MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN	MODELO DE PROYECTO BIENES O SERVICIOS	Pág. 1 de 12
		Código: FO-CEDE5-DIPAP-2274
		Versión: 0
		Fecha de emisión: 2025-10-24

FECHA:	11 DE MAYO DE 2026
ENTIDAD SOLICITANTE:	BATALLÓN DE INFANTERÍA LIVIANA No 22 "BATALLA DE AYACUCHO"
PROYECTO:	FORTALECIMIENTO DE LAS COMUNICACIONES A TRAVÉS DE LAS ACCIONES DEL EJÉRCITO NACIONAL PARA LOGRAR EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES TERRESTRES QUE PERMITA DAR CUMPLIMIENTO AL PLAN DE INTEGRIDAD Y SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS. **(RADIOS APX5000)**

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

el Batallón de Infantería N°22 "Batalla de Ayacucho" encargado de velar por la seguridad y bienestar de los habitantes del Departamento-Caldas, enfrenta desafíos significativos en la ejecución de operaciones militares debido a limitaciones en sus capacidades de comunicaciones. la eficiencia y efectividad depende en gran medida de las comunicaciones claras, seguras y confiable entre las unidades.

actualmente, el Batallón requiere fortalecer sus capacidades operacionales medidamente la implementación de radios APX5000, con el objetivo de mejorar la coordinación, respuesta y ejecución de sus misiones. la tecnología avanzada de estos radios permitirá una comunicación segura, con altas resistencia a interferencia y capacidades criptográficas que aseguran la integridad y confidencialidad de la información, este fortalecimiento es esencial para dar cumplimiento al plan de integridad, seguridad y convivencia ciudadana, asegurando que las operaciones militares contribuyan la seguridad y estabilidad del Departamento de caldas. la actualización y mejora en las capacidades de comunicaciones son vitales para reducir los tiempos de respuesta ante situaciones críticas y garantizar la seguridad del personal civil del Departamento de caldas.

JUSTIFICACIÓN

el Batallón de Infantería N°22 "Batalla de Ayacucho" desempeña un papel fundamental en la protección de la integridad, seguridad y convivencia de los habitantes del Departamento de caldas. la ejecución de sus operaciones militares, orientadas a garantizar la paz y estabilidad de la región, requiere contar con sistema de comunicación avanzados, confiable y seguros, la

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

implementación de radios APX5000 representa una necesidad estratégica para mejorar la efectividad operacional dando cumplimiento a los objetivos del plan de integridad, seguridad y convivencia ciudadana.

- **MEJORA EN LA COMUNICACIÓN TÁCTICA Y ESTRATÉGICA:** el principal desafío en cualquier operación militar es garantizar una comunicación eficiente y segura entre las unidades desplegadas, tanto en situaciones de control territorial como en la respuesta ante índices de seguridad. los radios APX5000 ofrecerá tecnología que permitirá mantener la comunicación confiable y segura, incluso en entornos adversos, con capacidades de trasmisión de frecuencias de alta seguridad.
- **FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS:** los radios APX5000 permiten a las unidades Batallón de Infantería N°22 "Batalla de Ayacucho" reaccione rápidamente ante situaciones de emergencia, garantizando una coordinación precisa y eficiente. este tipo de comunicación esencial durante operaciones militares o situaciones de emergencias de la población civil del Departamento de caldas.
- **CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE PLAN DE INTEGRIDAD, SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA:** el plan de integridad, seguridad y convivencia ciudadana del Departamento de caldas tiene como objetivo no solo mantener la seguridad, sino también fortalecer los tejidos sociales y la confianza de la población en las instituciones de seguridad. la comunicación eficiente es un pilar clave para alcanzar estos objetivos, ya que facilita la coordinación con otras instituciones, organismos de seguridad y comunidad. los radios APX5000 permiten al batallón interactuar de manera más efectiva con otros actores, mejorando la coordinación interinstitucional en el marco de las operaciones de seguridad y prevención.

