



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUATICOS
Guayaquil



-0-

CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE PROVEEDORES DEL SERVICIO DE MONITOREO SATELITAL PARA NAVES DE BANDERA ECUATORIANA Y EXTRANJERAS EN CONTRATO DE FLETAMENTO O ASOCIACIÓN HASTA 20 TRB Y NAVES MAYORES A 20 TRB QUE OPEREN EN EL ÁREA MARÍTIMA A1

PRUEBAS TÉCNICAS DE DISPOSITIVOS DE MONITOREO SATELITAL

Lugar	
Fecha	
Empresa	
Marca del dispositivo	
Modelo	
Serie	
Observación.	
Foto del dispositivo.	

PRECAUCIÓN

Durante la ejecución de las pruebas, los equipos en proceso de evaluación serán manipulados por el personal técnico designado por las empresas participantes. La Armada del Ecuador, no se responsabiliza por accidentes que puedan ocasionarse durante las pruebas o daños que podrían sufrir los equipos durante el proceso de evaluación.



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUATICOS
Guayaquil



-0-

CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE PROVEEDORES DEL SERVICIO DE MONITOREO SATELITAL
PARA NAVES DE BANDERA ECUATORIANA Y EXTRANJERAS EN CONTRATO DE FLETAMENTO O ASOCIACIÓN
HASTA 20 TRB Y NAVES MAYORES A 20 TRB QUE OPEREN EN EL ÁREA MARÍTIMA A1

ITEM	PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	ACEPTACIÓN		OBSERVACION
			SÍ	NO	
1. INSPECCIÓN DE DISPOSITIVO SATELITAL					
1	Protección contra el medio ambiente marino.	Mínimo IP67 o mejor.			
2	Luces de estado.	a) Buen funcionamiento del equipo.			
		b) Fallas del dispositivo			
3	Voltaje de Alimentación del Dispositivo	Para uso con: Alimentación voltios corriente directa externa o autónomo solar.			
4	Autonomía de la batería interna de respaldo	Mínimo de cuarenta y ocho (48) horas			
5	Código único del dispositivo	Exhibir el número de "Identificación Electrónica Interno" correspondiente al código único del dispositivo satelital en la cubierta del dispositivo instalado a bordo. Dicho número debe estar grabado en un material que soporte el ambiente marino, quedando legible para su inspección.			
6	Botón de pánico	Debido al tamaño de las embarcaciones, el botón de pánico, deberá ser parte integral del equipo.			
7	Instalación	La sujeción del DMS a la embarcación será la adecuada para uso marítimo, teniendo en cuenta condiciones de vibración y del ambiente marítimo preponderante.			
8		Al finalizar la instalación se debe colocar sellos de garantía numerados (indicar sellos de garantía)			



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUATICOS
Guayaquil



-0-

**CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE PROVEEDORES DEL SERVICIO DE MONITOREO SATELITAL
 PARA NAVES DE BANDERA ECUATORIANA Y EXTRANJERAS EN CONTRATO DE FLETAMENTO O ASOCIACIÓN
 HASTA 20 TRB Y NAVES MAYORES A 20 TRB QUE OPEREN EN EL ÁREA MARÍTIMA A1**

Prueba del Webservices, verificación de los siguientes campos:					
1	Capacidad de retransmisión de mensajes no enviados.	Capacidad de almacenar en el buffer de la memoria los mensajes que no han sido enviados, a fin de poderlos retransmitir cuando se restablezca la comunicación con el sistema satelital, o proponer solución para asegurar la recepción de la posición en caso de desconexión de la comunicación satelital.			
2	Trama de los mensajes: La trama deberá contener la siguiente información:	Identificador del mensaje Identificación de la nave. Identificación del dispositivo satelital (ID). Fecha y hora de la posición determinada por el GPS en formato (AAAA/MMM/DD-HH:MM:SS). Hora en formato UTC. Latitud y longitud de la posición, según el GPS del dispositivo en grados decimales; margen de error máximo de 100 metros. Velocidad en nudos, determinada en el dispositivo GPS incorporado. Rumbo determinado en grados decimales en el dispositivo GPS incorporado; margen de error +/- 1°. Tipo de posición PA: Automática, Tipo de posición PM: Posición Manual (Botón de pánico) Tipo de posición PT: Alerta (Alerta técnica del dispositivo por mal funcionamiento (pérdida de GPS, bajo nivel de batería interna, etc.). Estado y voltaje de la batería de respaldo. (BC: Batería cargada, BD: Batería descargada) Tipo de energía. (EN: Energía de la Nave, EB: Energía de la batería) Hora de recepción del mensaje. (Hora UTC). Código de proveedor del dispositivo DMS.			



