Junta de Andalucía

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL

CONTR/2026/141052: CONTRATO DE SUMINISTRO DE “ADQUISICIÓN DE DISPOSITIVOS REMOTOS DE LOCALIZACIÓN PARA EMBARCACIONES PESQUERAS ANDALUZAS”

Pliego De Prescripciones Técnicas

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN....3

2 OBJETO Y ALCANCE....3

3 LUGAR DE EJECUCIÓN....4

4 PRESUPUESTO DE LA LICITACIÓN....4

5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA....4

5.1 OBJETIVOS....4
5.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA....4
5.3 ARQUITECTURA DEL CONECTOR....8
5.4 COMUNICACIONES....8

6 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS....9

6.1 REQUISITOS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN....9
6.2 REQUISITOS TECNOLÓGICOS....15
6.3 REQUISITOS FUNCIONALES....16
6.4 REQUISITOS DE SEGURIDAD....19

7 CONDICIONES GENERALES DE REALIZACIÓN....20

7.1 PLAZO DE ENTREGA DE LAS UNIDADES OBJETO DEL CONTRATO....20
7.2 ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN....20
7.3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA REFERENTE AL MARCO DE INTEROPERATIVIDAD....20
7.4 SEGURIDAD....20
7.5 GARANTÍA....21
7.6 CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO....21
7.7 FORMACIÓN A LOS TÉCNICOS DEL SISTEMA....21

8 PROTECCIÓN DE DATOS....21

9 CONTRATO....22

10 ANEXOS....22

10.1 MENSAJES DEL PROTOCOLO VMS....22
10.2 COMANDOS SMS DE CONSULTA Y CONFIGURACIÓN....24

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 2 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1 INTRODUCCIÓN.

La actual Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 del Decreto 157/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, modificado por el Decreto 165/2024, de 26 de agosto, cuenta entre sus competencias:

I. La prospección y evaluación de los recursos marisqueros y pesqueros andaluces y la adopción de medidas de protección de los mismos. La declaración de reservas marinas a efectos pesqueros y marisqueros, y la gestión y clasificación de las zonas de producción. La ordenación y regulación de la actividad pesquera de la flota andaluza en las aguas de competencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conformidad con la normativa aplicable. .

II. La dirección y coordinación de la inspección y vigilancia de la actividad acuícola, marisquera y pesquera en las aguas autonómicas, la inspección de las capturas desembarcadas en lonja y la inspección derivada de las competencias de la ordenación del sector pesquero y acuícolas. La aprobación de los Planes de Inspección y las instrucciones para su ejecución, así como la aprobación de actuaciones específicas.

Para el desarrollo de estas competencias nace el Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras Andaluzas (SLSEPA), aplicación que se pretende evolucionar a través del presente expediente de contratación, y que se crea en cumplimiento de dos objetivos básicos:

1. Estudio y valoración de los recursos pesqueros.

2. Inspección pesquera.

III. El Decreto 64/2012, de 13 de marzo, por el que se regulan las jornadas y horarios de las actividades de marisqueo y pesca profesional y el Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras Andaluzas (SLSEPA), establece en su artículo 3 que el SLSEPA constituye el sistema de localización de embarcaciones vía satélite empleado por la Comunidad Autónoma de Andalucía para el seguimiento de las actividades de la flota, tanto en pesca marítima como en marisqueo.

Asimismo, en el punto 2. del mismo artículo, se establece que la Consejería competente en materia de pesca marítima y marisqueo será responsable de la incorporación de los buques pesqueros con puerto base en la Comunidad Autónoma de Andalucía al SLSEPA, mediante la instalación a bordo de un dispositivo de localización vía satélite, denominado “Caja Verde”.

2 OBJETO Y ALCANCE.

El presente documento tiene por objeto definir las prescripciones técnicas que regirán el contrato de suministro de dispositivos de localización para el Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras Andaluzas (SLSEPA), promovido por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (en adelante, CAPADR).

El presente contrato de suministro tiene por objeto la adquisición de 127 dispositivos de localización para el Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras Andaluzas (SLSEPA), promovido

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 3 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía (en adelante, CAPADR).

La adquisición de estos dispositivos de localización se integrarán en el sistema SLSEPA, los cuales deberán ser plenamente compatibles con los sistemas actualmente operativos, de forma que se garantice la continuidad del servicio, su correcto funcionamiento y la adecuada explotación de la información generada.

Este suministro se destina a la instalación de nuevos dispositivos en aquellas embarcaciones de la flota andaluza que no dispongan de los mismos; y se orienta al ejercicio de las funciones de control e inspección de la actividad pesquera, así como a la obtención de información fiable para la gestión sostenible de los recursos pesqueros.

Código CPV: 32570000-9 (Equipo de comunicaciones).

3 LUGAR DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

Una vez realizada la selección del adjudicatario se establece un plazo de 3 MESES a partir de la firma del contrato para la ejecución del contenido de la presente licitación. En este sentido, la empresa adjudicataria depositará el número total de Dispositivos de localización(en adelante, Dls) acordados en el contrato en las instalaciones de los Servicios Centrales de la CAPADR, sita en la calle Tabladilla, S/N, de Sevilla, en concreto, en la sede del Servicio de Evaluación, Control y Seguimiento de la Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul, a la atención del Jefe del Departamento de Gestión de Actividades Pesqueras.

No se contemplan prórrogas.

El lugar de prestación del suministro será el siguiente:

A/A Jefe del Departamento de Gestión de Actividades Pesqueras
(Servicio de Evaluación, Control y Seguimiento)
Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul
SSCC Tabladilla. Calle Tabladilla s/n.
Sevilla 41013.

4 PRESUPUESTO BASE DE LA LICITACIÓN.

El presente contrato tiene un Presupuesto Base de Licitación de 107.569,00 € (IVA incluido), correspondiente al suministro de 127 dispositivos de localización.

Las ofertas deberán formularse mediante la proposición de un precio unitario por dispositivo (IVA excluido). El importe total de la oferta se obtendrá como resultado de multiplicar el precio unitario ofertado por el número total de dispositivos previstos. Las ofertas se presentarán conforme al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA.

5.1 OBJETIVOS.

Los dos principales objetivos del sistema son:

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 4 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Localizar y monitorizar la flota pesquera que opera en aguas del litoral de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Disponer de información precisa y fiable para la gestión sostenible de los recursos pesqueros .

5.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.

El SLSEPA (Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras de Andalucía) se creó para modernizar el seguimiento de la flota andaluza y garantizar la gestión sostenible de los recursos pesqueros. Basado en unos dispositivos de localización denominados en un principio “cajas verdes”, ha evolucionado incorporando nuevas tecnologías, permitiendo monitorizar posición, velocidad, rumbo y estado de los dispositivos, y facilitando a la Administración inspecciones, control normativo y estudios pesqueros.

