ROHDE&SCHWARZ

Rohde & Schwarz Colombia S.A.S Carrera 17A No.119A-80, Bogotá DC

Contact
Milton Bolaños
Phone 6019760 -181
Fax +57-1 6019761
milton.bolanos@
rohde-schwarz.com

Bogotá, Enero 30, 2026

Armada Nacional de Colombia
Jefatura de Inteligencia Naval

Atn: Capitán de Fragata Shirley Martínez

Asunto: *Cotización Un Sistema Táctico SATMON R&S PQP*

Versión 30.01.2026

Respetada capitán Martínez:

Nos permitimos entregar esta oferta económica de acuerdo con lo amablemente solicitado.

Quedamos atentos a sus comentarios

Rohde & Schwarz Colombia S.A.S

Mauricio Samudio
General Manager

Milton Bolaños
Sales Manager

1 Executive Summary

PORTABLE QUADRUPLE PLAY

COMPACT MSS MONITORING SYSTEM

ARPEGE PQP Portable Quadruple Play Compact monitoring system

Sistema ARPEGE PQP, una plataforma portátil multiuso para adquisición de señales de alto rendimiento y rápido despliegue, diseñada para la intercepción y el análisis profundo de comunicaciones de servicios satelitales Inmarsat-4, Thuraya, Iridium y Globalstar.

Especificaciones Técnicas Principales:

- **Servicios Satelitales Soportados:** Monitoreo pasivo y no intrusivo de Inmarsat-4 (GSPS y BGAN), Thuraya, Iridium y Globalstar.
- **Capacidad de Monitoreo Simultáneo:** Puede monitorear simultáneamente los cuatro servicios MSS.
- **Arquitectura:** Modular y escalable (configuraciones de modo simple, dual, triple o cuádruple).
  - Basada en **cuatro módulos "sensores"** para monitoreo y procesamiento de señales, y **un módulo "base"** para funciones centrales de monitoreo y evaluación.
- Distancia de Monitoreo:
  - Hasta **1000 km en modo simplex** (enlace descendente satélite a terminal).
  - Hasta **30 km en modo dúplex** para aplicaciones terrestres.
  - Hasta **150 km para operación aerotransportada** en modo dúplex.
- Capacidades de Canales Dúplex Simultáneos:
  - Hasta 48 Thuraya.
  - Hasta 48 Inmarsat GSPS.
  - Hasta 64 Iridium.
  - Hasta 64 Globalstar.
- **Contenidos Monitoreados:** Señalización, voz, datos de baja velocidad, FAX (solo Thuraya) y SMS.
- **Decodificación:** Proporciona contenido de correo electrónico y metadatos para datos de baja velocidad, y páginas decodificadas para sesiones de FAX. Incluye decodificadores para protocolos de email optimizados para satélites como Skyfile, AMOS, Globe Wireless, Rydex, GTMail, Se@comm, Blast, Dualog, FidoNet, MS-RAS, UUCP.

