



FECHA DE APROBACIÓN:	SISTEMA DE COMUNICACIONES DE VOZ Y DATOS DE HF BLU VERSIÓN MANPACK	CÓDIGO: 5820002-HR02-AC
Identificación según catalogación OTAN		
Grupo del Bien: 58 (Equipos de Telecomunicaciones, Detección y Radiación Coherente)		
Clase del Bien: 5820 (Equipos de Comunicaciones por Radio y Televisión, excepto de Aeronaves)		
1. DESCRIPCION GENERAL:		
Sistema de Comunicaciones de Voz y Datos de HF BLU Versión Manpack		
2. USO DEL BIEN		
Los equipos de radio HF versión manpack son utilizados principalmente en comunicaciones tácticas y de largo alcance en entornos donde las infraestructuras de telecomunicaciones son limitadas o inexistentes		
3. CARACTERISTICAS TECNICAS		
3.1 GENERALES		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Rango de Frecuencia	1.5 Mhz a 29.9999 MHz	
Separación de frecuencias	Menor ó igual a 100 Hz.	
Número de frecuencias disponibles	200 Frec. Mayor o igual.	
Modulación	Mínimo USB, LSB, AM, CW., AME o 2 ISB. (Dos Bandas Laterales Independientes) o HF de banda ancha (de 3 a 48 khz)	
Gestion de frecuencias	Según Ficha tecnica del fabricante, con estandares militares	
Modos de Trabajo	Claro, encriptado y salto de frecuencia.	
Establecimiento automático de enlace	1G, 2G, 3G ALE Según MIL STD/188-141(VIGENTE) Y 4G ALE(OPCIONAL)	
Número de canales	Mínimo 100.	
Estabilidad de frecuencia	+/- 1.2 PPM ó menor.	
Llamada selectiva	Comunicaciones individuales, de grupo y/o red.	
Controlador de Comunicaciones IP	Interno o externo, con software y protocolos adaptados.	
Voz digital (Vocoder)	Entre 600/2400 bps, STANAG 4591 ó MELP u otras.	
Salto de frecuencia	En todo el ancho de banda o en subbandas de la frecuencia central.	
Autoprueba	Múltiple y seleccionable, al iniciar la operación y/o a requerimiento del usuario.	
Pantalla	LCD ó LED, con iluminación interna ON/OFF, que permita visualizar el menú. Señalización en la pantalla del cambio del modo de trabajo, señal recibida/transmitida, mala operación, batería baja.	
Fuente de alimentación	Batería recargable (Litio-Ion o Li-Pol o superior)	
Alarma de seguridad	Audible o en pantalla, para mala operación ó batería baja.	
Indicadores visuales luminosos y/o alertas de seguridad	Indicadores iluminosos o en pantalla cuando se cambia el modo de trabajo en Claro (CLR), Seguro (SEC) y Anti-perturbación (AJ)	
Receptor GPS	Interna, incluida la transmision de la posicion de radio (automatica/manual).	
Autotest de mantenimiento	Debe incluir.	
Capacidades IP	Interfaz IP incorporada, IP incorporado para facilitar el uso del protocolo SNMP atraves de LAN	
Composición interna del equipo	Modular y/o tarjetas.	
Color del equipamiento	Según el requerimiento del usuario (de acuerdo a la zona de aplicación).	
Protección del sistema	Toma a tierra con kit de accesorios.	
3.2 ESPECIFICACIONES MEDIO AMBIENTALES		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Temperatura de operación	Entre -40°C a + 65°C como mínimo.	
Dinámico y mecánico	Como mínimo según MIL-STD-810 (vigente).	
Humedad relativa	Como mínimo según MIL-STD-810 (vigente).	
Inmersión	Como mínimo según MIL-STD-810 (vigente).	
Interferencia electromagnética	Como mínimo que cumpla con MIL-STD-461(vigente) y/o 462(vigente).	
Tiempo promedio de fallas	Como mínimo que cumpla con MIL-HDBK-217(vigente).	
3.3 RECEPTOR		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TECNICAS	
Sensibilidad	< -108 dBm (SSB), 10 dB SINAD.	
Distorsion	< 5 %	