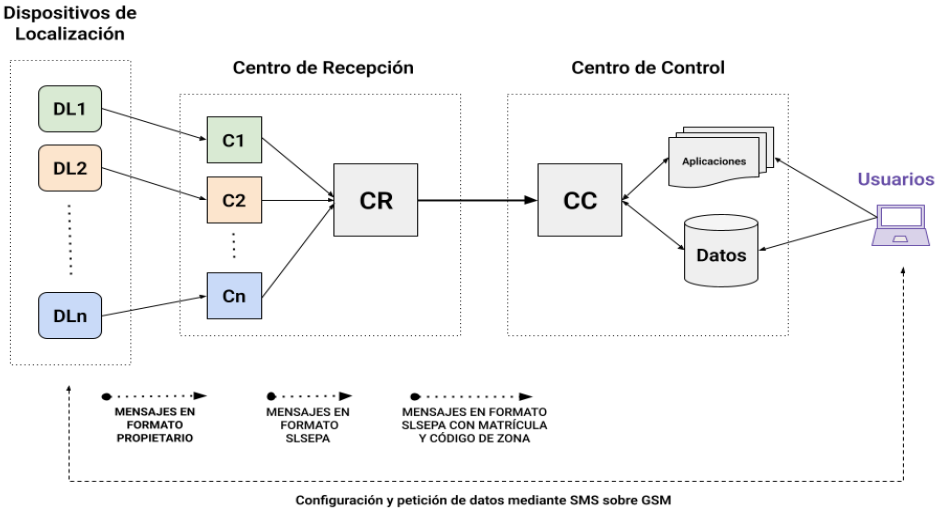
El Sistema comenzó a funcionar en el año 2005, no consolidándose como tal hasta el año 2007, siendo a partir de ese momento cuando se inició la implantación gradual y progresiva del Sistema de Localización en las embarcaciones pesqueras.

El SLSEPA consiste es un conjunto de aplicaciones que, mediante la recepción y análisis de los datos de localización suministrados por los dispositivos de localización instalados en las embarcaciones, permite obtener información acerca de las actividades pesqueras de los buques que forman parte de la flota andaluza. Debido a sus particularidades ha sido necesario el diseño de un sistema de localización adaptado a las dificultades propias del control de labores de pesca que se desarrollan muy cercanas a la costa (artes menores), por lo que su diseño cumple con las siguientes características:

- Seguimiento en tiempo real.
- Bajo coste de transmisión de datos de localización.
- Gran frecuencia de envío (cada tres minutos), lo que permite el conocimiento de los movimientos de la flota incluso en distancias de poco recorrido
- Posibilidad de pos-procesado de los datos recabados.

Presentamos a continuación un esquema general del sistema:

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 5 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La arquitectura software vigente se puede representar en tres grandes bloques:

5.2.1 Dispositivos de localización (Dls).

Equipos instalados en cada una de las embarcaciones que forman parte del sistema.

En el contexto SLSEPA se denomina como ***Cajas*.** Cada caja dispone de un Sistema de Posicionamiento Global GPS y un módulo de comunicaciones inalámbricas. En su funcionamiento habitual, la caja se conecta al Centro de Recepción (CR), mediante tecnologías de comunicaciones móviles disponibles en el mercado, y envía de forma periódica las localizaciones de la embarcación, normalmente cada tres minutos, así como cualquier incidencia de funcionamiento detectada. En caso de pérdida de cobertura de comunicaciones, la caja registra las posiciones en una cola que vuelca al CR tan pronto como se restablezca, respetando el orden cronológico de generación.

Debe tenerse en cuenta que cualquier referencia a tecnologías de comunicación concretas en los sucesivos apartados deberá interpretarse en sentido funcional, admitiéndose el uso de cualquier tecnología de comunicaciones móviles disponible en el mercado que garantice el cumplimiento de los requisitos definidos y la interoperabilidad con el Centro de Recepción.

5.2.2 Centro de Recepción.

Subsistema dedicado a la gestión de DLs, a verificar su buen funcionamiento y facilitar su configuración de forma remota. Para el CR, se puede considerar que el DL es el ente principal sobre el que gira el Sistema.

Está compuesto a su vez por los siguientes componentes software:

- **Conectores.**

  Componentes independientes a los que se conectan los DLs para la transmisión de mensajes en un formato preestablecido por el propio fabricante del modelo de dispositivo. La unidad

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 6 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

mínima de intercambio de datos entre los dispositivos y los distintos elementos del sistema con los que interactúen se denominará, en adelante, **mensaje**.

El Conector hará las veces de traductor entre mensajes enviados por los dispositivos en formato propietario a un formato por defecto con el que se opera en el resto del Sistema, de forma que la arquitectura a partir de este punto de entrada al mismo:

- Se abstraiga de las características técnicas del dispositivo.
- No dependa del medio de comunicación.
- Sea escalable y mantenible.

Este formato común corresponde a mensajes en el API / estándar de mensajería *JMS* (Java Message Service), denominados en el sistema como mensajes *VMS* por etiquetarse por defecto con esta cabecera. Se adjunta a este pliego, como anexo, la descripción de los principales mensajes VMS contemplados en el Sistema .

Cada modelo de DL que difiera en cuanto a formato de emisión de los definidos previamente, debe suministrar, por tanto, un conector al que asociarse.

Es importante señalar que en el presente documento las referencias a los dispositivos (DLs) podrán comprender, cuando así resulte aplicable, el DL y su conector asociado, entendidos ambos como la unidad funcional de entrada de información al Centro de Recepción. De igual forma, cuando se haga referencia al Centro de Recepción, ello podrá incluir, según corresponda, la entrada de información al CR a través del conector correspondiente.

- **Centro de Recepción (CR).**

  Propiamente dicho, se encarga de gestionar los mensajes producidos desde los DLs previo paso por los respectivos conectores.

  Sus principales funciones son:

  - Gestionar las colas de mensajería JMS (ActiveMQ) específicas para amortiguar los mensajes entrantes desde el Conector o reenviados al Centro de Control, evitando pérdidas en caso de embotellamiento.
  - Procesar estos mensajes, validando formatos y propiciando un correcto almacenamiento en la Base de datos del CR (BD MySQL).
  - Incorporar información complementaria antes de reenviarlos al Centro de Control, como puede ser la matrícula de la embarcación en la que se instala el DL, en caso de que no venga establecida de antemano, o el código de la Zona Portuaria en la que se registre un evento de Entrada o Salida.

- **Consola de Administración Remota (CAR).**

  Aplicación que ofrece a los usuarios administradores del Sistema una interfaz para:

  - Verificar el correcto funcionamiento de los DLs conectados.
  - Seguir en tiempo real los mensajes provenientes de estos DLs, garantizando la visualización de al menos el último mes de mensajes recibidos.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ | 12/05/2026 13:24:40 | PÁGINA: 7 / 24
VERIFICACIÓN | NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75 | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

- Configurar de forma remota parámetros relacionados con la integración de los DLs en el Sistema antes de reenviarlos al Centro de Control, por ejemplo, la asociación de una embarcación a un DL concreto asignando una matrícula a su número de serie o delimitando áreas sobre un mapa para definir las Zonas Portuarias que darán origen a los registros de Entrada o Salida de Puerto en la BD del Sistema.