Las Unidades del Ejército Nacional por la misión constitucional que cumplen, se ven constantemente amenazadas por factores externos e internos provocados por el accionar delictivo de organizaciones armadas al margen de la ley, razón por la cual necesitan priorizar los riesgos y adoptar mecanismos que permitan mitigar la vulnerabilidad presentada, es ahí donde se hace necesario Contar con recursos para actuar en la prevención del delito, Con el fin de suplir las necesidades inminentes y enmarcados dentro de la Ley 418 de 1997, prorrogada por la Ley 548 de 1999, Ley 782 de 2002, Decreto Presidencial 2170 de 2004 y Ley 1106 de 2006, creada por el Gobierno Nacional con el fin de propiciar la seguridad ciudadana y preservar el orden público. Para solucionar las falencias logísticas y de movilidad que impiden el desarrollo continuo y eficaz de las unidades que efectúan misiones

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

tácticas de Control Militar terrestre, conllevando al sostenimiento de la consolidación territorial en busca de la Seguridad y convivencia Ciudadana. En tal sentido es una necesidad apremiante.

OBJETIVO

Fortalecer las capacidades operacionales del Batallón de Infantería N°22 "Batalla de Ayacucho"" mediante la implementación de radios APX5000, con el fin de mejorar la comunicación y coordinación en el desarrollo de operaciones militares y situaciones de emergencia contribuyendo al cumplimiento del plan de integridad, seguridad y convivencia ciudadana del Departamento de caldas .

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. mejorar la comunicación táctica y estratégica entre las unidades militares, asegurando una transmisión de información segura, confiable y en tiempo real durante las operaciones.

2. incrementar las capacidades de respuesta y coordinación en situaciones críticas, permitiendo una ejecución más eficiente y efectiva de las operaciones militares.

3. garantizar la integridad y confidencialidad de la información mediante el uso de tecnología criptográfica avanzada, asegurando que las operaciones cumplan con los estándares de seguridad requeridos.

4. optimizar la interacción entre el Batallón y la comunidad civil, fortaleciendo la confianza ciudadana y contribuyendo al mantenimiento del orden público y seguridad en el Departamento de Caldas.

5. asegurar el cumplimiento del plan de integridad, seguridad y convivencia ciudadana, mejorando la capacidad del Batallón para ejecutar operaciones preventivas y de control territorial, con objetivo de garantizar la seguridad y bienestar de la población.