Alcance de Suministro y Precio

ÍTEMS	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS				
1	Adquirir un Sistema de Monitoreo de Alta Frecuencia (BANDA L). debe cumplir con las siguientes características técnicas:				
1.1	UNIDAD DE PROCESAMIENTO		VALOR UNITARIO	QTY	VALOR TOTAL
1.2	Capacidad del Sistema	El contratista debe entregar unidad de recepción y demodulación de comunicaciones satelitales, que sea portable, liviano, de fácil conexión.	3,735,200,000	1	3,735,200,000
		Peso no superior a 15 kilos sin cables de RF, ni antenas.			
		El sistema debe contar con la capacidad de poder realizar monitoreo en tiempo real de las redes IRIDIUM, INMARSAT y GLOBALSTAR.			
		Monitoreo en tiempo real de las redes globales de IRIDIUM e INMARSAT y de los servicios de datos Short Burst Data.			
		Obtención de las posiciones geográficas, mensajes de texto del tráfico de la Short Burst Data (SBD = Ráfagas Cortas de datos).			
		El sistema debe contar con un mínimo de 100 canales para comunicaciones de IRIDIUM e INMARSAT.			
		El sistema debe contar con un mínimo de 60 canales full dúplex para comunicaciones de IRIDIUM.			
		El sistema debe contar con un mínimo de 40 canales full dúplex para comunicaciones de INMARSAT.			
		Monitoreo en tiempo real del servicio GLOBALSTAR Spot X en el uplink.			
		Obtención de mensajes de aplicaciones de terceros, de operadores que operan en los operadores de las redes IRIDIUM e INMARSAT (Garmin INREACH y ZOLEO).			
		Desencriptación, demodulación y grabación de contenidos en tiempo real de las redes IRIDIUM, GLOBALSTAR (servicio Spot-X) e INMARSAT (con los últimos protocolos de comunicación a partir de 2026).			
		El sistema debe ser capaz de monitorear identificadores como IMEI, IMSI/TMSI, posición Geográfica, número llamado, número de llamada entre otros metadatos.			
		El sistema debe ser capaz de realizar consultas y filtrar por diferentes parámetros como tipo de datos, tecnología, hora de inicio y finalización, etcétera.			
		Posibilidad de exportar los datos, copias de seguridad antes de que se eliminen los datos para que el operador siempre pueda trabajar con los datos restaurados.			
		Cobertura del DOWNLINK de mínimo 1000 km y OUTLINK de 30 km a la redonda, o superior.			
		El sistema debe poder exportar la información en formatos HTML, XML, CSV mínimo.			
		Sistema compacto, liviano, de fácil transporte.			
		El sistema debe tener la posibilidad de realizar el mantenimiento automático de la base de datos con la información recolectada.			
		El sistema debe contar con la opción de realizar borrado seguro y mantenimiento a la base de datos.			
		El sistema deberá contar con la capacidad necesaria para reparar en sitio, sin que sea necesario enviarlo a la fábrica para su reparación. Esto no incluye fallas en componentes electrónicos o de alta complejidad que hayan sido diagnosticados de forma oficial.			
		Se requiere que el sistema cuente con la capacidad para ser ampliable o escalable.			
		Entrega de medios de respaldo para la reinstalación y configuración del sistema de fábrica, con instrucciones impresas y formato digital en español.			
1.3	ESTACIÓN DE PROCESAMIENTO PORTÁTIL				
1.3.1	Elementos estación de procesamiento	Debe contar con un sistema de procesamiento portable de alto rendimiento, con chasis rugerizado (estándar militar o equivalente), diseñado para operar en condiciones ambientales adversas. Debe incorporar un módulo de extensión de pantallas duales portátiles, configurando una estación de monitoreo de triple pantalla (Triple Monitor Setup). Las pantallas adicionales y el sistema de procesamiento deben cumplir con los siguientes criterios: **Resolución:** Full HD (1080p) de alta definición. **Dimensiones:** Ajustables y concordantes con la diagonal del equipo principal (15 pulgadas).	30,100,000	1	30,100,000