- Abstraerse de las características técnicas del dispositivo.

5.2.3 Centro de Control.

Subsistema dedicado a la consulta y explotación de datos de geolocalización de las embarcaciones monitorizadas. A partir de este punto, el ente principal pasa a ser la embarcación (matrícula) y su vinculación a una de las cajas registradas (número de serie).

Sus principales componentes software son:

- **Centro de Control (CC).**

  Propiamente dicho, se encarga de:

  - Leer de la cola de mensajes provenientes del CR identificados por la matrícula de la embarcación y el número de serie de la caja que se le instala.

  - Validar formatos.

  - Almacenar la información espacial como coordenadas geográficas y proyectadas (ETRS89) en la Base de Datos del Sistema (BD Oracle).

  - Actualizar y/o añadir información de gestión en esta BD.

- **Aplicaciones.**

  Sistemas de Información Geográfica y aplicaciones de explotación de datos, mantenimiento y gestión del Sistema.

5.3 ARQUITECTURA DEL CONECTOR.

Partiendo de una descripción básica del CR, vamos a describir con más detalle el componente que más puede interesar a proveedores de DLs, ya que se trata del componente directo con el que tendrán que comunicarse los DLs.

El sistema dispone de diversos tipos de conectores, los cuales se encargan de traducir los mensajes recibidos de los DLs en su formato propietario (XML, tramas hexadecimales, JSON, etc) al formato estándar utilizado por el resto de componentes del sistema. Cada conector está diseñado para ser específico de un tipo determinado de DL pero con el objetivo común de interpretar los protocolos propietarios de nuevos modelos de dispositivos y actuar a modo de traductor entre mensajes en el formato en el que emiten y el formato JMS definido para la arquitectura (VMS).

No obstante, en una versión evolutiva reciente para un *tracker* GPS de *Concox*, se ha desarrollado un conector genérico con la capacidad de integrar DLs de fabricantes que emitan mensajes binarios codificados en hexadecimal delimitadas por bytes de inicio y fin. Se basa en un fichero de integración

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 8 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

preestablecido donde se especifica para cada tipo de mensaje VMS que contemplamos en el CR qué mensaje/s se requieren por parte del DL. También permite configurar en el mismo fichero ciertos comportamientos en la comunicación entre el conector y el nuevo DL.

Los conectores se pondrán a disposición de los licitadores que lo soliciten, con el fin de facilitar la adaptación de sus dispositivos a los mecanismos de integración existentes en el sistema. A tal efecto, podrán utilizarlos y, en su caso, realizar los ajustes necesarios para su correcta interoperabilidad, en el marco de las tareas de configuración e integración previstas en el sistema.

5.4 COMUNICACIONES.

En su funcionamiento habitual, las comunicaciones de datos entre el dispositivo candidato instalado en una embarcación y el Centro de Recepción deberán poder realizarse mediante dos mecanismos diferenciados:

1. Por un lado, el dispositivo deberá transmitir mensajes (tramas de datos) al Centro de Recepción a través de la red móvil disponible, estableciendo para ello mecanismos de comunicación compatibles con la arquitectura del sistema (por ejemplo, conexión mediante dirección IP y puerto asociados al Conector, u otros equivalentes). Dichos mensajes se generarán de forma periódica, asociados al envío de localizaciones, o de forma asíncrona, asociados a la generación de eventos y alarmas.

   Siempre que el dispositivo disponga de conectividad, deberá utilizar la tecnología disponible más adecuada para la comunicación con el Conector. En caso de pérdida de conectividad, los mensajes generados deberán almacenarse en el propio dispositivo y enviarse automáticamente en cuanto se restablezca la conexión, garantizando que no se produzca pérdida de información durante interrupciones temporales de la comunicación.

   El dispositivo deberá disponer de capacidad de almacenamiento suficiente para conservar los mensajes durante un periodo mínimo de un mes sin pérdida ni sobrescritura de información, considerando una frecuencia de envío de un mensaje cada tres minutos.

   Para evitar la saturación de mensajes en el Centro de Recepción, podrán existir varias instancias del Conector (cada una con su propia IP/PUERTO).

2. El dispositivo deberá permitir la consulta de datos y la realización de configuraciones de forma remota preferentemente mediante aplicaciones web o móviles, que deberán cumplir en todo caso los requisitos de seguridad, autenticación y autorización establecidos, garantizando el acceso únicamente a usuarios debidamente habilitados.

   Cuando no se disponga de este tipo de aplicaciones se podrán admitir comunicaciones de configuración mediante mensajes SMS sobre la red GSM, permitiendo la recepción de solicitudes de datos o de configuración y el envío de las respuestas correspondientes exclusivamente a los números de teléfono previamente autorizados. En ningún caso se procesarán solicitudes procedentes de números no registrados o no habilitados al efecto.

6 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Este pliego define los principales requisitos funcionales, hardware y software que deberán cumplir los

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 9 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

dispositivos y sistemas propuestos.

Dichos requisitos no deberán interpretarse como una limitación tecnológica a soluciones de mayor prestación, admitiéndose, incluso considerándose esperable, el uso de tecnologías de nivel superior a las explícitamente mencionadas en el documento, siempre que se garantice, como mínimo, el cumplimiento íntegro de los requisitos establecidos.

6.1 REQUISITOS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN.

DL.RF.001 Características físicas y mecánicas.

1. **Sistema de alimentación:** Los dispositivos deberán disponer de un sistema de alimentación que permita su funcionamiento autónomo en embarcaciones pesqueras. A tal efecto:

   Los dispositivos deberán operar mediante energía solar como fuente principal de alimentación, incorporando sistemas de generación energética que permitan su funcionamiento continuo en condiciones habituales de uso. A tal efecto, deberán disponer de una batería interna que garantice una autonomía mínima de 5 días en ausencia de aporte solar efectivo, considerando condiciones desfavorables de radiación, así como mecanismos que permitan la recuperación progresiva del nivel de carga y eviten la descarga completa en escenarios prolongados de baja insolación.

   Adicionalmente, los dispositivos deberán permitir la recarga desde la instalación eléctrica de la embarcación como fuente alternativa o de respaldo.

2. **Carcasa y protección.** Los dispositivos deberán disponer de una carcasa cerrada y sellada, adecuada para su uso en entorno marino, que ofrezca protección frente a condiciones ambientales adversas y que incorpore medidas de detección o evidencia de manipulación no autorizada, sin impedir las operaciones de instalación y mantenimiento autorizadas.

3. **Indicadores de estado.** Los dispositivos deberán permitir conocer su estado operativo mediante indicadores luminosos, interfaces o mecanismos equivalentes, que informen, al menos, sobre aspectos como el estado del dispositivo, batería, conectividad y posicionamiento.

   Dichos mecanismos deberán diseñarse de forma que no proporcionen información que permita inferir la actividad del dispositivo ni el momento de transmisión o recepción de datos, más allá de lo estrictamente necesario para su operación y mantenimiento.