FECHA DE APROBACIÓN:	SISTEMA DE COMUNICACIONES DE VOZ Y DATOS DE HF BLU VERSIÓN MANPACK	CÓDIGO: 5820002-HR02-AC
Identificación según catalogación OTAN		
Grupo del Bien: 58 (Equipos de Telecomunicaciones, Detección y Radiación Coherente)		
Clase del Bien: 5820 (Equipos de Comunicaciones por Radio y Televisión, excepto de Aeronaves)		
Rechazo de canal adyacente	40 dB ó mejor.	
Salidas de audio por el conector de audio	Indica nivel fijo para conector de datos y nivel variable para conector de audio.	
Supresor de ruido (SQUELCH)	Silenciador (squelch) Activo o seleccionable por el usuario	
Rechazo FI	Según fabricante	
Rechazo de imagen	Según fabricante	
3.4 TRANSMISOR		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Salida de potencia	Potencia comprendida entre el rango de 1W a 20W o mejor	
Protección a la salida de Radiofrecuencia (RF)	Protección contra antena cruzada o abierta.	
Supresión de armónicas	Mayor ó igual a 40 dB.	
Sintonía de antena	De 0 a 500 ms (de acuerdo a la PEP del sistema).	
3.5 ANTIPERTUBACIÓN		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Técnica de salto	La mejor opción disponible (el postor deberá fundamentar la tecnología de salto de frecuencia de la radio).	
Velocidad de salto	Mínimo 8 saltos por segundo en voz y data.	
Ancho de banda de salto	En toda la banda de HF y en subbandas	
Sincronización	Automática, sin procedimientos especiales, inclusive en radio silencio. Capacidad de auto-sincronización.	
Entrada tardía	Automática, sin procedimientos especiales.	
Engaño electrónico	Que cuente con técnicas de engaño para neutralizar radiolocalización y perturbación.	
Tabla o plan de salto	Mínimo 10 predeterminadas y/o diseñadas por el usuario.	
Claves de salto	Mínimo 10 predeterminadas y/o diseñadas por el usuario.	
3.6 ENCRIPCIÓN		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Tipo de encriptamiento	AES - 256 y/o propio del fabricante.	
Longitud de la clave	A requerimiento del usuario (mínimo 128 y/o 256 bits en voz y data).	
Número de claves	Mínimo 10, con la máxima capacidad de combinaciones.	
Algoritmo	Propio del fabricante, cuyas claves serán modificadas por el cliente.	
3.7 COMUNICACIÓN DE DATOS		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Tipo	Digital: Asíncrona y síncrona.	
Velocidad	Mayor o igual a 9600 bps con FEC (corrección de error) en frecuencia única: Claro y Seguro. Mayor ó igual a 1,200 bps o mejor con FEC en salto de frecuencia.	
Comunicación con computador	Mediante el protocolo de comunicaciones y cable de interfaz.	
Capacidad de adaptación automática de velocidad	Automática.	
Modem	Interno, síncrono y asíncrono	
3.8 SERVICIO DE MENSAJERÍA		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Tipo de mensaje	SMS, flash o código o mejor.	
Visualización de datos	En pantalla.	
Tamaño del mensaje	Transmisión de datos táctica muy cortos.	
Entrada de datos	Mediante teclado físico o virtual incorporado en la radio.	



FECHA DE APROBACIÓN:	SISTEMA DE COMUNICACIONES DE VOZ Y DATOS DE HF BLU VERSIÓN MANPACK	CÓDIGO: 5820002-HR02-AC
Identificación según catalogación OTAN		
Grupo del Bien: 58 (Equipos de Telecomunicaciones, Detección y Radiación Coherente)		
Clase del Bien: 5820 (Equipos de Comunicaciones por Radio y Televisión, excepto de Aeronaves)		
3.9 SOFTWARE DEL EQUIPO DE RADIO		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Integración al Sistema de Comando y Control Conjunto	El software de los equipos de radio debera integrarse y ser interoperables con el sistema de Comando y Control Conjunto (Wiracocha) a través de protocolo IP (versión IP V4 o superior y con velocidad de transmisión de datos de acuerdo a la norma MIL-STD- 188-110(Vigente).	
Conformidad	El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas como propietario del Sistema de Comando Control Conjunto, dará la conformidad de la integración y/o interoperabilidad con el Sistema de Comando Control Conjunto (Wiracocha).	
Capacidad de actualización de software para crecimiento a futuro	Hardware adaptable que soporte actualizaciones del software, windows actualizable a la siguiente version con soporte vigente.	
3.10 ACCESORIOS BÁSICOS		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Tipos de antena	Según ficha tecnica del fabricante, con estandares militares (tipo a requerimiento del Usuario)	
Batería	Batería recargable (Litio-Ion o Li-Pol o superior) (cantidad a requerimiento del usuario).	
Microteléfono de mano	- Respuesta de Frecuencia: entre 300 y 4500 Hz. - Resistente a choques y caidas.	
Software de Transmisión de datos	Deberá incluir un software original y licenciado, para transmisión de mensajes de texto a mas informacion, compatible con sistema operativo Windows Actualizable con soporte vigente, que incluya la última versión; con cables de interfaz y accesorios para comunicación en data a través de terminales, para computadoras comerciales y militares.(cantidad de Software de Trasmision de datos a requerimiento del usuario).	
Software de programación de parámetros (frecuencias, claves, etc) del equipo de radio.	Original con licencia en idioma español e inglés (el requerimiento será según distribución a unidades usuarias) compatible con sistema operativo Windows actualizable con soporte vigente,.	
Medios para la carga de parámetros al equipo	Por un cargador de datos, un radiotransmisor similar ó computador con sus respectivos cables de interfaz. (cantidad a requerimiento del usuario)	
Software de Predicción de Frecuencias	Requerimiento según el usuario compatible con sistema operativo Windows actualizable con soporte vigente.	
Kit de Carga Solar.	Individual (cantidad a requerimiento del usuario)	
Cargador de Batería	individual o multiple con proteccion contra baterias cruzadas, desconexion automatica de carga e indicador de porcentaje de carga	
Arnés mochila de transporte	Según Ficha tecnica del fabricante, con estandares militares	
Bolsa de Accesorios	Según Ficha tecnica del fabricante, con estandares militares	
Laptop	Computadora portátil rugerizada con las características técnicas aprobadas por la ACFFAA.(cantidad requerida por el usuario)	
3.11 SOPORTE TÉCNICO		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Soporte técnico del fabricante	Reparación del artículo en el menor tiempo posible.	
Abastecimiento de repuestos	Mínimo 10 años, a partir del acta de conformidad de la entrega de los equipos.	
3.12 MANUALES		
GENERALIDADES	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Manual de operación del equipo de radio	Debe incluir, en idioma español y/o ingles.	
Manual de mantenimiento de 3er. y 4to. Escalón del equipo de radio	Debe incluir, en idioma español y/o ingles.	



**AGENCIA DE COMPRAS
DE LAS FUERZAS ARMADAS**
Comprando para la Seguridad y Defensa Nacional

Dirección de Catalogación

FECHA DE APROBACIÓN:	SISTEMA DE COMUNICACIONES DE VOZ Y DATOS DE HF BLU VERSIÓN MANPACK	CÓDIGO: 5820002-HR02-AC
Identificación según catalogación OTAN		
Grupo del Bien: 58 (Equipos de Telecomunicaciones, Detección y Radiación Coherente)		
Clase del Bien: 5820 (Equipos de Comunicaciones por Radio y Televisión, excepto de Aeronaves)		
Manual de operación del software de comunicación de datos	Debe incluir, en idioma español y/o inglés.	
Manual de carga de parámetros del equipo de radio	Debe incluir, en idioma español y/o inglés.	
Manual de lista de partes por módulo y/o tarjeta	Debe incluir, en idioma español y/o inglés.	
Cartilla de operación del equipo	Debe incluir, en idioma español y/o inglés.	
4. CERTIFICACIONES:		
Certificaciones de calidad requeridos por el usuario o emitido por un organismo Internacional de evaluación, que de la conformidad acreditada para tal fin.		
5. INFORMACIÓN LOGÍSTICA:		
5.1 Rotulado		
El producto debe contar una etiqueta de marca y procedencia, así como instrucciones de uso		
5.2 Empaque		
Cada equipo de Radio estará empaçado dentro de un estuche original de fabrica, resistente al transporte, manipuleo y almacenamiento.		
5.3 Embalaje		
Cada equipo de Radio o grupo de equipo de Radio deberán estar dentro de un recipiente o contenedor, resistente al transporte, manipuleo y almacenamiento		
6. UNIDAD DE MEDIDA:		
Unidad		
7. ACCESORIOS OPCIONALES		
Acoplador de Antena (CP)	Externo, que trabaje en el rango de frecuencia de HF-BLU, que incluya los cables de interconexión entre el acoplador y el equipo de radio y/o antena con filtros de proximidad	
Capacidad operación remota	Hasta cuatro (04) kms mediante unidad y cable de control remoto.	
Alto Parlante	Según fabricante.	
Cable integrador de voz	Integración HF / VHF, HF/V-UHF.	
Manos libres (Hand Free)	De acuerdo al fabricante cantidad a requerimiento del usuario	
Generador de Manivela	Para carga de batería, con estándares Militares y liviano, opcional que incluya regulador de corriente	
8. NORMA DE REFERENCIA:		
Estandar militar de acuerdo a las características técnicas MIL-STD/188-141(Vigente). MIL-STD-810(Vigente), MIL-STD 461 (vigente), MIL-HDBK-217(vigente)		
NOTA 1: CONSIDERAR EL CRITERIO DE COMPATIBILIDAD E INTEROPERABILIDAD DE LOS EQUIPOS ACTUALES CON LOS DE GENERACIONES ANTERIORES EN LAS INSTITUCIONES.		
NOTA 2: CUANDO EL USUARIO REQUIERA ADQUIRIR SOLAMENTE COMPONENTES DEL SISTEMA (EQUIPO DE RADIO, ACCESORIOS, ETC); SE UTILIZARÁ LA RESPECTIVA ÁREA DE ESTA FICHA TÉCNICA.		
NOTA 3: CONSIDERAR LA VERIFICACION DE CARACTERISTICAS FISICAS, ELECTRICAS Y MODOS OPERACIONALES (DESIGNADAS POR EL USUARIO)		