		Interfaz Plug & Play que permita el funcionamiento inmediato sin necesidad de controladores (drivers) adicionales. Compatibilidad de conexión universal mediante puertos HDMI y USB (Tipo C/A) para transmisión de video y datos. Incluir un banco de energía (Power Bank) de alta capacidad y grado industrial, con salida regulada para soportar tanto el procesamiento de señales como la alimentación de las pantallas extendidas en misiones de campo donde no se disponga de fluido eléctrico estable.			
		Se requiere de dos (02) Transductores de Monitoreo Acústico de Referencia, de arquitectura circumaural cerrada, diseñados para el análisis de la envolvente de señal de los pulsos interceptados. Deben contar con Cancelación Activa de Ruido (ANC) y Ecualización Paramétrica Adaptativa para permitir al analista el aislamiento de frecuencias específicas y la identificación auditiva de patrones de repetición de pulsos (PRI) y tipos de barrido de radar.	1,400,000	1	1,400,000
		Integrar un SSD de disco de estado sólido externo con una capacidad mínima de 4 TB (Teras bits) de capacidad, 1050 mb/s.	700,000	1	700,000
		El sistema debe contar con una protección eléctrica tipo UPS de mínimo 03 KVA, con capacidad de protección Online.	14,000,000	1	14,000,000
1.4	**SET DE ANTENAS Y CABLEADO**				
1.4.1	**Antenas y Cableado**	Debe contar con un set de antenas de alta ganancia, con la capacidad para la captación de emisiones de RF de empresas como: Antena IRIDIUM, INMARSAT, GLOBALSTAR, GPS. Las cuales deben contar con la capacidad para la captación de las señales DOWNLINK y OUTLINK. Deben tener protección y/o resistentes a la intemperie, condiciones meteomarinas adversas (exceso de salitre, agua y sol). Así mismo las antenas deben de ser de color gris. Entregadas con todas las normas de seguridad, protección tipo pararrayos, mástil tipo AT-098C de mínimo treinta metros de altura auto soportado, con protección y resistencia ante condiciones meteomarinas adversas, con vientos de apoyo, estabilidad y soporte para la instalación del set de antena.	323,008,000	1	323,008,000
		Se debe suministrar un set de antenas de respaldo con las mismas características a la anterior.	215,012,000	1	215,012,000
		El set de cables de RF debe contar con las siguientes características así: Coaxial de muy baja pérdida de señal ≤ 0.3 dB/m en frecuencias hasta 3 GHz. Núcleo multifilar para mayor flexibilidad y resistencia a la fatiga por doblado. El cableado debe contar con blindaje apantallamiento (malla + lámina) para minimizar interferencias electromagnéticas (EMI). Cable resistente a condiciones climáticas adversas (Temperaturas, Húmeda, Abrasión, Salitre, entre otras)	115,290,000	1	115,290,000
		Se debe suministrar un set de cables RF de respaldo con las mismas características antes descritas.	115,290,000	1	115,290,000
1.5	**PAQUETE DE LICENCIAS**				
1.5.1	**Licencias**	El sistema debe contar con licencias necesarias para el correcto funcionamiento del sistema, sin necesidad de volver a comprar las mismas en el futuro (Perpetuas), entre las que mínimo deben estar las siguientes así:			
		Licencia perpetua de software IRIDIUM.	735,000,000	1	735,000,000
		Licencia perpetua del software INMARSAT.	735,000,000	1	735,000,000
		Licencia perpetua de software de GLOBALSTAR.	735,000,000	1	735,000,000
		Licencia perpetua para la visualización en tablas, de la información captada por el sistema.	245,000,000	1	245,000,000
VALOR TOTAL					**7,000,000,000**

2	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO**
2.1	**SE REQUIERE MANUALES:** Manual del operador en lenguaje español o inglés en físico y digital. Manual de mantenimiento preventivo y correctivo en idioma español o inglés en físico y digital. Manual de posibles fallas. Diagrama de los componentes del sistema.
2.2	Tensión de suministro compatible con el suministro eléctrico colombiano según el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
2.3	El contratista garantiza que los bienes con los cuales darán cumplimiento al objeto del contrato, son nuevos y de calidad para la ejecución del mismo.
2.4	Debe tener un representante en Colombia para soporte técnico las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
2.5	El contratista deberá entregar los equipos con sus accesorios pertenecientes a las misma marca y casa fabricante, se excluyen los equipos de cómputo y antenas.
2.6	El contratista se compromete con la entidad a que, de resultar adjudicatario, atenderá los requerimientos de la misma, como máximo dentro de las setenta y dos (72) horas siguientes a la solicitud, efectuada a través de oficio y/o mediante correo electrónico remitido