4. **Identificación única.** Los dispositivos deberán disponer de un identificador único o número de serie, visible o accesible de forma segura, que permita su identificación unívoca. Dicho identificador deberá ser permanente o estar protegido frente a alteraciones no autorizadas.

DL.RF.002 Elementos mecánicos.

Los dispositivos candidatos deberán poseer elementos adecuados de sujeción (tornillos, soportes, adhesivos u otros) para fijar las estructuras a las embarcaciones donde se instale, de forma que se asegure la resistencia suficiente frente a los esfuerzos a los que puedan estar sometidos.

Los materiales deberán ser adecuados para estancias prolongadas en entornos marinos, cumpliendo con los requisitos de resistencia y durabilidad apropiados para dicho ambiente.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 10 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DL.RF.003 Componentes internos.

1. Posicionamiento:

   - Los dispositivos deberán incorporar un sistema completo para la obtención de la posición del buque, incluyendo los elementos necesarios para su recepción y transmisión.

   - Podrán incorporar sistemas de aumentación que mejoren la precisión y disponibilidad de la señal.

   - Deberán ofrecer una precisión de posicionamiento y velocidad adecuada para el seguimiento de embarcaciones.

   - El intervalo de adquisición y envío de posiciones deberá ser configurable.

2. Unidad de antena (UA). Los dispositivos deberán disponer de los elementos de antena necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las comunicaciones móviles y del sistema de posicionamiento GNSS, pudiendo estar dichos elementos integrados o implementados mediante soluciones equivalentes, siempre que aseguren un nivel adecuado de rendimiento y fiabilidad conforme a los requisitos del sistema.

3. Comunicaciones:

   - Los dispositivos deberán soportar comunicaciones móviles mediante tecnologías disponibles en el mercado (tales como 2G, 3G, 4G/LTE o equivalentes), utilizando de forma preferente aquellas que permitan una transmisión de datos eficiente en función de la cobertura disponible.

   - Los dispositivos deberán estar equipados con un módem de comunicaciones móviles compatible con tecnologías disponibles en el mercado (2G, 3G, 4G/LTE o equivalentes) , y que admita tarjetas de telefonía SIM y/o MicroSIM, las cuales serán proporcionadas por la Administración convocante.

   - Los dispositivos podrán ser compatibles con *Bluetooth* para permitir la lectura de datos sin conexión física a otro dispositivo.

   - Los dispositivos podrán incorporar otros sistemas de comunicación satelital, siempre que puedan ser habilitados y deshabilitados en remoto desde el Centro de Recepción por personal autorizado.

4. Almacenamiento de datos. Los dispositivos deberán disponer de almacenamiento no volátil con capacidad suficiente para conservar la información generada durante un periodo mínimo equivalente a un mes de operación, sin pérdida de datos.

5. Otros componentes. Los dispositivos deberán incluir todos los elementos necesarios para el correcto cumplimiento de los requisitos establecidos.

DL.RF.004 Interfaces eléctricos.

1. El dispositivo deberá disponer de interfaces eléctricos que permitan su conexión a la instalación eléctrica de la embarcación como fuente de alimentación alternativa o de respaldo,

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 11 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

garantizando la compatibilidad con los niveles de tensión habituales en este tipo de instalaciones.

2. Dichas interfaces deberán incorporar los mecanismos de protección necesarios frente a sobrecargas, inversión de polaridad y otras anomalías eléctricas, asegurando la integridad del dispositivo y de sus componentes.

3. La conexión a la alimentación externa no deberá ser requisito imprescindible para el funcionamiento del dispositivo, debiendo este poder operar de forma autónoma conforme a los requisitos de alimentación y autonomía energética definidos en el presente pliego.

DL.RF.005 Protección frente a interferencias y compatibilidad electromagnética.

Los dispositivos deberán incorporar los elementos de diseño, protección y filtrado necesarios para garantizar su correcto funcionamiento en presencia de otros equipos electrónicos instalados en la embarcación, así como frente a interferencias externas de cualquier naturaleza que pudieran afectar a su operatividad.

Asimismo, el funcionamiento normal de los dispositivos no deberá generar perturbaciones electromagnéticas que interfieran o degraden el funcionamiento de los sistemas de navegación, comunicaciones u otros equipos electrónicos de la embarcación en la que se instale.

DL.RF.006 Requisitos ambientales.

Los dispositivos deberán garantizar su correcto funcionamiento en condiciones ambientales propias de entornos marinos, incluyendo resistencia a vibraciones, choques mecánicos, humedad, niebla salina y variaciones de temperatura, de acuerdo con estándares técnicos reconocidos.

A tal efecto:

- **Vibración y choque**: deberán ser capaces de soportar las condiciones habituales de operación en embarcaciones, pudiendo acreditarse mediante el cumplimiento de normas técnicas de referencia en el ámbito marítimo o industrial (como, a título orientativo, UNE-EN 60945 o UNE-EN 60068), o equivalentes.
- **Protección mecánica**: deberán disponer de un nivel adecuado de resistencia a impactos externos, acorde con su instalación en embarcaciones, pudiendo acreditarse mediante certificaciones como IK o equivalentes.
- **Estanqueidad**: deberán garantizar un grado de protección frente a polvo y agua adecuado para su uso en entorno marino, recomendándose niveles equivalentes a IP67 o superiores, o acreditaciones equivalentes.
- **Condiciones térmicas**: deberán operar correctamente en rangos de temperatura propios del entorno marino y tolerar condiciones de almacenamiento habituales, pudiendo acreditarse mediante ensayos conforme a normas reconocidas o equivalentes.
- **Humedad y niebla salina**: deberán resistir condiciones de humedad elevada y exposición a ambientes salinos, de acuerdo con estándares técnicos aplicables o equivalentes.
- **Seguridad eléctrica**: deberán cumplir con la normativa aplicable en materia de seguridad eléctrica y protección frente a riesgos derivados de su funcionamiento, incluyendo medidas de protección frente a sobrecorriente, sobrevoltaje e inversión de polaridad, conforme a estándares reconocidos o equivalentes.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 12 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En todos los casos, el cumplimiento de estas condiciones podrá acreditarse mediante certificaciones, ensayos o documentación técnica equivalente, sin que la referencia a normas específicas tenga carácter limitativo.

DL.RF.007 Certificados.

Todas las certificaciones que acrediten los dispositivos serán revisadas por la empresa, organismo o institución designada por la CAPADR, con el fin de verificar su validez. Dichas certificaciones podrán servir como evidencia del cumplimiento de algunos de los requisitos establecidos en esta norma, respaldadas por la documentación técnica de los fabricantes, informes de resultados de ensayos y certificados emitidos por fabricantes, organismos o laboratorios reconocidos, que aseguren la calidad e independencia de los ensayos.

6.2 REQUISITOS TECNOLÓGICOS.

DL.RT.001 Intercambio de datos.