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUATICOS
Guayaquil



-0-

CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE PROVEEDORES DEL SERVICIO DE MONITOREO SATELITAL PARA NAVES DE BANDERA ECUATORIANA Y EXTRANJERAS EN CONTRATO DE FLETAMENTO O ASOCIACIÓN HASTA 20 TRB Y NAVES MAYORES A 20 TRB QUE OPEREN EN EL ÁREA MARÍTIMA A1

		Código de ID del usuario. (Usuario que ha legalizado acta de confidencialidad y responsable del web Service por parte del proveedor).			
3	WEB Service DMS	El PSMSA deberá transmitir la información en formato JSON (JavaScript Object Notation), desarrollado en Java versión 11 o superior. En el caso que el proveedor use tecnología WADL (Web Application Description Language) debe implementar una herramienta de conversión a formato JSON.			
4	Logs de Auditoría	El PSMSA deberá enviar el log de posiciones almacenadas en su servidor en máximo dos horas, una vez que sea requerido.			
5	Ficha técnica del Web Service del Conector VMS	El proveedor deberá anexar la ficha técnica del web-service del conector VMS implementado.			
6	Latencia e intervalo de transmisión del DMS	El intervalo de transmisión del dispositivo para las embarcaciones con velocidad superior a los 20 nudos; será al menos 03 posiciones o más cada hora.			
7		El intervalo de transmisión para las embarcaciones con velocidad inferior a los 20 nudos, será de al menos 02 posiciones por hora.			
8		El máximo tiempo de latencia será de 5 minutos y un 95% de efectividad.			
2. MENSAJES DE ALERTAS					
1	Emisión de alertas técnicas.	Alerta por mal funcionamiento del equipo (pérdida de GPS, bajo nivel de batería interna, etc.). Se debe detallar los tipos de alarmas que dispone el equipo			
2	Emisión de alerta por botón de pánico.	Esta alerta será enviada cada 15 min con una duración del evento de 2 horas, una vez que pulse el botón de pánico de la nave, la misma que será receptada en el centro de monitoreo de la Autoridad Marítima.			



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUATICOS
Guayaquil



-0-

CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE PROVEEDORES DEL SERVICIO DE MONITOREO SATELITAL PARA NAVES DE BANDERA ECUATORIANA Y EXTRANJERAS EN CONTRATO DE FLETAMENTO O ASOCIACIÓN HASTA 20 TRB Y NAVES MAYORES A 20 TRB QUE OPEREN EN EL ÁREA MARÍTIMA A1

3. MEDIOS DE TRANSMISIÓN, RECEPCIÓN Y SEGURIDAD DE DATOS.					
1	Mensajes de posición, alertas y otros.	Deben ser recibidos por las estaciones terrenas del PSMSA, e inmediatamente serán transmitidos al CM-DIRNEA.			
2	Seguridad de la información.	DMS deben implementar protocolos seguros tales como: SFTP, HTTPS.			
3	Encriptación.	Advanced Encryption Standard (AES) de 256 bit, con el fin de ofrecer claves simétricas, asegurando de esta manera la protección de la información.			
4	Almacenamiento de las Posiciones en instalaciones del Proveedor.	Se debe contar con una base de datos de las señales satelitales emitidas por los dispositivos instalados en las embarcaciones a las que presta el servicio, mínimo 01 año. (Se inspeccionará instalaciones del proveedor.			

CONCLUSIÓN DE LA PRUEBA

a.- Prueba: COMPLETADA
 NO COMPLETADA

b.- Resultado: SATISFACTORIO
 SATISFACTORIO CON OBSERVACIONES
 NO SATISFACTORIO



ARMADA DEL ECUADOR
DIRECCION NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUATICOS
Guayaquil



-0-

**CALIFICACIÓN, CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE PROVEEDORES DEL SERVICIO DE MONITOREO SATELITAL
PARA NAVES DE BANDERA ECUATORIANA Y EXTRANJERAS EN CONTRATO DE FLETAMENTO O ASOCIACIÓN
HASTA 20 TRB Y NAVES MAYORES A 20 TRB QUE OPEREN EN EL ÁREA MARÍTIMA A1**

TÉCNICO EMPRESA
NOMBRE
SOPORTE TÉCNICO

TÉCNICO EMPRESA
NOMBRE
SOPORTE TÉCNICO DE WEBSERVICES Y
BASE DE DATOS

INSPECTOR DE DIRNEA
SER. PUB-IG- Carlos Gómez Aveiga
DISEÑADOR ELECTRÓNICO Y
TELECOMUNICACIONES

INSPECTOR DE DIRNEA
SER. PUB-EMC- Andrés Guzmán Ávila
ANALISTA DE BASE DE DATOS