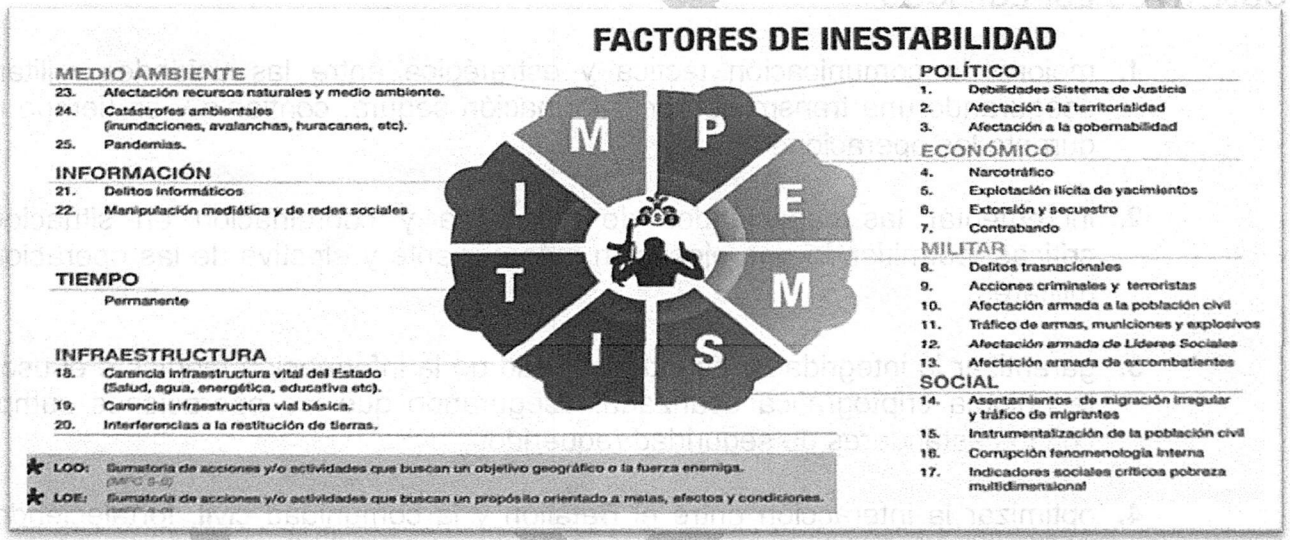
6. reducir los tiempos de respuesta ante situaciones de emergencia, mejorando la eficacia operacional y la capacidad para enfrentar amenazas o situaciones críticas.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN	MODELO DE PROYECTO BIENES O SERVICIOS	**Pág.** 4 de 12
		Código: FO-CEDE5-DIPAP-2274
		Versión: 0
		Fecha de emisión: 2025-10-24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se pretende con este proyecto efectuar un fortalecimiento efectivo a la seguridad de los pobladores, presencia constante del Estado en las comunidades vulnerables y la ciudadanía en general, incremento de la búsqueda de información para combatir las amenazas emergentes, fortalecimiento logístico a los soldados para el cumplimiento del deber constitucional; Es en ese sentido, en que el suscrito Comandante del Batallón de Infantería No 22 "Batalla de Ayacucho", ha sido enfático, toda vez que para garantizar la percepción de seguridad a la población civil, se debe proveer de los medios logísticos a nuestros hombres, de tal manera que toda operación militar sea exitosa y así poder lograr el cumplimiento a los parámetros, tareas y objetivos trazados en el P.I.S.C.C por parte del Departamento de caldas y las entidades.



APROBACIÓN

El presente Proyecto, será expuesto ante la administración local para ser estudiado y aprobado por los miembros competentes en la asignación de estos recursos según la disponibilidad del presupuesto vigente en el Aspectos a tener en cuenta:

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN	MODELO DE PROYECTO BIENES O SERVICIOS	**Pág.** 5 de 12
		Código: FO-CEDE5-DIPAP-2274
		Versión: 0
		Fecha de emisión: 2025-10-24

RADIO MOTOROLA TIPO ESCUADRA APX5000 (ACUERDO A ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL FABRICANTE)



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

Especificaciones

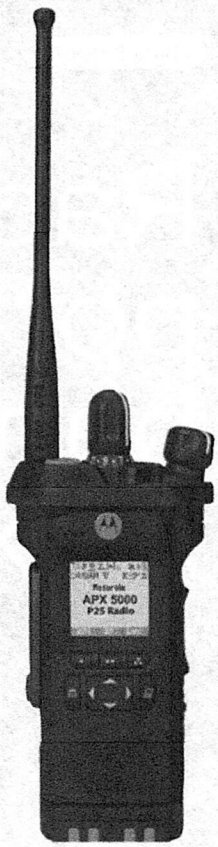
BANDAS RF
- 700/800 MHz, VHF, UHF Rango 1 y UHF Rango 2
- Troncalización digital APCO P25 9600 baudios FDMA Fase 1 y TDMA Fase 2
- Troncalización 3600 baudios SmartNet®, SmartZone®, SmartZone, Omnilink
- Configuraciones de sistemas APCO 25 Digital, Convencional, MDC 1200 Analógico, Quick Call II Receptor digital de banda ancha y banda angosta (Equivale a 6.25 kHz/25/20/12.5 KHz)[1]

CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR
- Bluetooth® Inalámbrico de Misión Crítica 4.0 (LE)2
- Emergency Find Me2
- Voz y datos integrados ASTRO 25
- GPS/GLONASS integrado para ubicación y seguimiento en exteriores
- Anuncios de voz
- Roaming ISSI 8000
- Perfiles de radio
- Zona dinámica
- Iluminación inteligente
- Encriptación ADP de clave única
- Inmersión IP68 (2 metros, 2 horas)
- Batería IMPRES 2
- Mensaje de texto
- Licencia de software

PROGRAMACIÓN
- Emplea Software de Programación de Radio (CPS) para Windows 7, 8 & 10 con Administración de radios[3]

MOTOR DE AUDIO ADAPTATIVO (OPCIONAL)
- Altavoz de 3 vatios con ecualización adaptativa
- Funcionamiento adaptativo de ambos lados
- Intensidad de supresión de ruido adaptativa
- Control de ganancia adaptativo
- Tecnología windporting adaptativa

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES
- Monitoreo Remoto
- Chequeo de Radio
- Llamada de Emergencia
- Wi-Fi® 802.11 b/g/n
- Colaboración LEX L10
- Perilla de volumen RFID
- Claves múltiples para 128 claves y algoritmos múltiples
- Programación sobre Proyecto 25 (OTAP)
- Cambio de clave por aire (OTAR)
- Señalización de tono digital
- Perimetraje de misión crítica
- Autenticación P25
- Sensor de Trabajador Accidentado (Man Down)
- Opciones de carcasa verde de alto impacto y amarilla para seguridad pública
- Modelo resistente: IP68 (2 m/4 h), Mil Std 512.X Delta - T4
- ANSI/TIA 4950-A y CAN/CSA C22.2 N° 157-92 para DIV1, Clase I, GRP C, D ANSI/ISA 12.12.01-2015 y CAN/CSA C22.2 N° 213-15 para Clase II, GRP E, F, G; Clase III, DIV2, Clase I, GRP A, B, C, D, T3C. Temp. = -25°C a +60°C. Intrínsecamente seguro si se lo utiliza con NNTN8930A, NNTN8921A



1.Según las reglas de Narrowbanding de la FCC, todo nuevo producto (APX5000 UHFR1, UHFR2) enviado para certificación FCC con posterioridad al 1° de enero de 2011 no podrá ser certificado para 25 KHz para Estados Unidos (solo mercado local y estatal).

2.Compatible con los perfiles BT 2.1, HSP, PAN, DUN y SPP de accesorios BT disponibles en el mercado y BT 4.x

3.Requiere CPS versión R12.00.00 y superior.

4.Los radios cumplen con los estándares industriales de inmersión (IPx7).

TRANSMISOR - ESPECIFICACIONES TÍPICAS DE DESEMPEÑO

		700/800	VHF	UHF RANGO 1	UHF RANGO 2
Rango de frecuencia/ Divisiones de banda	700 MHz 800 MHz	763-776, 793-806 MHz 806-825, 851-870 MHz	136-174 MHz	380-470 MHz	450-520 MHz
Espaciamiento de canal		25/20/12.5 kHz	25/20/12.5 kHz	25/20/12.5 kHz	25/20/12.5 kHz
Separación de frecuencia máxima		División de banda completa	División de banda completa	División de banda completa	División de banda completa
Potencia de salida RF nominal – Adj.		1-3 vatios máx.	1-6 vatios máx.	1-5 vatios máx.	1-5 vatios
Estabilidad de frecuencia[1] (-30°C a +60°C; Ref. +25°C)		±0,00010 %	±0,00010 %	±0,00010 %	±0,00010 %
Limitación de modulación[1]		±5 kHz / ±4 kHz / ±2.5 kHz	±5 kHz / ±4 kHz / ±2.5 kHz	±5 kHz / ±4 kHz / ±2.5 kHz	±5 kHz / ±4 kHz / ±2.5 kHz
Emisiones (conducidas y radiadas)[1]		–75 dB	–75 dB	–75 dB	–75 dB
Interferencia y ruido en FM	25 kHz 12,5 MHz	-52 dB -47 dB	–55 dB –50 dB	–52 dB –47 dB	–52 dB –46 dB
Distorsión del audio[1]		1,00 %	1,00 %	1,00 %	1,00 %