En su funcionamiento habitual los dispositivos:

- Transmitirán mensajes periódicos de localización y mensajes de carácter asíncrono, vinculados a alarmas, eventos o incidencias de funcionamiento, al Centro de Recepción a través de la red móvil disponible.
- Atenderán solicitudes de información y permitirán su configuración de forma remota a través de aplicaciones web o móviles aportadas y, alternativamente, mediante SMS sobre la red GSM cuando aquellas no estén disponibles, garantizando en todo caso que el intercambio de información se limite a números de teléfono habilitados

A tal efecto, conviene destacar algunos aspectos relevantes :

- Los dispositivos obtendrán la información de posicionamiento GNSS mediante la antena y el receptor integrados, encapsulando dichos datos en mensajes para su intercambio con el Centro de Recepción.
- Toda comunicación con los dispositivos, incluida su configuración inicial, se realizará preferentemente por medios inalámbricos seguros, según los requisitos establecidos, pudiendo utilizarse conexión cableada únicamente de forma excepcional para la configuración inicial o el mantenimiento tras la instalación en la embarcación.
- Por tanto, los parámetros necesarios para el establecimiento de la conexión inicial con el Centro de Recepción deberán ser suministrados, previa autorización, mediante el envío de mensajes SMS y/o a través de aplicaciones que permitan la configuración mediante tecnologías inalámbricas (por ejemplo, Bluetooth) o, de manera excepcional, mediante conexión cableada (por ejemplo, USB).

  Para la conexión, los dispositivos deberán disponer de acceso a la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía (RCJA) previa autenticación con las credenciales de la tarjeta SIM incorporada (usuario/contraseña).

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 13 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Tras la correcta configuración inicial del nuevo dispositivo y la transmisión de los primeros mensajes al Conector, este registrará su conexión en el Centro de Recepción, permitiendo a los usuarios administradores completar los datos y parámetros de configuración propios del sistema.

- En cuanto a los protocolos de comunicación, el intercambio de datos será bidireccional y permitirá la identificación inequívoca de cada dispositivo, posibilitando el envío y la recepción de mensajes de forma segura. Se deberá garantizar la integridad y coherencia temporal de la información transmitida durante todo el ciclo de operación.

  En caso de pérdida temporal de conectividad, los dispositivos deberán almacenar localizaciones y posibles eventos y alarmas en memoria interna, manteniendo la integridad de las comunicaciones y volcando la información al Centro de Recepción en estricto orden cronológico tan pronto se restablezca la conexión.

  Durante este proceso, se dará prioridad a las localizaciones que se vayan generando, de manera que se envíen al Centro de Recepción inmediatamente mientras se completa el volcado de los datos almacenados.

- Los dispositivos podrán emplear el protocolo estándar VMS definido para el sistema para comunicarse con su Conector y facilitar su integración. En todo caso, la comunicación entre el Conector y la aplicación CR deberá regirse por este mismo protocolo, garantizando así la interoperabilidad con los sistemas del Centro de Recepción.

- Las funcionalidades adicionales de intercambio de datos ofrecidas por los fabricantes podrán habilitarse o deshabilitarse mediante software o mediante SMS de configuración, cuando así se requiera.

DL.RT.002 Persistencia de configuración.

Se deberá garantizar la conservación íntegra de la configuración inicial, así como de cualquier modificación o actualización posterior, independientemente del estado de alimentación del equipo. En este sentido, la información de configuración no deberá perderse ante situaciones de descarga o desconexión de la batería, cortes de suministro eléctrico, reinicios, reseteos del dispositivo o cualquier otra circunstancia que implique la interrupción temporal de su funcionamiento.

6.3 REQUISITOS FUNCIONALES.

Hasta este punto del documento se han descrito, de forma directa o indirecta, diversas capacidades y comportamientos esperados de los dispositivos de localización. En la presente sección se recogen los requisitos funcionales mínimos relativos a los tipos de mensajes necesarios para garantizar su correcta integración operativa en el sistema SLSEPA.

A estos efectos, los dispositivos deberán ser plenamente interoperables con la arquitectura existente del sistema, incluyendo los mecanismos de integración disponibles, garantizando su correcta integración operativa, sin que resulte necesario el desarrollo de nuevos sistemas ni la modificación sustancial de dicha arquitectura, siendo responsabilidad del adjudicatario la adecuada configuración de su solución para su adaptación a dichos mecanismos.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ | 12/05/2026 13:24:40 | PÁGINA: 14 / 24
VERIFICACIÓN | NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75 | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

Asimismo, no se limita la incorporación de funcionalidades adicionales ofrecidas por los fabricantes, siempre que estas no comprometan la interoperabilidad, el correcto funcionamiento del sistema ni el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente pliego.

DL.RF.001 Tipos de mensajes.

Los dispositivos de localización deberán soportar, como mínimo, los siguientes tipos de mensajes para garantizar su interoperabilidad con los conectores, el Centro de Recepción y su mantenimiento remoto dentro del sistema SLSEPA:

1. Mensajes emitidos por los dispositivos hacia el Centro de Recepción (DL → Conector): contemplados y gestionados por los conectores del Centro de Recepción:

   - Envío regular de localizaciones, generadas de forma periódica conforme a la frecuencia de transmisión configurada.

   - Envío de eventos y alarmas, generados de forma asíncrona, asociados a incidencias de funcionamiento u otras situaciones relevantes para el Sistema.

   Estos mismos tipos de mensajes, una vez procesados y traducidos por los conectores correspondientes, serán los que se remitan desde dichos conectores al CR (DL → Conector), utilizando el formato estándar definido para el sistema.

2. Mensajes SMS (GSM) enviados hacia los dispositivos (Administradores → DL): se transmitirán preferentemente mediante aplicaciones web o móviles habilitadas a tal efecto y, de forma alternativa, mediante mensajes SMS sobre la red GSM, de acuerdo con lo establecido en el presente pliego y siempre restringidos a usuarios, aplicaciones o números de teléfono debidamente autorizados:

   - Mensajes de configuración, orientados a la modificación remota de parámetros para el funcionamiento del dispositivo.

   - Mensajes de consulta, destinados a obtener información del estado y funcionamiento del dispositivo.

Aunque a continuación se haga referencia a los distintos tipos de mensajes de forma menos específica, los formatos correspondientes a los principales mensajes VMS, así como a los mensajes de consulta y configuración mediante GSM, se describen de manera detallada en los **anexos** del pliego.

DL.RF.002 Envío periódico de localizaciones.

El dispositivo tomará localizaciones de acuerdo con el *tiempo de registro de localizaciones y envío de mensajes configurado*, el cual podrá establecerse inicialmente en el propio dispositivo o modificarse posteriormente por los administradores de forma remota. Cada localización obtenida deberá ser transmitida al Centro de Recepción conforme a dicho intervalo.

En caso de que no exista conectividad, el dispositivo deberá almacenar internamente las localizaciones generadas, garantizando la conservación de su orden cronológico, y proceder a su envío al Centro de Recepción tan pronto como se restablezca la conectividad, conforme a los requisitos de intercambio de datos establecidos.

