conversión: 98 % 5-Eficiencia MPPT: 99 % 6-Sistema de refrigeración: Enfriamiento por ventilador 7-Tipo de instalación : Montaje en pared **ESPECIFICACIONES DE ENTRADA FOTOVOLTAICA** 1-Voltaje máximo de entrada solar: 100 V (sistema 12V) / 145 V (sistemas 24V, 36V y 48V) 2-Rango de voltaje MPPT: 15 – 95 V (12V) / 30 – 130 V (24V) / 45 – 130 V (36V) / 60 – 130 V (48V) **POTENCIA MÁXIMA DE ENTRADA SOLAR** **Modelo — 12V — 24V — 36V — 48V** PC18-6015F — 940 W — 1880 W — 2820 W — 3760 W PC18-8015F — 1250 W — 2500 W — 3750 W — 5000 W PC18-10015F — 1550 W — 3100 W — 4650 W — 6200 W **CORRIENTE MÁXIMA DE CARGA** **Modelo — Corriente de carga** PC18-6015F — 60 A continuos a 40°C PC18-8015F — 80 A continuos a 40°C PC18-10015F — 100 A continuos a 40°C **PARÁMETROS DE CARGA DE BATERÍA** **Tipo de batería — Voltaje de absorción — Voltaje de flotación** Batería inundada — 14.2V / 28.4V / 42.6V / 56.8V — 13.7V / 27.4V / 41.1V / 54.8V AGM / GEL / P. ácido — 14.4V / 28.8V / 43.2V / 57.6V — 13.7V / 27.4V / 41.1V / 54.8V **PROTECCIONES DEL SISTEMA**	Unidad	1

		Protección por alto voltaje de panel solar Reconexión automática por normalización de voltaje Protección por alto voltaje de batería Reconexión automática de batería Protección por alta temperatura Reconexión automática por temperatura normal **ESPECIFICACIONES MECÁNICAS** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de montaje — Montaje en pared Dimensiones aproximadas — 152 × 85 × 294 mm / 175 × 82.9 × 257.1 mm Peso — 3 kg por unidad Presentación — 4 unidades por caja **CONDICIONES DE OPERACIÓN** Parámetro — **Especificación** Temperatura de operación — -25 °C a 55 °C Humedad — 0 – 90 % sin condensación Altitud máxima — ≤ 3000 m Clasificación ambiental — Uso en interiores		
32	**Cable Power Profesional para Vehículo** **Producto:** Cable eléctrico **Presentación:** Rollo de 100 metros **Calibre:** #12 AWG **Color:** Negro, Rojo, Verde **Especificaciones Generales** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de cable — Cable power profesional, unipolar Calibre — #12 AWG Longitud del rollo — 100 metros Material conductor — Cobre flexible de alta conductividad Material de aislamiento — PVC o TPE de grado profesional Color — Negro, Rojo, Verde Voltaje nominal — Hasta 600 V AC/DC aprox. Temperatura máxima operación — 105 °C Temperatura mínima operación — -18 °C	Unidad	1
33	Terminal de Ojo 1/4" (6,4 mm) Producto: Terminal de ojo aislada Presentación: Paquete de 100 unidades Tamaño del ojo: 1/4" (6,4 mm) Colores disponibles: Rojo, Negro, Verde Aplicación: Conexión eléctrica segura en cables y sistemas de energía **Especificaciones Generales** **Parámetro** — **Especificación** Tipo de terminal — Terminal de ojo aislada Tamaño del ojo — 1/4" (6,4 mm) Presentación — 100 unidades por paquete Material conductor — Cobre estañado Material de aislamiento — PVC de alta resistencia Colores disponibles — Rojo, Negro, Verde Calibre compatible — Generalmente 16–14 AWG (dependiendo del color) Temperatura de operación — -18 °C a 105 °C	Unidad	1