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

BATERÍAS PARA APX 5000				
TIPO/CAPACIDAD DE BATERÍA	**DIMENSIONES (AL X AN X P)**	**PESO**	**MODELO DE BATERÍA**	**CAPACIDAD DE BATERÍA**
IMPRES 2 de Ion de litio, 2550 mAh[1]	8.6 x 5.8 x 3.8 cm	141 g	PMNN4485	2550 mAh
IMPRES 2 de Ion de litio, 3400 mAh	8.6 x 5.8 x 4.3 cm	184 g	PMNN4486	3400 mAh
IMPRES 2 de Ion de litio, 4850 mAh	12.7 x 5.8 x 4.3 cm	311 g	PMNN4487	4850 mAh
IMPRES 2 de Ion de litio, 5100 mAh	12.7 x 5.8 x 4.3 cm	311 g	PMNN4494	5100 mAh
IMPRES 2 de Ion de litio, 2650 mAh[2]	8.6 x 5.8 x 4.3 cm	161 g	NNTN8930	2650 mAh
IMPRES 2 de Ion de litio, 4500 mAh[2]	12.5 x 5.8 x 4.3 cm	311 g	NNTN8921	4500 mAh

1. La batería estándar para envío del APX5000
2.Aprobada para HAZLOC

MODELOS DE RADIO			
	MODELO 1.5	**MODELO 2.5**	**MODELO 3.5**
Pantalla	Pantalla LCD superior monocromática con mapa de bits completo 1 línea de texto de 8 caracteres 1 línea de íconos No admite menú Luz de fondo multicolor	Pantalla superior, más: Pantalla LCD color con mapa de bits completo 4 líneas de texto de 14 caracteres 2 líneas de íconos 1 línea de menú de 3 menús Luz de fondo blanca	Pantalla superior, más: Pantalla LCD color con mapa de bits completo 4 líneas de texto de 14 caracteres 2 líneas de íconos 1 línea de menú de 3 menús Luz de fondo blanca
Teclado	No	Teclado numérico con luz de fondo 3 teclas programables Tecla de navegación de 4 sentidos Botones Inicio y Datos	Teclado numérico con luz de fondo 3 teclas programables Tecla de navegación de 4 sentidos Teclado numérico 4x3 Botones Inicio y Datos
Capacidad de canal: *Configuración estándar /* Paquete opcional mejorado	96 / No compatible	1000 / 3000	1000 / 3000
Memoria FLASHport	64 MB	64 MB	64 MB
700/800 MHz (763-870 MHz)	H98UCD9PW5BNI	H98UCF9PW6BNI	H98UCH9PW7BNI
VHF (136-174 MHz)	H98KGD9PW5BNI	H98KGF9PW6BNI	H98KGH9PW7BNI
UHF Rango 1 (380-470 MHz)	H98QDD9PW5BNI	H98QDF9PW6BNI	H98QDH9PW7BNI
UHF Rango 2 (450-520 MHz)	H98SDD9PW5BNI	H98SDF9PW6BNI	H98SDH9PW7BNI
Botones e interruptores	Botón PTT de grandes dimensiones • Control de volumen/encendido en ángulo • Botón naranja de emergencia • Perilla giratoria de 16 posiciones ubicada en la parte superior • Interruptor concéntrico de 2 posiciones • Iluminación de fondo multicolor • Interruptor de palanca de 3 posiciones • 3 botones laterales programables		