No será necesario que los mensajes generados por el dispositivo o el Conector diferencien entre localizaciones transmitidas en tiempo real y aquellas enviadas tras la recuperación de cobertura.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 15 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los principales datos que debe enviar cada mensaje de localización:

- Identificador: número de serie del dispositivo.
- Fecha y hora de obtención de la localización (UTC).
- Posición: latitud y longitud en un formato compatible con el sistema, con una precisión adecuada para el seguimiento de embarcaciones.
- Velocidad: expresada en km/h o nudos, garantizando su adecuada precisión, así como su correcta conversión e interpretación en el sistema.
- Rumbo, en grados.
- Nivel de carga de batería, mediante un valor representativo del estado de carga del dispositivo, en una unidad o formato que permita su correcta interpretación en el sistema.
- Calidad de la señal de posicionamiento: indicador o conjunto de parámetros que permitan evaluar la fiabilidad de la posición obtenida, tales como, entre otros, el número de satélites utilizados o la precisión estimada de la señal.

DL.RF.003 Envío de Eventos y Alarmas.

El dispositivo deberá transmitir de forma asíncrona mensajes de alarma ante la ocurrencia de eventos relevantes. En caso de ausencia de conectividad, los mensajes deberán almacenarse en la memoria interna del dispositivo, garantizando la conservación de su orden cronológico, y enviarse al Centro de Recepción junto con las localizaciones pendientes tan pronto se restablezca la conexión.

El dispositivo podrá generar los siguientes eventos y alarmas:

- Batería baja.
- Intrusismo: si se detectase la apertura del dispositivo, la activación de alguno de sus sensores de seguridad o cualquier mecanismo análogo, se generará la alerta correspondiente.
- Falta de cobertura GPS: en caso de detectarse una cobertura GPS insuficiente, determinada a partir del número de satélites visibles y la intensidad de la señal recibida.
- Fallo de antena GPS: por incidencia en el sistema GPS (antena, receptor y transmisor).
- Fallo de batería: por incidenciaen la batería interna o alguna de sus conexiones.
- Fallo de alimentación: por incidencia en el panel solar o alguna de sus conexiones.
- Apantallamiento GPS: si se intenta inhabilitar la señal GPS por cualquier medio, como por ejemplo colocando el dispositivo dentro de un cubo de zinc.

Indicar que, de todos estos posibles eventos y alarmas, únicamente la alarma de **batería baja** y la de **intrusismo** se consideran obligatorias para los dispositivos candidatos; el resto se mantiene por compatibilidad con modelos anteriores.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ | 12/05/2026 13:24:40 | PÁGINA: 16 / 24
VERIFICACIÓN | NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75 | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

DL.RF.004 Configuración.

La mayoría de los parámetros del dispositivo se establecerán de fábrica o durante la instalación. No obstante, se deberá garantizar su modificación remota segura por los administradores del sistema en cualquier momento. El dispositivo responderá con confirmación a las modificaciones solicitadas.

Los parámetros obligatoriamente configurables serán:

- Conexión al Conector: se deberá configurar al menos un par IP/PUERTO para habilitar la conectividad con el conector. De forma opcional, podrán definirse dos o más combinaciones adicionales, incorporando la lógica necesaria que permita conmutar automáticamente entre instancias en caso de indisponibilidad del conector principal, con el objetivo de reforzar la continuidad del servicio.
- APN: Punto de Acceso al servidor de telecomunicaciones (identificador, usuario y contraseña).
- Tiempo de registro de localizaciones y envío de mensajes, entre 1 minuto y 24 horas.

DL.RF.005 Consultas.

Enviadas por los administradores a los dispositivos para solicitar datos y parámetros sobre el estado actual del dispositivo a demanda.

Deberán contemplarse, como mínimo, consultas sobre:

- Identificación: número de serie y versión actual del Firmware.
- Estado: localización actual, fecha/ hora, nivel de batería y tipo de alimentación actual (batería o panel solar).
- Configuración: tiempo de registro de localizaciones y envío de mensajes, combinaciones IP/PUERTO y APN.
- Acciones: reinicio o reseteo.

Que generarán, a su vez, mensajes de respuesta con la información requerida al origen de la petición.

6.4 REQUISITOS DE SEGURIDAD.

DL.RS.001 Seguridad de las comunicaciones.

Todas las comunicaciones establecidas con los dispositivos deberán realizarse de manera segura y, en la medida en que la tecnología lo permita, cifrada. Se restringe cualquier comunicación externa al sistema, excepto aquellas específicamente autorizadas para tareas de mantenimiento o para la consulta de datos y configuración a través de teléfonos y aplicaciones previamente habilitados.

Los fabricantes y proveedores de los servicios asociados deberán garantizar que, una vez concluida la configuración del dispositivo, la recepción de los mensajes en el Centro de Recepción se realice de forma directa con la infraestructura de la Junta de Andalucía, asegurando la independencia operativa del sistema frente a plataformas o servicios externos. En este sentido, el dispositivo deberá poder

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 17 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

transmitir la información sin depender de la disponibilidad, continuidad o mantenimiento de terceros, de forma que cualquier interrupción, degradación o cese de dichos servicios no afecte al funcionamiento del sistema ni a la recepción de la información.

DL.RS.002 Seguridad e integridad física.

El dispositivo deberá preservar su integridad física mediante un precintado que impida la manipulación o extracción del equipo o de sus componentes críticos sin dejar evidencia.

Cualquier intento de apertura, desconexión o alteración del dispositivo deberá ser detectado de manera fiable, registrado en el equipo y generar de forma automática la correspondiente alarma de intrusismo, salvo cuando dicha manipulación esté asociada a tareas de mantenimiento debidamente autorizadas.

Además, los dispositivos deberán permitir su precintado mediante bridas u otros elementos equivalentes, que permitan constatar que el equipo no ha sido abierto ni desplazado de su ubicación a bordo del buque sin dejar evidencia.

DL.RS.003 Gestión de la seguridad de la información.

Se deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad y trazabilidad de la información en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) de SLSEPA, de acuerdo con la normativa del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) en la que se encuentra actualmente acreditado.

- Siempre que la tecnología lo permita, los mensajes enviados por los dispositivos deberán estar encriptados, evitando la interceptación o lectura por personal no autorizado.
- No deberá ser posible, para personal ajeno al sistema, detectar el intervalo de envío de mensajes de posición periódicos ni determinar de forma sonora o visual cuándo se genera o transmite un mensaje.
- No deberá ser posible modificar la frecuencia de envío ni inhabilitar el envío de mensajes periódicos u otros similares por personal no autorizado.
- En ningún caso será posible insertar, alterar o falsificar los datos generados por los DL sin que quede constancia de ello.
- Se deberán emplear mecanismos que permitan identificar y autenticar de manera inequívoca a cada dispositivo, garantizando que solo los equipos autorizados puedan comunicarse con el Sistema.