	a la dirección que suministre. Así mismo el contratista debe contar con un profesional especializado y certificado en el sistema para el soporte técnico las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
2.7	La Dirección Administrativa de Inteligencia Naval se reserva el derecho de hacer la devolución de aquellos bienes, que no cumplan con las especificaciones requeridas, para lo cual el contratista deberá reemplazar el bien defectuoso en un plazo no inferior a tres (3) días hábiles siguiente a la devolución sin que esto genere un cobro adicional para el contratante.
2.8	El contratista entiende y acepta que asumirá por su cuenta y riesgo la totalidad de los costos de transporte, movilización, seguros, fletes y demás gastos que se causen con ocasión de la ejecución del contrato. Estos costos se entenderán incorporados al valor total del contrato que se llegase a celebrar.
2.9	El contratista acepta y manifestara expresamente que una vez adjudicado el objeto del presente proceso mantendrá durante la vigencia del contrato los precios ofrecidos y relacionados en la invitación que se surta.
2.10	**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:** Cumplir con la normatividad vigente nacional para reducir los aspectos ambientales asociados a la actividad. El contratista deberá aplicar las buenas prácticas ambientales y campañas ambientales, así, como las demás exigencias que se establezcan el sistema de gestión ambiental.
2.11	**SISTEMA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN:** El contratista garantizará los perfiles de seguridad del personal que por las actividades deba conocer, acceder, tener a datos de la información que se maneje y que desee imprimirse en los diferentes formatos. Todos los miembros del equipo de trabajo objeto del presente proceso deberán guardar secreto profesional sobre toda la información, documentos y asuntos, independientemente de su naturaleza (técnica, comercial, financiera, operacional o de otro tipo), a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, independientemente de la forma o soporte (verbal, escrita, grabado o de cualquier otro tipo), por la que haya adquirido la información. En tal virtud, está obligado y se adoptarán todas las medidas necesarias para no hacer público, sustraer, duplicar, alterar, ocultar, ceder o enajenar cuanto dato conozca como consecuencia o con ocasión de la ejecución del contrato Esta obligación no se limita al tiempo de ejecución del contrato, sino que deberá ser respetada aún después de su finalización. A tal efecto todos los miembros del equipo prestador del servicio deberán tener un completo conocimiento del deber de secreto de la información dimanante de la ejecución del contrato y en el supuesto de producirse algún cambio en la composición del equipo prestador del servicio, los nuevos integrantes asumirán las obligaciones contenidas en este ítem. Con esta finalidad la empresa se compromete a formar e informar al personal de tales obligaciones asumiendo, en el caso contrario, las responsabilidades que pudieran devenirse por su incumplimiento. Por lo anterior es indispensable que el contratista se comprometa a conocer, aceptar y ajustarse a las políticas de seguridad informática del Comando General de las Fuerzas Militares y del Armada Nacional y firmar al inicio del contrato una promesa de reserva donde garantizan la confidencialidad de la información institucional a la cual tengan acceso directamente o por intermedio de terceros, así como la que genere, como producto de la ejecución del presente contrato y la de estos pliegos técnicos, y por tanto en ningún caso podrá divulgarla, copiarla, reproducirla o suministrarla a terceros. En tal virtud, adoptará todas las medidas necesarias para impedir la duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida de información. En ninguna circunstancia dicha información y/o documentación podrá ser utilizada por el consultor para fines distintos al desarrollo del contrato respectivo. Al finalizar la ejecución del proyecto toda la información y documentos entregados por la Armada Nacional – Jefatura de Inteligencia Naval – Comando de Inteligencia Naval, deberán ser retornados.
2.12	El contratista se obliga a dejar las áreas de trabajo limpias, sin residuos producto de la instalación y puesta en funcionamiento del Sistema de Monitoreo de Alta Frecuencia Banda L.