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA			
	CÓDIGO FCC	**IFETEL**	**CNC**
700/800 (764-869 MHz)	AZ489FT7086[1]	RFCMOH916-1319-A3/A4/A5	22-9275/22-9276/22-9277
VHF (136-174 MHz)	AZ489FT7087[1]	RCPMOH916-1241/A1/A2	
UHF Rango 1 (380-470 MHz)	AZ489FT70771	RCPMOH916-1227-A3/A4/A5	C-10028/C-10031/C-10040
UHF Rango 2 (420-520 MHz)	AZ489FT7085[1]		
DESIGNADORES DE EMISIONES FCC			
Designadores de emisiones FCC	11K0F3E, 16K0F3E, 8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, 20K0F1E		
FUENTE DE ALIMENTACIÓN			
Fuente de alimentación	Una batería de Ion de litio estándar recargable de 2550 mAh (PMNN4485), con opciones de batería alternativa.		

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

RECEPTOR - ESPECIFICACIONES TÍPICAS DE DESEMPEÑO					
		700/800	VHF	UHF RANGO 1	UHF RANGO 2
Rango de frecuencia/ Divisiones de banda	700 MHz 800 MHz	763-776 MHz 851-870 MHz	136-174 MHz	380-470 MHz	450-520 MHz
Espaciamiento de canal		25/20/12,5 kHz	25/20/12,5 kHz	25/20/12,5 kHz	25/20/12,5 kHz
Separación de frecuencia máxima		División de banda completa	División de banda completa	División de banda completa	División de banda completa
Sensibilidad analógica[2] Sensibilidad digital[3]	12 dB SINAD 1% BER (800 MHz) 5% BER	0,25 µV 0,375 µV 0,24 µV	0,17 µV 0,243 µV 0,15 µV	0,224 µV 0,298 µV 0,200 µV	0,203 µV 0,296 µV 0,204 µV
Selectividad	Canal de 25 kHz Canal de 12,5 kHz	-76 dB -70 dB	-78 dB -73 dB	-77 dB -67 dB	-76 dB -67 dB
Intermodulación		-80,1 dB	-80,2 dB	-80,3 dB	-80,2 dB
Rechazo espúreo		-75 dB	-78 dB	-80,5 dB	-80,8 dB
Interferencia y ruido en FM	25 kHz 12,5 kHz	-54 dB -49 dB	-54,3 dB -50,1 dB	-53,5 dB -47,5 dB	−52,5 dB −47,3 dB
Distorsión de audio nominal[1]		0,90 %	0,90 %	0,70 %	0,70 %

1. Medido conductivamente en modo analógico según TIA/EIA 603 bajo condiciones nominales.
2. Medido conductivamente en modo digital según TIA/EIA IS 102.CAAA bajo condiciones nominales.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

ESTÁNDARES MILITARES 810 C, D, E, F Y G PARA PORTÁTILES

	MIL-STD 810C		MIL-STD 810D		MIL-STD 810E		MIL-STD 810F		MIL-STD 810G	
	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.	Método	Proc./Cat.
Baja presión	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
Alta temperatura	501.1	I, II	501.2	I/A1, II/A1	501.3	I/A1, II/A1	501.4	I/Hot, II/ Basic Hot	501.5	I/A1, II/A2
Baja temperatura	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I/C3, II/C1	502.5	I/C3, II/C1
Choque térmico	503.1	I	503.2	I/A1C3	503.3	I/A1C3	503.4	I	503.5	I/C
Radiación solar	505.1	II	505.2	I	505.3	I	505.4	I	505.5	I/A1
Lluvia	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Humedad	507.1	II	507.2	II	507.3	II	507.4	1 Proc	507.5	II/Agravado
Niebla salina	509.1	I	509.2	I	509.3	I	509.4	1 Proc	509.5	1 Proc
Ráfagas de polvo	510.1	I	510.2	I	510.3	I	510.4	I	510.5	I
Ráfagas de arena	1 Proc	1 Proc	510.2	II	510.3	II	510.4	II	510.5	II
Inmersión	512.1	I	512.2	I	512.3	I	512.4	I	512.5	I
Vibración	514.2	VIII/F, Curve-W	514.3	I/10, II/3	514.4	I/10, II/3	514.5	I/24	514.6	I/24
Golpes	516.2	I, III, V	516.3	I, V, VI	516.4	I, V, VI	516.5	I, V, VI	516.6	I, V, VI
Golpes (Caídas)	516.2	II	516.2	IV	516.4	IV	516.5	IV	516.6	IV