7 CONDICIONES GENERALES DE REALIZACIÓN.

7.1 PLAZO DE ENTREGA DE LAS UNIDADES OBJETO DEL CONTRATO.

Una vez realizada la selección del adjudicatario/os, se establecerá **un plazo de 3 meses** a partir de la firma del contrato para la ejecución del contenido de la presente licitación. A este respecto, la empresa adjudicataria depositará el número total de dispositivos, acordados en el contrato en las instalaciones de los SSCC de la Consejería convocante.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 18 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7.2 ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN.

El adjudicatario deberá entregar en la CAPADR, todos los Manuales y certificados obligatorios, en formato digital, íntegramente en castellano correspondientes a la descripción y operatividad del equipo destinado a la prestación del servicio.

7.3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA REFERENTE AL MARCO DE INTEROPERATIVIDAD.

Los desarrollos se realizarán conforme a la normativa que sobre el Marco de Interoperatividad Digital haya dictado la Junta de Andalucía y por la que se pretende la normalización de los formatos, protocolos e interfaces que permitan garantizar el principio de neutralidad tecnológica, la interoperatividad de los servicios y sistemas de información interadministraciones, así como la preservación del conocimiento general y la gestión eficaz y eficiente del uso de las TIC.

7.4 SEGURIDAD.

Las ofertas se presentarán conformes a la normativa que sobre el Marco de Seguridad de las Tecnologías de la Información haya dictado la Junta de Andalucía.

El contratista deberá garantizar la finalidad y seguridad de los equipos puestos a disposición, siendo para ello preciso que se garantice que se realizan las actuaciones incluidas en las condiciones de garantía que el fabricante haya dispuesto para los citados equipos.

7.5 GARANTÍA.

Los dispositivos suministrados objeto de esta contratación, estarán sujetos a los plazos de garantía legal.

Este período se comenzará a contar a partir de la recepción del producto y debe cubrir el mantenimiento necesario para corregir cualquier defecto en los dispositivos objeto del presente encargo.

Las actuaciones en garantía que puedan ser necesarias deberán cumplir los requerimientos del fabricante de los equipos puestos a disposición, y siempre serán comunicadas previamente y a su finalización en el Centro.

7.6 CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.

Durante el desarrollo del suministro el Centro podrá establecer los controles de calidad que considere necesarios sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos. El seguimiento y control del contrato se efectuará mediante la presentación, por parte del contratista, de informes, reuniones y cuantas acciones se estimen oportunas

Si los dispositivos resultan defectuosos o no cumplen los requisitos, según lo dispuesto en este pliego, serán devueltos al proveedor sin coste alguno para la CAPADR.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 19 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7.7 FORMACIÓN A LOS TÉCNICOS DEL SISTEMA.

Durante la fase de entrega la empresa adjudicataria deberá aportar todos los medios posibles para la formación de nuestro personal:

- Documentación.
- Video-cursos explicativos.
- Personas de contacto para disipar dudas.

Deberán incluir de forma detallada información sobre el uso, características técnicas y funcionales de los nuevos dispositivos y sistemas suministrados.

8 PROTECCIÓN DE DATOS.

La empresa adjudicataria deberá, en relación con los datos de carácter personal que reciba de la Administración o que pueda recabar de los trabajadores, cumplir con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016 (Reglamento General de Protección de Datos – RGPD), y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD), así como con las demás normativa en vigor. El incumplimiento de estas obligaciones podrá dar lugar a la resolución del contrato por causa imputable al contratista, con los efectos establecidos en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Asimismo, la empresa adjudicataria no podrá ceder ni transmitir, por ningún medio y a ninguna persona física o jurídica (incluyendo aquellas pertenecientes a su mismo grupo de empresas o vinculadas a ésta), los datos de carácter personal a los que tenga acceso durante la ejecución del contrato, sin autorización expresa de la Administración.

Una vez finalizado el contrato, la empresa adjudicataria deberá proceder a la destrucción segura de todos los datos de carácter personal recabados, tanto en soportes físicos como digitales, garantizando que no quede constancia alguna que permita su recuperación.

El presente contrato de suministro no requiere tratamientos de datos personales y se prohíbe por parte del contratista el acceso a cualquier otro tratamiento de datos personales por cuenta de la Administración contratante,sin perjuicio de las previsiones recogidas en el pliego de cláusulas particulares sobre la aplicación de la citada normativa y de suministrar a los licitadores la Información básica sobre protección de datos personales contenidos en esta contratación y los necesarios para su tramitación.

En caso de que, como consecuencia de la ejecución del contrato resultara necesaria la modificación de esta estimación, para que la Empresa contratista pueda tener acceso a datos personales de terceros, lo requerirá razonadamente y señalará los cambios que solicita. Si el órgano de contratación estuviese de acuerdo con la modificación solicitada emitirá un borrador de Anexo actualizado, en cuyo caso el tratamiento se regirá por las condiciones a establecer en el correspondiente Documento Regulador de Tratamiento de Datos Personales previsto en el Pliego de conformidad con la disposición adicional 25ª de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, previo informe de la persona Delegada de protección de datos de esta Consejería en la dirección electrónica: dpd.capadr@juntadeandalucia.es.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 20 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

9 CONTRATO.

El presente pliego, junto con el pliego de cláusulas administrativas particulares, forma parte integrante e inseparable del futuro contrato, y supondrá que el incumplimiento de cualquiera de ellos puede dar lugar a la resolución del contrato en los términos previstos en los artículos 211, 212 y 213 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y de Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

10 ANEXOS.

10.1 MENSAJES DEL PROTOCOLO VMS.

A continuación se detalla la tipología de los mensajes VMS intercambiables definidos y comprendidos dentro del protocolo VMS de SLSEPA. El objetivo es, por un lado, mostrar los distintos datos que se manejarán en cada mensaje, muchos de los cuales deberán ser proporcionados por los DL; y, por otro, facilitar a los proveedores el desarrollo de DLs capaces de generar directamente mensajes VMS compatibles con nuestro CR.

Cabe destacar que los modelos iniciales de dispositivos de localización implantados en el sistema presentaban una mayor complejidad funcional y operativa, habiéndose simplificado progresivamente en versiones posteriores tanto en su integración como en su mantenimiento. Como consecuencia de esta evolución, algunos de los mensajes VMS definidos en etapas iniciales del sistema han quedado en desuso o han visto modificada su funcionalidad. En dichos modelos, se permitía la conexión entre el Centro de Recepción y los dispositivos desde aplicaciones de gestión, como la Consola de Administración Remota, utilizando los mismos mensajes VMS que actualmente se emplean en la comunicación entre el dispositivo y el Conector. Por ello, algunos campos de los mensajes pueden considerarse obsoletos o tener una aplicación distinta a la original; no obstante, se mantienen con el objetivo de garantizar la compatibilidad con modelos anteriores. **En cualquier caso, se pone a disposición de los licitadores una descripción detallada de los mensajes del protocolo, así como los esquemas XSD correspondientes para su validación.**

El formato de los mensajes variará en función de si se tratan de mensajes enviados desde el DL al Conector o desde el Conector al CR.