		Voltaje nominal	Hasta 600 V AC/DC aprox.		
	34	**Fuente de Alimentación con Cargador de Baterías** **Tipo de equipo:** Fuente de alimentación lineal con **circuito cargador de baterías** integrado **Uso:** Alimentación de equipos de comunicación, estaciones de radio, repetidores **Especificaciones Eléctricas** **Parámetro** — **Especificación** **Voltaje de entrada** — 115 V AC ± 10 % / 60 Hz **Voltaje de salida DC** — 13,8 V DC regulados **Corriente de salida** — 16 A continuos / 20 A máximo **Circuito cargador de baterías** — Sí — carga ~2 A para baterías conectadas **Regulación de salida** — Regulación electrónica de estado sólido **Protecciones** — Limita corriente por exceso / disipador de calor **Dimensiones y Construcción** **Parámetro** — **Especificación** **Dimensiones (A × L × P)** — ~23,1 cm × 13,5 cm × 26,3 cm **Peso aproximado** — ~8,2 kg **Carcasa / chasis** — Metal robusto para uso rudo	Unidad	1
	35	**Batería de Respaldo para Radio Base** **Aplicación:** Respaldo de energía DC para estación de base de radio **Configuración típica:** Sistema de alimentación DC de 13,8 V con banco de baterías externas **Especificaciones Generales** **Especificaciones Eléctricas Típicas** Parámetro — Rango típico / detalles Voltaje de operación — 12 V nominal (ajustado a 13,8 V DC por sistema de carga) Corriente de descarga — Depende de la capacidad y carga conectada Capacidad típica — 40 Ah / 50 Ah / 75 Ah / 100 Ah (según autonomía requerida) Resistencia interna — Baja (mejor desempeño durante picos de carga) Tiempo de respaldo — Horas a días según configuración y consumo del equipo Recarga recomendada — Con cargador DC regulado 13,8 V **Parámetro** — **Especificación** Tipo de batería — Batería de respaldo sellada (VRLA / SLA) o Li-Ion para sistemas de respaldo Voltaje nominal — 12 V / 13,8 V DC Capacidad nominal — 40 Ah – 100 Ah (según autonomía requerida) Química — Plomo-ácido sellado (VRLA) o Li-Ion Polaridad — Positivo (+) y negativo (–) marcados para conexión correcta	Unidad	1

	Ciclos carga/descarga	de ≥ 300 ciclos (VRLA), ≥ 500 ciclos (Li-Ion, depende del fabricante)		
	Temp. de operación	–20 °C a +50 °C		
	Tipo de conexión	Bornes de poste o terminales tipo Faston para cables de 10 – 8 AWG		
	Mantenimiento	Libre de mantenimiento (sellada)		
	Indicadores	LED / display de estado opcional cuando se integra con controlador de carga		

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

El contratista, actuando bajo su propia responsabilidad y autonomía técnica y administrativa, se compromete a cumplir cabalmente con el objeto del presente contrato, observando las siguientes obligaciones específicas:

1. **Ejecución del Contrato**: Cumplir a cabalidad con el objeto contractual, disponiendo de plena autonomía técnica y administrativa, asumiendo la total responsabilidad por su ejecución.
2. **Propuesta Económica Detallada**: Presentar una propuesta económica que incluya el valor unitario de cada uno de los ítems solicitados en el anexo técnico.
3. **Plazo de Entrega**: Entregar los elementos objeto del presente contrato dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud formal.
4. **Verificación Técnica Previa**: Antes de cada entrega, el contratista deberá facilitar al supervisor del contrato las hojas de datos (datasheets) de los equipos, elementos y accesorios, permitiendo la confrontación de sus características técnicas con las especificaciones mínimas requeridas para cada ítem.
5. **Sustitución de Elementos Defectuosos**: Reemplazar cualquier elemento que presente defectos, mal estado o incumpla con las especificaciones técnicas y sea devuelto por la DCC. La sustitución se realizará por elementos completamente nuevos y de iguales o superiores características, dentro del día hábil siguiente a la comunicación escrita, telefónica o vía correo electrónico por parte del supervisor del contrato.
6. **Coordinación de la Recepción**: Solicitar la recepción del pedido al supervisor del contrato vía correo electrónico con una antelación mínima de veinticuatro (24) horas. En la solicitud se deberá indicar: nombres y apellidos completos de las personas que realizarán la entrega, tipo, color y placa del vehículo, así como la fecha y hora estimada de entrega. Esta información permitirá al supervisor gestionar el ingreso ante la Subdirección Administrativa y el Grupo de Almacén para la disposición del personal en la Bodega Samper Mendoza.
7. **Mantenimiento de Precios**: Mantener los precios ofertados durante toda la vigencia del contrato.
8. **Entrega de Informes**: Proporcionar al supervisor del contrato los informes que se soliciten sobre cualquier aspecto o resultado derivado de las actividades encomendadas, cuando así se requiera.
9. **Atención de Requerimientos**: Atender diligentemente los requerimientos, instrucciones o recomendaciones que la DCC, a través del supervisor del contrato, imparta durante el desarrollo del mismo para asegurar su correcta ejecución y el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
10. **Calidad de los Bienes**: Garantizar que los bienes a entregar sean totalmente nuevos, sin ser remanufacturados o de segunda mano, y que cuenten con la garantía respectiva para cada uno de ellos.
11. **Suministro Bajo Demanda:** Realizar la entrega de los equipos y elementos objeto del presente contrato a pedido, según las necesidades que surjan y hasta agotar el presupuesto asignado al contrato.

GARANTÍA TÉCNICA

	Para la garantía del suministro de los equipos, elementos y accesorios requeridos para el mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones de comunicaciones bases fijas que la Defensa Civil Colombiana opera en las bandas de alta frecuencia (HF), muy alta frecuencia (VHF) y ultra alta frecuencia (UHF), el oferente debe garantizar lo siguiente: 1. **Término de Garantía**: Un término de garantía de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de los elementos. 2. **Garantía de Fábrica**: Que los equipos cuenten con la garantía de fábrica por un período no inferior a veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de entrega. 3. **Documento de Garantía**: Aportar un documento independiente, debidamente suscrito por el contratista, en el que se especifiquen los términos de la garantía técnica y el tiempo de respuesta para la atención de requerimientos. 4. **Reemplazo por Defectos de Fabricación**: Durante el período de garantía, se reemplazarán sin costo alguno para la Defensa Civil Colombiana aquellos elementos que presenten defectos de fabricación. 5. **Tiempo de Respuesta**: Un tiempo de respuesta no mayor a cuarenta y ocho (48) horas para subsanar inconvenientes o brindar soporte técnico, una vez sean informados por el supervisor del contrato. 6. **Exclusiones de la Garantía**: La garantía no cubrirá daños ocasionados por mal manejo, inducciones eléctricas superiores a las especificadas, variaciones anormales de energía, intervención de elementos o personas ajenas, fenómenos naturales (terremoto, inundación, etc.) y otras causas que puedan catalogarse como fuerza mayor. NOTA 1: Todos los costos asociados al cumplimiento de la garantía serán asumidos por el contratista.

ESTUDIO DE MERCADO (COTIZACIONES)

ÍTEM	BIEN, SERVICIO U OBRA	COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2	COTIZACIÓN 3
		CRC	TRECE SAS	TICS SAS
1	Suministro de radios base – radios portátiles banda VHF 136 -174 Mhz, elementos y accesorios necesarios para llevar a cabo el mantenimiento y renovación de los equipos de comunicaciones portátiles y las estaciones de comunicaciones de la Defensa Civil Colombiana.	$ 65.185.225	$ 48.757.870	$ 46.582.550

VALOR ESTIMADO DEL PROCESO CONTRACTUAL EN EL PAA	Setenta y cinco millones de pesos ($75'000.000), siendo este el techo presupuestal límite de asignación por parte de la entidad.

PLAZO DE EJECUCION Y/O ENTREGA	El plazo de ejecución del contrato será **a partir de la suscripción del acta de inicio**, previa **expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías**, y **hasta agotar el presupuesto asignado o hasta el quince (15) de diciembre de 2026**, lo que ocurra primero. **PARÁGRAFO:** Las entregas de los elementos objeto del contrato **se realizarán de manera parcial, de acuerdo con las necesidades de la entidad y conforme a lo establecido en el ítem 3 – Obligaciones específicas del contratista**. Para cada requerimiento, el contratista deberá **entregar los elementos solicitados dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud formal emitida por el supervisor del contrato o quien haga sus veces**.
LUGAR DE EJECUCION Y/O ENTREGA:	La entrega de los elementes se realizará en las instalaciones de la Bodega Almacén General de la DEFENSA CIVIL COLOMBIANA calle 23 No. 20-36 barrio Samper Mendoza Bogotá previa coordinación con el supervisor del presente contrato
FORMA DE PAGO:	La Defensa Civil Colombiana , se obliga a pagar el valor del contrato en pagos parciales, previo recibo parcial de los bienes, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la radicación completa de la factura, la cual deberá cumplir con los requisitos legales señalados en el Artículo 617 del estatuto Tributario "Requisitos de la Factura de Venta", ante la Defensa Civil Colombiana, de la totalidad de los documentos y los trámites administrativos y financieros a que haya lugar, para tal fin se debe anexar la siguiente documentación: - Certificado de Recibo a satisfacción - Planilla integral de liquidación de aportes PILA, que acredite el pago a los sistemas de seguridad social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Profesionales), aportes parafiscales, (Caja de compensación familiar, Sena e instituto colombiano de Bienestar Familiar), de conformidad con la normatividad vigente.

FACTORES TECNICOS ADICIONALES QUE GENEREN PUNTAJE	La evaluación de las ofertas se realizará sobre un total de **cien (100) puntos**, distribuidos así:	
	FACTORES	**PUNTAJE**
	1. FACTOR CALIDAD	**50**
	1.1. Garantía adicional a la mínima exigida Ampliación de garantía adicional a 12 meses (5 puntos) Ampliación de garantía adicional a 18 meses (10 puntos) Ampliación de garantía adicional a 24 meses o más (25 puntos)	25
	1.2. Kit técnico para mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones (HF, VHF Y UHF) El kit deberá incluir como mínimo:	25

	• Multímetro digital profesional • Crimpadora para conectores coaxiales • Pelacables coaxial • Crimpadora para conectores RJ45 • Juego de destornilladores de precisión • Alicate universal • Pinza de corte • Cinta aislante eléctrica profesional • Cinta autofusionante para RF • Brocha antiestática • Paños de microfibra X 3 • Limpiador electrónico • Termoencogible Transparente 9.0 X 10 Mts • Termoencogible Negro 9.0 X 10 Mts • Termoencogible Rojo 9.0 X 10 Mts • Termoencogible Verde 9.0 X 10 Mts • Maleta técnica para transporte y almacenamiento	
	1. FACTOR ECONÓMICO Y LEGAL (Grupo Contractual) = 50 puntos Propuesta Económica: 39.5 pts Factor de Industria Nacional: 10 pts Incentivo Ley de Mujeres: 0.25 pts Incentivo MiPymes: 0.25 pts **TOTAL, GENERAL DE PROCESO 100**	
RECOMENDACIÓN DE SUPERVISOR:	PABLO PAZ BURBANO	
FECHA DE ENTREGA AL GRUPO ADMINISTRATIVO	04 de septiembre de 2026	

TC (r). Jorge Francisco Prieto Castillo
Subdirector operativo
Defensa Civil Colombiana

Elaboro: Pablo Andrés Paz Burbano
Grupo de Manejo de Desastres y Telecomunicaciones