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

DIMENSIONES DE LOS RADIOS SIN BATERÍA	PULGADAS	MILÍMETROS
Largo	5,47	139
Ancho de botón PTT	2,39	60,7
Profundidad de botón PTT	1,40	35,6
Ancho de la sección superior	2,98	75,7
Profundidad de la sección superior	1,58	40,1
Profundidad de sección inferior de batería	1,24	31,5
Peso de los radios sin batería	10,9 oz	309 g

ENCRIPTACIÓN	
Algoritmos de encriptación admitidos	ADP, AES 256, DES, DES-XL, DES-OFB, DVP-XL
Capacidad de algoritmos de encriptación	8
Claves de encriptación por radio	Módulo con capacidad para 1.024 claves. Programable para 64 números de referencia de clave común (CKR) o 16 números de identificador físico (PID)
Intervalo de resincronización de cuadro de encriptación	P25 CAI 300 mSec
Codificación por encriptación	Cargador de claves
Sincronización	XL: Direccionamiento de contador OFB: Retroalimentación de salida
Generador de vectores	Generador de números aleatorios aprobado por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST)
Tipo de encriptación	*Digital*
Almacenamiento de claves	Memoria volátil y no volátil protegida contra falsificaciones
Borrado de claves	Detección de falsificaciones y comando por teclado
Estándares	FIPS 140-2 Nivel 3 FIPS 197

AUDIO	
Potencia de salida de Audio Nominal	3W
Potencia de salida de Audio Máxima	5W
Respuesta de Audio (EIA)	+1, -3 dB
Volumen de Audio a 12 pulgadas (300 mm)	105 Phon

ESPECIFICACIONES GPS/GPS/GNSS	
Constelaciones	GPS y GLONASS
Sensibilidad de seguimiento	-164 dBm
Precisión[2]	<5 metros (95%)
Arranque en frío	<60 segundos (95%)
Arranque en caliente	<5 segundos (95%)
Modo de funcionamiento	Autónomo (no asistido)

ESPECIFICACIONES DE RESISTENCIA	
Fuga (inmersión)	MIL-STD-810 C, D, E, F y G Método 512.X Procedimiento I, IP68 (2 metros, 4 horas)

COLOR DE CARCASA
Negra (estándar), amarilla para seguridad pública y verde de alto impacto

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES	
Temperatura de operación[1]	-30°C/+60°C
Temperatura de almacenamiento[1]	-50°C/+85°C
Humedad de conformidad con MIL-STD	ESD IEC 801-2 KV
Ingreso de agua y polvo	IP68 (2 metros, 4 horas)

1.Temperaturas enumeradas para especificaciones de radio. Se recomienda almacenar baterías a una temperatura de 25°C (±5°C) para garantizar el máximo desempeño posible.
2. Medido conductivamente con> 6 satélites visibles en una intensidad de señal nominal de -130 dBm. Especificaciones proporcionados son valores del percentil 95.