3	**SOPORTE TÉCNICO Y GARANTÍA**
3.1	El contratista se compromete a ofrecer una garantía de mínimo 03 años, en caso de presentarse fallas atribuibles a defectos de fábrica durante el período de garantía del sistema, el proveedor deberá realizar, a su propio costo, todas las reparaciones o reemplazos necesarios de los componentes de hardware y/o software para garantizar su correcto funcionamiento. Dichos reemplazos o reparaciones deberán efectuarse cuantas veces sea necesario y en un plazo máximo de dos (02) meses, asegurando la continua operatividad del sistema.
3.2	Soporte técnico de hardware y software, el cual incluye: 02 visitas anuales acuerdo requerimiento de la entidad, fin verificar estado de funcionamiento de los sistemas en el lugar donde se encuentren instalados, verificación de protecciones (pararrayos), software, set de antenas, cableado de RF, reparación de conectores descabezados (si se presentan).
3.3	El contratista debe emitir carta en la que garantice la no obsolescencia tecnológica y disponibilidad de repuestos para el sistema por mínimo 05 años después de la compra.
3.4	En caso que el sistema presente más de dos veces la misma falla, en el mismo componente el contratista se compromete a realizar revisión y reemplazo de los componentes sin costos adicionales para la Armada Nacional de Colombia.
3.5	El Contratista debe garantizar al contratante el derecho a las últimas actualizaciones de software durante la vigencia de la garantía.
4	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO (ToK)**
4.1	El contratista debe implementación de un esquema integral de Transferencia de Tecnología y de Conocimiento, el cual debe quedar en medio digital audiovisual, destinada a garantizar la autonomía en la gestión de emisiones y la sostenibilidad del sistema. Esto incluye un programa de capacitación avanzada de nivel experto para operación, analistas y técnicos, enfocado en el mantenimiento preventivo/correctivo y la actualización de librerías de amenazas sin dependencia del fabricante. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN OPERACIÓN, ANÁLISIS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO. El contratista deberá brindar capacitación certificada, por personal idónea certificado por casa matriz a todo costo en: El contratista deberá realizar la transferencia de conocimiento en Operación, Análisis de la información colectada por el sistema y Mantenimiento Preventivo y correctivo, la cual deberá realizarse en casa matriz en idioma español a un grupo de cinco (5) integrantes del Comando de Inteligencia Naval, con una duración total de 01 semana o cuarenta horas (40). Los gastos logísticos necesarios para el transporte, hospedaje y alimentación del personal correrán por cuenta del contratista sin perjuicio o disminución de la calidad del sistema a entregar. Asimismo, el contratista deberá suministrar todo el material técnico necesario para el desarrollo de la capacitación, también en idioma español. **Lugar:** La transferencia de conocimiento se llevará a cabo en un auditorio o en las instalaciones de la sede principal de la empresa contratista. Es importante destacar que el lugar seleccionado deberá cumplir con las condiciones mínimas de seguridad requeridas

	para el personal a capacitar. La realización de la capacitación estará sujeta a la autorización y aprobación previa del supervisor del contrato. **Horario:** La capacitación será realizada de lunes a viernes, en el horario de 08:00R a 12:00R y de 13:00R a 17:00R. **NOTA:** El contratista deberá presentar una certificación que acredite la idoneidad y cualificación de la persona encargada de impartir la capacitación. Asimismo, todos los gastos relacionados con transporte, alojamiento y alimentación serán asumidos por el contratista.

Notas:

(1) Se ofrece la reparación del sistema R&S GSA780 como parte del alcance de la cotización sin costo para la Armada Nacional de Colombia.
(2) La vigencia de la presente oferta comercial es de noventa (90) días a partir de su emisión.
(3) El tiempo de entrega será de 7 meses, contados a partir de la firma del contrato.
(4) Se requiere de un Certificado de Usuario firmado, con el fin de obtener la licencia de exportación del gobierno francés.