Comparten una cabecera común:

FORMATO CABECERA COMÚN
Cabecera. Elemento de protocolo "**VMS**"
Origen del mensaje. CU+999 Identifica el conector en el que el DL se ha registrado. Atributo **FR**.
Destino del mensaje. Se empleará el valor CR. Atributo **TO**.
Identificador del mensaje. Número identificativo del mensaje, debe ser único y estará formado por CR+YYYYMMDD+ hhmmss. Atributo **VN**
Fecha en que se ha creado el mensaje en formato YYYY-MM-DD. Atributo **OD**

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 21 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Hora en que se ha creado el mensaje (UTC) en formato HH:MM:SS. Atributo **OT**
Teléfono de envío GSM. Vacío en GPRS. Atributo **MD**
Ejemplo de Cabecera Común `<VMS TO="CR" FR="CCV004" VN="CR20211013103511" OD="2021-10-13" OT="10:35:11" MD="">`

Se distinguen dos tipos de mensajes:

- **Localización**: identificados con la etiqueta “LOC”.
- **Eventos y alarmas**: identificados con la etiqueta “ALR”.

FORMATO MENSAJE DE LOCALIZACIÓN
Cabecera. Elemento Localización. “**LOC**”
Identificador del DL. Número de serie del DL. Atributo **SN**
Posición del buque (Latitud y longitud) en formato WGS84 (GPS). Atributos **LT** y **LG**
Fecha y hora de la obtención de la localización, en formato YYYY-MM-DD y HH:MM:SS. Atributo **DA** y **TI**
Número de Satélites que se han usado para generar a localización. Atributo **SAT**
Velocidad en km/h. Atributo **SOG**
Rumbo. Sur, norte en sentido de las agujas del reloj. Atributo **COG**
Fuerza de señal GSM. Atributo **SS**
Nivel de carga de la batería. En Voltios (o bien un **porcentaje**). Atributo **NC**

Ejemplo de mensaje
`<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>`
`<VMS TO="CR" FR="CCV004" VN="CR20211013112019" OD="2021-10-13" OT="11:20:19" MD="">`
`<LOC SN="XXXXXX" LT="37.203465" LG="-7.329623" DA="2021-10-13" TI="10:58:27"`
`SAT="09" SOG="1.1959" COG="326.81" SS="27" NC="4.012" TRA="26" />`
</VMS>

FORMATO MENSAJE DE ALARMA
Cabecera. Elemento Alarma. “**ALR**”
Identificador. Número de serie del DL. Atributo **SN**
Posición del buque (Latitud y longitud) en formato WGS84 (GPS) con una precisión mínima de 4 decimales en cada coordenada. Atributos **LT** y **LG**
Fecha y hora de la obtención de la localización, en formato YYYY-MM-DD y HH:MM:SS. Atributo **DA** y **TI**
Número de Satélites que se han usado para generar a localización. Atributo **SAT**

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ | 12/05/2026 13:24:40 | PÁGINA: 22 / 24
VERIFICACIÓN | NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75 | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

Velocidad en km/h. Atributo **SOG**
Rumbo. Sur, norte en sentido de las agujas del reloj. Atributo **COG**
"Bits" de alarma. 0 (se desactivar la alarma), 1 (se activa), "-" (se ignora). • **Batería baja.** Atributo **BAT** • **Temperatura Elevada**. Atributo **TEM** • **Falta Cobertura GPS**. Atributo **GPS** • **Intrusismo**. Atributo **INT** • **Fallo Antena GPS**. Atributo **FGPS** • **Fallo en batería**. Atributo **FBAT** • **Fallo en la alimentación**. Atributo **FALM** • **Apantallamiento GPS**. Atributo **APG** • **Fuerza de señal GSM**. Atributo **SS**

Ejemplo de Mensaje VMS
`<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>`
`<VMS TO="CR" FR="CCV004" VN="CR20211015042710" OD="2021-10-15" OT="04:27:10" MD="">`
`<ALR SN="XXXXXXXX" LT="36.543266" LG="-4.6147118" DA="2021-10-15" TI="04:27:09"`
`SAT="10" SOG="12.621" COG="35.936" BAT="0" TEM="0" GPS="0" INT="0"`
`FGPS="0" FBAT="0" FALM="0" APG="0" SS="31" NC="3.936" TRA="26" />`
`</VMS>`

Debe remarcarse que, de entre todos los eventos y alarmas contemplados en el mensaje de alarma, únicamente las alarmas correspondientes a **batería baja** e **intrusismo** se consideran obligatorias para los dispositivos candidatos; el resto de alarmas son opcionales o se mantienen únicamente por compatibilidad con modelos anteriores.

10.2 COMANDOS SMS DE CONSULTA Y CONFIGURACIÓN.

Según lo expuesto en apartados precedentes, se transmitirán preferentemente a través de aplicaciones web o móviles habilitadas, y de forma alternativa por SMS, conforme a lo establecido en este pliego, y únicamente a usuarios, aplicaciones o números autorizados.

Con carácter orientativo, se emplean actualmente los siguientes mensajes SMS para consultar el estado y el funcionamiento del dispositivo:

- `VERSION#`: petición de versión de Firmware actual.

  Ejemplo de respuesta: `VERSION,1.0.5.2405271715#`

- `PARAM#`: petición de parámetros configurados (número de serie, tiempos de envío, etc).

  Ejemplo de respuesta: `PARAM,359159971467635,,180,180,10.57.84.165#`

- `STATUS#`: petición de estado actaul (nivel de carga, longitud/latitud, fecha/hora, etc).

  Ejemplo de respuesta:

  `STATUS,100%,Solar,Fuera,2024/02/01 09:05:59 UTC,40.528416,-3.648650#`

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ | 12/05/2026 13:24:40 | PÁGINA: 23 / 24
VERIFICACIÓN | NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75 | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

- SERVER#: petición de combinaciones de la IP/PUERTO de los Conectores asociados.

  Ejemplo de respuesta: SERVER,0,*IP*,*PUERTO*#

- APN#: petición de combinaciones del APN configurado.

  Ejemplo de respuesta: APN,*OPERADOR*,*USUARIO*,*PASSWORD*

- RESET#: petición de reinicio (el equipo responde con un mensaje de confirmación antes de reiniciarse).

  Ejemplo de respuesta: RESET#

10.2.1 Configuración.

Para configurarlos se utilizan:

- SERVER,0,IP,PUERTO#: para registrar un Conector para el envío (combinación IP/PUERTO).
- APN,*OPERADOR*,*USUARIO*,*PASSWORD*#: para el APN.
- MODE,180,1800#: para los tiempos de envío.

Incidir en que este conjunto de mensajes tienen carácter meramente informativo. Cada proveedor podrá definir los suyos propios siempre que contemplen al menos los descritos al respecto en el apartado de requisitos funcionales.

EL JEFE DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO.

Fdo.: José Luis Torrejón López.

JOSE LUIS TORREJÓN LOPEZ		12/05/2026 13:24:40	PÁGINA: 24 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGw4ten0tHsyplXUbxiN3rG5ID75	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	