DESIGNADORES DE EMISIONES	
LMR:	8K10F1D, 8K10F1E, 8K10F1W, 11K0F3E, 16K0F3E, 20K0F1E
Bluetooth®:	852KF1D, 1M17F1D, 1M19F1D, 1M04F1D
WLAN (Wi-Fi):	13M7G1D, 17M0D1D, 18M1D1D

CONECTIVIDAD INALÁMBRICA Y SEGURIDAD
Rango de frecuencia/Divisiones de banda: Bluetooth: 2402 - 2480 MHz, WLAN (Wi-Fi): 2400 - 2483.5 MHz
WLAN (Wi-Fi) 802.11 b/g/n admite los protocolos de seguridad WPA-2, WPA, WEP; el radio puede ser provisto por defecto con hasta 20 SSID[1]
Bluetooth Inalámbrico de Misión Crítica 2.1 emplea encriptación de 96 bits para emparejamiento y encriptación de 128 bits para voz, señalización y datos. La funcionalidad BT de radio admite hasta 6 conexiones de datos y 1 conexión de audio
Bluetooth 4.0 LE (bajo consumo) emplea encriptación AES-CCM de 128 bits

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

CRONOGRAMA

TIEMPO DE EJECUCIÓN EL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
ETAPA PRECONTRACTUAL	1 meses
ETAPA CONTRACTUAL	1 meses
ENTREGA DE BIEN O SERVICIO	1 meses
TOTAL	4 meses

PRESUPUESTO:

ÍTEM	TIPO DE RADIO APX5000	UNIDAD	CANT	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
1	Radio Digital Motorola APX5000 Troncalizado, rango de frecuencia 700/800 MHZ, espaciamiento de canal 25/20/12.5 khz, Potencia de salida RF nominal – Adj.1-3 vatios máx, Estabilidad de frecuencia1 (-30°C a +60°C; Ref. +25°C) ±0,00010, Limitación de modulación1 ±5 kHz / ±4 kHz / ±2.5 kHz, Interferencia y ruido en FM 25 kHz/12,5 MHz. Batería Motorola APX5000 Troncalizado de IMPRES 2 de Ion de litio, 3400 mAh. Cargador Motorola APX5000 Troncalizado. Antena Motorola APX5000 Troncalizado.	Unidad	02	$ 27.600.000,00	$ 55.200.000,00
1	Radio Digital Motorola APX5000 VHF 136/174 MHZ espaciamiento de canal 25/20/12.5 khz, Potencia de salida RF nominal – Adj.1-3 vatios máx, Estabilidad de frecuencia1				

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial

	(-30°C a +60°C; Ref. +25°C) ±0,00010, Limitación de modulación1 ±5 kHz / ±4 kHz / ±2.5 kHz, Interferencia y ruido en FM 25 kHz/12,5 MHz. Batería Motorola APX5000 estandar de IMPRES 2 de Ion de litio, 3400 mAh. Cargador Motorola APX5000 Troncalizado. Antena Motorola APX5000 Troncalizado.	Unidad	07	$ 20.685.714,00	$ 144.799.998,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO					$ 199.999.998,00
6	Impuestos y Retenciones	Porcentaje		00%	00%

NOTA ACLARATORIA: En los valores de este presupuesto se contemplan todos los costos directos e indirectos (incluyendo impuestos, licencias, mantenimiento, etc.), que se requieren para la ejecución del proyecto tomados como referencia de la cotización enviada el a ministerio de defensa nacional N° COT-0432-JLA-26 del 07 de mayo de la empresa RAYCO.

RESPONSABLES DE LA UNIDAD BENEFICIADA:

COMANDANTE DE LA UNIDAD	GERENTE PROYECTO
FIRMA:	FIRMA:
NOMBRE: MY. BARRIOS SUSUNAGA LUIS ADOLFO C.C. 1.019.074.244	NOMBRE: NOMBRE: ST. ROJAS RODRIGUEZ CAROLINE MICHELL C.C. 1.001.091.892
CARGO: EJECUTIVO Y SEGUNDO COMANDANTE BATALLÓN DE INFANTERÍA LIVIANA N°22 "BATALLA DE AYACUCHO"	CARGO: JEFE DE COMUNICACIONES BATALLÓN DE INFANTERÍA LIVIANA N°22 "BATALLA DE AYACUCHO"
FECHA: 11 DE MAYO 2026	

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial