



Cofinanciado por
la Unión Europea



Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua
y Desarrollo Rural

Agencia de Gestión Agraria
y Pesquera de Andalucía

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SERVICIO DE DESARROLLO Y PUESTA EN OPERACIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS AÉREOS NO TRIPULADOS PARA LA SIMPLIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES SOBRE EL TERRENO (UAS4SIMPLIFY). RETO MAR.

1 de 49

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 1 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 1 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Contenido

1	ANTECEDENTES.....	4
2	NECESIDADES A CUBRIR	5
3	OBJETIVOS Y RETO DEL PROYECTO UAS4SIMPLIFY	7
4	CONTENIDO INNOVADOR DEL CONTRATO	8
5	ENTORNO DE PARTIDA.....	9
6	RESULTADOS ESPERADOS DE LOS TRABAJOS.....	9
6.1	UASMAR - Nuevos sistemas aéreos no tripulados que mejoren los existentes actualmente en el mercado para operaciones de vigilancia BVLOS que puedan desplegarse con agilidad.....	9
6.2	CONTROLMAR - Nuevas capacidades que mejoren el control y la inspección pesquera	11
6.3	IDENTIFICA - Nuevas capacidades para identificar y catalogar las embarcaciones pesqueras	11
6.4	INTEROPERABILIDAD Y CALIDAD DE LOS DATOS.....	11
6.5	Tecnologías de nube pública.....	12
7	METODOLOGÍA DE TRABAJO	16
7.1	Metodología	17
7.2	Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía.....	17
7.3	Control de calidad de los trabajos	17
8	CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	18
9	PRUEBAS	20
10	ENTREGABLES Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.....	20
10.1	Entregables vinculados a los desarrollos de software.....	20
11	PLAZO DE GARANTÍA.....	21
12	VIDA EN SERVICIO	21
13	CONDICIONES GENERALES.....	21
13.1	LUGAR DE REALIZACIÓN.....	21
13.2	SEGURIDAD	21
13.3	INTEROPERABILIDAD	22
13.4	CLÁUSULA SOBRE NORMALIZACIÓN DE FUENTES Y REGISTROS ADMINISTRATIVOS.	22
13.5	DISPONIBILIDAD PÚBLICA DEL SOFTWARE	22
13.6	CLÁUSULA SOBRE APERTURA DE DATOS.....	23
13.7	CLÁUSULA SOBRE APERTURA DE SERVICIOS.	23
13.8	SOBRE LA GESTIÓN DE USUARIOS Y EL CONTROL DE ACCESOS.....	24
13.9	USO DE INFRAESTRUCTURAS TIC Y HERRAMIENTAS CORPORATIVAS.	24

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 2 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 2 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



13.10 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 25

14 GLOSARIO DE TÉRMINOS..... 25

14.1 Listado de Acrónimos 25

14.2 Listado de Definiciones 26

15 ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE PARTIDA Y CASOS DE USO..... 28

15.1 Casos de Uso 28

15.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EMBARCACIÓN 45

16 ANEXO II: Regulación aplicable..... 47

16.1 UAS 47

16.2 U-space..... 47

16.3 Protección de Datos 48

16.4 Legislación andaluza sobre recursos pesqueros
48

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 3 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 3 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1 ANTECEDENTES

El presente contrato tiene por objeto establecer la prestación del servicio de diseño, desarrollo y puesta en operación de soluciones tecnológicas que permitan optimizar y/o mejorar el rendimiento en determinadas actuaciones vinculadas con el ámbito marino. Todo ello en el marco del proyecto: "Empleo de sistemas aéreos no tripulados para la simplificación de las actuaciones sobre el terreno" (UAS4SIMPLIFY), que ejecutará la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera (en adelante AGAPA).

Este proyecto fue aprobado en el año 2020, en la 2ª Convocatoria de proyectos de Compra Pública de Innovación (CPI) de la Consejería de Economía, Conocimiento Empresa y Universidad (CECEU), en el marco de la "Estrategia para el Impulso y la Consolidación de la CPI en la Administración Pública de la Junta de Andalucía" aprobada por Consejo de Gobierno en septiembre de 2018. Está cofinanciado por el Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027.

Este contrato de CPI se enmarca en la modalidad de "Compra Pública de Tecnología Innovadora" (CPTI) y se incluye en la modalidad de las "compras comerciales" consistentes en la compra pública de un bien o servicio que no existe en el momento de la compra pero que puede desarrollarse en un periodo de tiempo razonable. Dicho contrato tiene por objeto el desarrollo de actuaciones de I+D+i por parte de las entidades que cumplan los criterios establecidos en la licitación para el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas adaptadas a cada uno de los retos incluidos en este proyecto.

AGAPA¹ tiene entre sus competencias, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de los Estatutos de AGAPA, aprobados por el Decreto 99/2011, de 19 de abril, diferentes actividades relacionadas con la gestión de subvenciones y ayudas, la inspección, vigilancia y control, y las infraestructuras agrarias, pesqueras, acuícolas y de desarrollo rural, que requieren trabajo de campo: creación y mantenimiento de inventarios, inspecciones, controles, evaluación de daños, etc. Este trabajo tiene un alto coste debido a la gran cantidad de recursos involucrados, tanto humanos como materiales; y también carece de inmediatez, debido al despliegue de medios necesarios, el momento de ejecución de las tareas y la necesidad de procesar e integrar la información recogida sobre el terreno en los instrumentos que la Administración Pública utiliza para su gestión.

Actualmente, si bien existen tecnologías que permiten obtener imágenes remotas de alta calidad y con una frecuencia mucho más alta que en el pasado, estas todavía no son adecuadas para cubrir las necesidades del sector público. Se espera que su utilización, una vez desarrolladas las aplicaciones y los algoritmos correspondientes, mejore la calidad y la eficacia de las acciones del sector público desarrolladas en este ámbito, reduciendo también significativamente los riesgos para los trabajadores en algunas de estas actividades (condiciones meteorológicas adversas, lugares de difícil acceso, etc.). Por último, estas nuevas tecnologías permitirán reducir notablemente el coste de la captura de datos (imágenes) y la generación de la información.

En este contexto, AGAPA requiere soluciones tecnológicas que permitan optimizar y/o mejorar el rendimiento en determinadas acciones de control e inspección en el mar. Las soluciones innovadoras podrían utilizar UAS como herramienta para monitorear áreas marítimas, una

¹. La Agencia, de conformidad con el artículo 11.1 de la Ley 1/2011, de reordenación del sector público de Andalucía, se configura como agencia de régimen especial de las previstas en el artículo 54.2.c), y reguladas en los artículos 71 a 74 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía, para la realización de sus fines institucionales en régimen de autonomía de gestión.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 4 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 4 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



herramienta con gran potencial que permitiría obtener datos con una alta resolución espacial (esto es especialmente importante en aplicaciones donde las resoluciones de los nuevos satélites con información de acceso abierto no son suficientes para identificar o realizar los análisis requeridos y obtener información útil para el usuario final); además, los UAS también permitirían controlar con precisión el momento en que se recogen los datos (permitiría el análisis de series de datos históricos) y automatizar las operaciones para reducir los costes asociados.

El objetivo último es contar con UAS con capacidades mejoradas en comparación con las existentes, una configuración mecánica eficiente, un mayor grado de automatización y autonomía. Además, la integración y explotación de estas tecnologías debe lograrse dentro de los procedimientos de la Administración Pública y sus aplicaciones de gestión, con el consiguiente desarrollo de programas informáticos (aplicaciones y algoritmos) que satisfagan las diferentes necesidades existentes.

Desde los inicios del proyecto UAS4SIMPLIFY se organizó un grupo de trabajo multidisciplinar con los usuarios finales de la tecnología a desarrollar. Paralelamente, se llevó a cabo un análisis de la tecnología existente a través de un Panel de Vigilancia Tecnológica, que permitió conocer la visión que personas expertas procedentes del ámbito de la investigación y el desarrollo tecnológico tienen sobre el actual estado de la técnica.

A partir del análisis realizado, se puso en marcha la Consulta Preliminar de Mercado (CPM) que estuvo abierta desde el 12 de enero hasta el 31 de marzo de 2022, aprobándose por la Comisión Técnica el 2 de febrero y publicándose el Informe final de la CPM, en el perfil del contratante de la Junta de Andalucía, el 14 de febrero de 2023 que puede consultarse en el siguiente enlace:

https://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/apl/pdc_sirec/perfiles-licitaciones/consultas-preliminares/detalle.jsf?idExpediente=18".

La CPM, en base al tipo de UAV y cargas de pago, a los algoritmos de Inteligencia Artificial y a la plataforma de software para integrar la información, puso de manifiesto el alto contenido innovador de las soluciones requeridas para dar respuesta a las necesidades detectadas en función de los casos de uso previstos.

2 NECESIDADES A CUBRIR

UAS4SIMPLIFY persigue, entre otros, el diseño, desarrollo y puesta en operación de soluciones tecnológicas que permitan optimizar y/o mejorar el rendimiento en determinadas actuaciones de control e inspección en la mar.

Con este contrato, las necesidades a las que se pretende dar respuesta son:

NECESIDAD 3: MEJORA DEL CONTROL Y LA INSPECCIÓN PESQUERA

- Mejora de la vigilancia y control de la pesca ilegal no declarada y no reglamentada.
- Detectar infracciones en zonas de difícil acceso para el personal de inspección.
- Cruzar la tecnología de UAS con las clásicas de detección e identificación a fin de mapear y seguir las zonas de mayor actividad pesquera ilegal, a efectos de poder actuar consecuentemente y con mayor garantía

NECESIDAD 4: MEJORAR LA INTEGRACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS RECOGIDOS CON UAS POR LA ADMINISTRACIÓN Y LOS USUARIOS FINALES.

Si bien se plantea la necesidad de obtener datos del terreno, el verdadero reto es disponer de

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 5 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 5 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ellos en el menor tiempo posible, para lo cual se ha de dotar a la solución técnica de una infraestructura que permita la gestión del dato de principio a fin (desde la recogida de datos de los sensores de captura, su almacenamiento y catalogación, procesado y su integración en aplicaciones de gestión) todo ello en un entorno web distribuido. Los sistemas desarrollados deben integrarse en los sistemas existentes para la explotación de los datos recogidos por la administración y los usuarios finales.

Teniendo en cuenta estos criterios, se identifican estas necesidades:

- Los datos capturados y la información generada han de ser interoperables para lo que será necesario cumplir con los estándares de interoperabilidad de formatos (como por ejemplo OGC o W3C), arquitecturas modulares y ampliamente utilizadas en la industria como REST API y formatos abiertos.
- Los datos capturados y la información generada en formato estándar interoperable y han de estar disponible mediante servicios web interoperables (como por ejemplo, servicios estándar OGC y microservicios basados en API REST) para poder acceder a ellos de manera automatizada o mediante un interfaz de usuario.
- Automatizar la producción y el análisis de datos.
- Los datos capturados y la información generada han de tener sus propios metadatos y mecanismos de control de calidad para garantizar su utilidad y buen uso.
- Se ha de crear y mantener, un sistema de gestión del almacenamiento de los datos capturados y de la información generada que sea: escalable, seguro y fácil de usar, y que permita su catalogación, búsqueda y acceso de manera eficiente.
- La solución tecnológica ha de cumplir con la legislación vigente en materia de interoperabilidad.

A continuación, se detallan las características del reto a acometer dentro del proyecto:

El agotamiento de caladeros a escala mundial es el mayor problema al que se enfrenta el sector pesquero en la actualidad. El aumento de la presión extractiva, unido a la mejora en los sistemas de detección y extracción, hacen que el control del esfuerzo pesquero y las limitaciones establecidas en los Planes de Gestión de determinadas pesquerías, se conviertan en elementos fundamentales para garantizar el futuro abastecimiento del mercado y la pervivencia del sector.

En los últimos años, la pesca y el marisqueo ilegal constituyen prácticas en auge y son cada vez más reincidentes, comprometiendo no sólo la sostenibilidad del entorno, sino provocando una merma económica importante para los propios trabajadores del sector.

Por tanto, se persigue dotar a la administración de herramientas que permitan reducir los costes materiales y humanos de los trabajos de inspección pesquera desarrollados en el ámbito extractivo (mar, playa). También se busca aumentar el nivel de sigilo de las operaciones de inspección para evitar su detección por parte de los infractores. Por último, se busca también aumentar la agilidad en el despliegue de estas operaciones de tal forma que se puedan realizar operaciones con rapidez desde distintos puntos de la geografía.

En la línea de la transformación digital de la administración y el uso de nuevas tecnologías, se hace necesaria la intensificación de las labores de inspección pesquera y complementarlas con el uso de nuevas tecnologías.

Contar con un equipo de vigilancia y control aéreo permitirá una inspección mucho más eficaz de las actividades ilícitas especialmente en zonas de más difícil acceso para los agentes, permitiendo detectar las infracciones en tiempo real, obteniendo imágenes de las actividades

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 6 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 6 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



furtivas, incluso identificando embarcaciones. Es importante que se garantice la trazabilidad de los datos con la inspección, así como que se pueda determinar la precisión de la información generada. De esta forma, podrá ser utilizada como prueba de la infracción cometida lo que da solidez a la hora de iniciar el expediente sancionador correspondiente, dando garantía tanto al inspector como al inspeccionado.

La presencia de los UAS permitirá a los inspectores ser más rápidos y menos intrusivos con el infractor, a ojos de los agentes.

También supondrá una forma indirecta de desalentar la realización de actuaciones de furtivismo, de modo que tendría una importante función disuasoria.

3 OBJETIVOS Y RETO DEL PROYECTO UAS4SIMPLIFY

En términos generales, los objetivos globales del proyecto, que se pretenden cubrir a través de la ejecución del presente contrato, son los de mejorar el desempeño y eficiencia de los servicios de AGAPA mediante la innovación en las prestaciones y capacidades de las unidades marítimas, aéreas y centros de coordinación.

Como objetivos específicos se pretende:

- Mejorar la calidad de los servicios públicos.
- Reducir el tiempo necesario para la captura de datos y generación de la información.
- Optimizar los recursos disponibles mediante la reducción de los costes asociados, tanto humanos como materiales.
- Reducir los costes relacionados con inventarios y tareas de evaluación de datos y emergencias.
- Reducir los costes de integración de la información en los sistemas de gestión de la Administración.
- Reducir los costes relacionados con los trabajos de gabinete.
- Reducir la huella de carbono mediante la reducción del uso de vehículos para actividades marítimas.
- Minimizar desplazamientos.

Para lograr los objetivos anteriores, se demanda al adjudicatario desarrollar soluciones innovadoras para el reto no cubierto por el mercado de "Desarrollo de soluciones tecnológicas para reforzar y mejorar el control y la inspección pesquera en la detección e identificación de infracciones, a efectos de intensificar estas tareas en áreas con mayor incidencia de actividades no reguladas en el ámbito pesquero y marisquero o de difícil acceso para el personal de Inspección":

- Nuevos sistemas aéreos no tripulados que mejoren los existentes actualmente en el mercado para operaciones de vigilancia BVLOS que puedan desplegarse con agilidad ("UASMAR").
- Nuevas capacidades que mejoren el control y la inspección pesquera ("CONTROLMAR").
- Nuevas capacidades que permitan catalogar las embarcaciones pesqueras ("IDENTIFICA").
- Integración de los sistemas desarrollados con los sistemas existentes para la explotación de los datos recogidos e información generada por la administración y los usuarios finales.

En consecuencia, el desarrollo de los trabajos dará como resultado los siguientes elementos:

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 7 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 7 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- El nuevo sistema "UASMAR", compuesto por un UAS; un sistema de misión; y la infraestructura necesaria para almacenar, transportar y desplegar "UASMAR".
- El UAS de "UASMAR" tendrá la capacidad de despegar y aterrizar sin necesidad de pista de aterrizaje, volar en condiciones BVLOS a grandes distancias (distancia potencial para las operaciones, del UAV al puesto de control, de, al menos, 5 millas náuticas² y autonomía de, al menos, 1 hora de operación) con enlace de radio y vídeo en tiempo real, tanto de día como de noche, en condiciones con fuerte viento.
- La configuración de las cargas de pago instaladas en "UASMAR" deberá ser adaptable al tipo de misión para instalar en cada caso todas o algunas de las siguientes cargas de pago según el objetivo de cada misión:
 - Carga de pago que proporcione imágenes con la resolución y nitidez suficiente para realizar las inspecciones (capacidad para distinguir objetos de 0,3 metros a, al menos, 400 metros de distancia).
 - Sistema receptor de SLSEPA.
 - Sistema receptor de AIS.
- El sistema de misión de "UASMAR" permitirá monitorizar en tiempo real el desarrollo de la misión y recibir en tiempo real el vídeo capturado por el UAS.
- La plataforma de procesamiento de imágenes de "CONTROLMAR" dotará de capacidades necesarias para asistir a los inspectores en la identificación y posicionamiento homologado de infractores.
- La plataforma de procesamiento de imágenes aéreas permitirá la identificación y catalogación de embarcaciones pesqueras a partir de sus características ("IDENTIFICA").
- Un estudio sobre los diferentes medios utilizados para analizar la viabilidad de cada uno de ellos en operaciones futuras a escala andaluza de forma recurrente en términos, entre otros, de calidad de imagen, coste y tiempo de ejecución.

4 CONTENIDO INNOVADOR DEL CONTRATO

De acuerdo con la información recogida en el proceso de Consulta Preliminar del Mercado en el que participaron las principales empresas del sector, el presente contrato se caracteriza como un proceso de compra pública de tecnología innovadora, el cual tiene como objetivo adquirir soluciones tecnológicas que representen un avance significativo tecnológico en varios componentes de la solución a integrar en la organización.

La solución o soluciones a adquirir se deben caracterizar por su carácter innovador, ofreciendo características y funcionalidades que se encuentran más allá de lo actualmente disponible en el mercado. A través de este procedimiento de compra, se busca mejorar la eficiencia, productividad y capacidad de AGAPA para aprovechar al máximo los beneficios que la tecnología más innovadora puede proporcionar a la organización.

Las tecnologías que se emplearán incluyen la inteligencia artificial, una oportunidad única para transformar los procesos de trabajo y mejorar la eficiencia gracias a su capacidad para analizar grandes cantidades de datos, automatizar tareas y ayudar en la toma de decisiones. Además, la incorporación de imágenes aéreas en las operaciones brindará una mayor eficiencia y agilidad en las tareas de monitoreo, inspección, etc. de la organización.

² Nota aclaratoria: en el documento se utilizará indistintamente millas y millas náuticas, refiriéndose en todo caso al concepto "millas náutica"

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 8 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 8 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5 ENTORNO DE PARTIDA

La descripción de los elementos clave del entorno de AGAPA y los casos de uso a los que se habrá de adaptar la solución o soluciones se incluyen en el Anexo I del presente pliego.

6 RESULTADOS ESPERADOS DE LOS TRABAJOS

6.1 UASMAR - Nuevos sistemas aéreos no tripulados que mejoren los existentes actualmente en el mercado para operaciones de vigilancia BVLOS que puedan desplegarse con agilidad

Los nuevos sistemas aéreos no tripulados que mejoren los existentes actualmente en el mercado para operaciones de vigilancia BVLOS que puedan desplegarse con agilidad ("UASMAR") deberán cumplir con todos los requisitos siguientes:

- REQ-1. El UAS se compondrá de un UAV, cargas de pago instaladas en UAV, sistemas comunicaciones, puesto de mando y control y utillaje para su (des)montaje, (des)estibado y transporte.
- REQ-2. El UAS podrá volar en modo automático, aliviando la participación del piloto en el control del vuelo, centrándola principalmente en tareas de control, supervisión y gestión de emergencias.
- REQ-3. El UAS será un sistema que se despliegue fácilmente desde playas y otros entornos sin necesidad de pista de aterrizaje de forma vertical o desde un espacio pequeño con capacidad de despegue y aterrizaje autónomo desde tierra y se valora positivamente también el despegue y aterrizaje automático desde embarcación.
- REQ-4. El UAS tendrá un alto grado de automatización, de manera que minimice el factor humano y sea capaz de realizar de manera automática todas las fases del vuelo, esto incluye también, el despegue y el aterrizaje, y las maniobras propias de las operaciones de inspección pesquera.
- REQ-5. Las operaciones de (des)estibado y (des)montaje tienen que poder realizarse por 2 personas en un máximo de 30 minutos. Todos los equipos que componen el sistema deben poder transportarse en un vehículo que requiera carnet B. Los embalajes, remolques y otros útiles necesarios se incluirán con el equipo.
- REQ-6. El UAS estará dotado de todos los equipos de navegación y comunicación necesarios para su integración en los espacios aéreos donde se desarrolla la aviación general para realizar vuelos diurnos y nocturnos.
- REQ-7. EL UAV debe ser capaz de realizar operaciones a distancias de, al menos, 5 millas desde su centro de control, siendo deseable llegar hasta las 18 millas.
- REQ-8. El UAS debe ser capaz de operar en condiciones meteorológicas no ideales con vientos de 20 nudos (37 km/h) y en un amplio rango de temperaturas (0°C-40°C), tanto de día como de noche.
- REQ-9. Los enlaces de comunicaciones aire-tierra tienen que permitir controlar y pilotar el UAS y su carga de pago a distancias de mínimo de 5 millas náuticas, siendo deseable llegar hasta 18 millas, así como la recepción de imágenes e información en tiempo real a dichas distancias.
- REQ-10. El UAV capturará imágenes de vídeo (día y noche) en tiempo real para el seguimiento de operaciones que almacenará a bordo y enviará hacia la unidad de mando y control. Se acepta que la calidad de la imagen enviada en tiempo real sea inferior a la almacenada a bordo.
- REQ-11. Las imágenes capturadas desde el UAV deben tener un formato 1080p como mínimo para RGB. Las imágenes se almacenarán a bordo del UAV con su resolución completa.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 9 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 9 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- REQ-12. Las cámaras se instalarán sobre una plataforma giroestabilizada con apuntamiento automático al blanco objeto de seguimiento.
- REQ-13. La(s) carga(s) de pago del UAS deben tener la resolución suficiente para ser capaz de identificar los objetos de menos de 0,3 metros (las letras y números de las matrículas de los barcos; distinguir nasas de alcatruces entre otros) a una distancia suficiente como para que el dron no sea detectado por la embarcación vigilada (al menos, 400 m). Se estiman unos aumentos mínimos de 60X ópticos además de la luminosidad y la resolución necesarias en los sensores para obtener estas imágenes.
- REQ-14. El UAV dispondrá de un sistema direccionable con capacidad de recepción para la identificación de las señales emitidas por la caja verde del SLSEPA de la embarcación objetivo. La información proveniente de los buques recogida por él será enviada en tiempo real a la unidad de mando y control, y comparada con la disponible en el SLSEPA de forma que se identifiquen infracciones (pe. intercambio de cajas verdes). Este sistema podrá instalarse o desinstalarse según lo requiera la misión.
- REQ-15. Igualmente, el UAV debe poder montar un receptor AIS para enviar información a tierra. Esta carga de pago debe poder instalarse o no según lo requiera la misión.
- REQ-16. El UAS estará especialmente diseñado y protegido para operar en ambientes salinos severos. Esto implica, el empleo de tratamientos especiales en sus estructuras, componentes y equipos de manera que estén protegidos contra la corrosión.
- REQ-17. El UAS hará uso del sistema de navegación satelital (GNSS) utilizando la mayor cantidad de satélites y constelaciones posible incluyendo como mínimo GPS, EGNOS y Galileo.
- REQ-18. El UAS tendrá una estación de tierra para mando y control que permita pilotar el UAS, gestionar y supervisar las misiones. Esta estación estará conectada y plenamente integrada con el sistema "CONTROLMAR" de forma que el operador del UAS, además de pilotarla, podrá recibir información del SLSEPA y del catálogo de embarcaciones. De esta forma habrá un máximo de dos puestos: puesto de piloto y puesto de operador de cámara y otras cargas de pago.
- REQ-19. El UAS deberá garantizar la integridad de los datos, tanto en comunicaciones como en los registros en memorias físicas.
- REQ-20. El sistema debe poder geolocalizar los objetivos, debe estar homologado y registrar el porcentaje de error de la localización.
- REQ-21. Se valorará positivamente que el UAS tenga capacidad de flotar y emitir una señal para su localización en caso de caída al mar. En este caso, las cargas de pago deben estar convenientemente protegidas para mantener los datos grabados de forma íntegra en caso de caída al mar.
- REQ-22. La huella sonora y visual del UAS será la menor posible para dificultar que se detecte su presencia, al menos a la distancia que permita posicionar la embarcación a controlar y que está realizando actividad de pesca (mínimo 400 metros)
- REQ-23. El UAS debe ser capaz de realizar varios vuelos en una misma operación. Cada vuelo debe poder durar, al menos, 1 hora y se valorará positivamente que el UAS sea capaz de alcanzar un mayor tiempo de vuelo.
- REQ-24. El UAS debe tener unas necesidades de mantenimiento reducidas que permitan la realización de vuelos durante varios días consecutivos.
- REQ-25. Los elementos que conformen el UAS deben ser robustos y tener resistencia al desgaste con una vida útil lo más elevada posible. Las piezas de recambio deben estar disponibles en el mercado.
- REQ-26. El UAS deberá contar con la documentación, permisos, certificaciones y cualquier otro requisito necesario para realizar las operaciones descritas.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 10 / 49
VERIFICACIÓN	NjYGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 10 / 49
VERIFICACIÓN	NjYGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



6.2 CONTROLMAR - Nuevas capacidades que mejoren el control y la inspección pesquera

Las nuevas capacidades que mejoren el control y la inspección pesquera ("CONTROLMAR") deberán cumplir con los requisitos siguientes:

- REQ-27. Capacidad para buscar y detectar embarcaciones de forma automática.
- REQ-28. Se debe poder seleccionar una de las embarcaciones detectadas en la imagen para que el UAS la siga automáticamente.
- REQ-29. Almacenar pruebas de vídeo y fotografía en alta definición (mínimo 1080p).
- REQ-30. Detectar personas de forma automática.
- REQ-31. Identificar embarcaciones sospechosas de estar cometiendo una infracción, para lo que deberá:
 1. Identificar si navegan a baja velocidad en zona no permitida (posición y velocidad).
 2. Discriminar embarcaciones no pesqueras a través del AIS.
 3. Detectar las embarcaciones registradas por el SLSEPA en la zona.
 4. Opcionalmente y deseable, distinguir si tienen las artes de pesca echadas o si están levantadas (no estarían pescando).
 5. Resaltar de forma distinta estas embarcaciones en la estación de control para que puedan ser seleccionadas.
- REQ-32. Identificar parámetros morfológicos de la embarcación (tamaño, arqueo, presencia de elementos como chimeneas, escaleras, ventanas y otros) en condiciones diurnas y nocturnas.
- REQ-33. Obtener un listado de embarcaciones que concuerden con los parámetros morfológicos detectados contrastándolos con la base de datos disponible.
- REQ-34. Leer automáticamente matrículas de las embarcaciones (de día y de noche), para lo que es necesario identificar los caracteres alfanuméricos no estructurados (con trazos como mínimo de 2 cm.) situados en el casco de las embarcaciones.
- REQ-35. Obtener un listado de embarcaciones que concuerden con los nombres y matrículas detectados, contrastándolos con la base de datos existente
- REQ-36. Identificar las artes de pesca caladas de forma automática.

6.3 IDENTIFICA - Nuevas capacidades para identificar y catalogar las embarcaciones pesqueras

Las nuevas capacidades para identificar y catalogar las embarcaciones pesqueras ("IDENTIFICA") deberán cumplir con los requisitos siguientes:

- REQ-37. Generar órdenes de trabajo para la captura de imágenes aéreas de embarcaciones atracadas en puerto y en mar abierto.
- REQ-38. Detectar embarcaciones en las imágenes e identificarlas de forma única e inequívoca teniendo en cuenta sus características morfológicas (tamaño, arqueo, otras características) o matrícula.
- REQ-39. Crear y mantener una base de datos donde se almacene, para cada embarcación identificada, las imágenes obtenidas, su matrícula y características morfológicas, así como la información asociada procedente de otras bases de datos y registros.

6.4 INTEROPERABILIDAD Y CALIDAD DE LOS DATOS

- REQ-40. Los datos capturados y la información generada han de ser interoperables para lo que será necesario cumplir con los estándares de interoperabilidad de formatos, y formatos abiertos según las necesidades expuestas.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 11 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 11 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- REQ-41. En función del caso de uso, se ha de automatizar la producción y el análisis de datos, dimensionando y estableciendo todos los mecanismos necesarios de software y hardware, para que se puedan obtener los productos necesarios a partir de los datos base de captura o adquisición.
- REQ-42. Tanto los datos de captura como la información generada mediante procesamiento automatizado han de tener sus propios metadatos, que describan tanto los productos en sí, como aquellos elementos de la calidad que fueran pertinentes, de tal modo que se garantice un buen uso de los mismos.
- REQ-43. Se ha de crear y mantener un sistema de gestión del almacenamiento de los datos capturados y de los productos generados a partir de estos datos, que sea: escalable, seguro y fácil de usar, y que permita su catalogación, búsqueda y acceso de manera eficiente, de tal manera que se facilite su utilización para los fines propuestos.
- REQ-44. Tanto los datos de captura como la información generada ha de estar disponible, mediante servicios web interoperables estándar, de manera que se pueda disponer de ellos tanto de manera automatizada, como mediante un interfaz de usuario, ya sea para procesos de visualización, descarga o integración directa en aplicaciones de gestión.
- REQ-45. El proceso de captura de datos y generación de información debe cumplir con lo previsto en la norma de calidad ISO 27001 y la ISO/IEC 27701 de certificación para que existan las debidas garantías en el procedimiento sancionador (garantías de integridad y no manipulación de los datos en los sistemas informáticos).
- REQ-46. El proceso de captación de datos, generación de información y almacenamiento debe ser conforme con las regulaciones de protección de datos, Inteligencia Artificial y de otra índole que afecten a estos procesos.

6.5 Tecnologías de nube pública

Dado el carácter de innovación del objeto de este pliego y la flexibilidad necesaria para abordar la demanda de casos de uso, se requiere de la puesta a disposición del proyecto de una plataforma tecnológica en nube pública donde se alojarán todos aquellos servicios y sistemas no embarcados. La totalidad de la plataforma será proporcionada por la empresa adjudicataria e implementándose los medios técnicos necesarios para su integración a efectos de gobierno del dato y reutilización de los conjuntos de datos o archivos con la plataforma cloud corporativa de la ADA en Azure.

A efectos de un mejor entendimiento del concepto de nube pública y sin que ello suponga limitación a la concurrencia de empresas o soluciones tecnológicas se recoge el siguiente texto extraído del informe 2020 Gartner Magic Quadrant for Cloud Infrastructure and Platform Services:

"Gartner define los servicios de infraestructura y plataforma en la nube (CIPS) como ofertas estandarizadas y altamente automatizadas, en las que los recursos de infraestructura (por ejemplo, cómputo, redes y almacenamiento) se complementan con servicios de plataforma integrados. Estos pueden incluir funciones como servicio, bases de datos y ofertas de aplicaciones administradas.

Para calificar para la inclusión en este cuadrante, los proveedores deben:

- *Vender IaaS de nube pública como un servicio independiente*
- *Estar entre los principales proveedores globales para los segmentos relevantes*
- *Ofrecer el servicio IaaS de nube pública a nivel mundial*
- *Tenga servicios de IaaS y PaaS en la nube pública que sean adecuados para admitir cargas de trabajo de producción a gran escala y de misión crítica"*

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 12 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 12 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se entenderá por plataforma o infraestructura tecnológica, al conjunto integrado de servicios del proveedor de nube y, en su caso, otras soluciones tecnológicas, desplegadas sobre la nube pública soporte del desarrollo, implementación y mantenimiento de los casos de uso que cubra la totalidad de los requisitos técnicos, funcionales y objetivos descritos en este pliego.

Las soluciones tecnológicas distintas de los servicios nativos del proveedor de nube podrán ser productos Open Source o productos de terceros, bien en modo SaaS o mediante adquisición de licencias o suscripciones.

Los componentes de las soluciones tecnológicas deben ser independientes del proveedor de nube de forma que sea posible migrar de un proveedor a otro.

Todas las cuentas o suscripciones a servicios en la nube, ya sean del proveedor de nube o de soluciones tecnológicas de productos de terceros, serán puestas a nombre de la Agencia de Digitalización de Andalucía (ADA), de cara a facilitar, en su caso, la transición de los servicios a futuros adjudicatarios.

Los distintos requisitos técnicos y funcionales recogidos en este pliego deberán ser satisfechos bajo un enfoque de integración e interoperabilidad de las soluciones y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

La provisión de dichas soluciones tecnológicas derivará de las necesidades de los casos de uso a desarrollar, las cuales se detallarán durante la fase de definición funcional y diseño técnico de casos de uso. Sin perjuicio de lo anterior, la empresa adjudicataria deberá realizar una propuesta de diseño de la solución tecnológica durante la fase de inicio del proyecto, al objeto de identificar y desplegar los componentes fundamentales de la plataforma tecnológica.

Se entenderá por componentes fundamentales aquellos que permitan la implementación del ciclo de vida completo de analítica, incluyendo los mecanismos de ingesta de datos, Lago de Datos/Almacén de Datos, procesamiento y transformación de datos, análisis de datos/visualización de resultados, soporte a la operación y mantenimiento, herramientas para la operación del modelo de gobierno del dato y herramientas para la facturación, la gestión, la previsión y el control detallado de costes en la nube.

Este modelo de trabajo en nube pública no puede implicar en ningún caso una merma en la seguridad de la información, debiendo estar garantizada la seguridad de los datos "end to end" desde la captura en origen, hasta la explotación analítica. Respecto a comunicaciones y seguridad, el adjudicatario deberá aplicar las políticas, procedimientos y recursos que esté vigente en la ADA respecto a estos aspectos en cuanto a comunicación y seguridad que sea de aplicación entre infraestructura on-premise y nube pública y entre nubes públicas durante todo el periodo de vigencia de contrato.

El adjudicatario deberá analizar diferentes alternativas en los aspectos de comunicaciones y seguridad entre la infraestructura on-premise y la nube pública y entre nubes públicas, en cuanto a componentes a utilizar, despliegues y configuraciones necesarias. Se tendrá en cuenta en este análisis las alternativas que ocasionen el menor impacto en la infraestructura on-premise o CPDs origen, considerando tanto el impacto en la nueva configuración de comunicaciones y seguridad del CPD origen como el aumento de volumen de datos. Se podrá exigir al adjudicatario la instalación y configuración de los componentes requeridos en la infraestructura origen, aunque el personal de la ADA encargado de operación y explotación de los sistemas podrá supervisar estos trabajos. Caso de que sea personal de la ADA o de otros proveedores de la ADA encargados en la ejecución de estos trabajos, se deberá

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 13 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 13 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



disponer de disponibilidad total por parte del adjudicatario para el soporte en estas tareas. El adjudicatario debe asumir todos los costes que puedan derivar de todas estas actividades, así como todos los costes de los componentes HW/SW que sean necesarios proporcionar durante toda la ejecución del contrato, entre los que se incluirán las líneas de comunicaciones de entrada a la infraestructura nube y cuantos componentes HW o SW sean necesarios instalar, configurar u operar para el cumplimiento de los requisitos de seguridad y comunicaciones que estén vigentes.

Es objetivo del proyecto adoptar una solución equilibrada entre la adopción de estándares abiertos y de amplia adopción en el mercado al objeto de evitar barreras en la futura portabilidad de los casos de uso y el uso integrado tanto de servicios del proveedor de nube como de otras soluciones tecnológicas de terceros que maximicen el aprovechamiento de la innovación en el ámbito de la analítica de datos.

La arquitectura tecnológica deberá estar dimensionada correctamente para ofrecer en todo momento un rendimiento y escalabilidad adecuados para los casos de uso contemplados. Se dispondrán dos entornos de trabajo, uno de producción y otro de pruebas.

La plataforma tecnológica tendrá que estar ubicada en el territorio de la Unión Europea. Deberá cumplirse el Reglamento General Europeo de Protección de Datos (en adelante RGPD), publicado en el boletín del Estado (<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2016-80807>), y todas las infraestructuras provisionadas por el adjudicatario deberán cumplir con la legislación vigente en el ámbito de la seguridad: Esquema Nacional de Seguridad y Protección de Datos personales fundamentalmente.

La plataforma cloud deberá dar soporte a mecanismos que faciliten la interoperabilidad en el procesado de datos con otras nubes públicas y, específicamente, con la infraestructura de Microsoft Azure, la cual aloja las plataformas y herramientas corporativas de datos de la ADA.

Características de la plataforma tecnológica en nube pública

La plataforma tecnológica en nube pública propuesta tendrá las siguientes características, si bien el despliegue de recursos y funcionalidades se realizará en la medida en que las necesidades de los casos de uso las requieran:

- Big Data y Analítica de datos: la plataforma ofrecerá tecnología para la implementación completa del flujo de datos, incluyendo plataformas de análisis de grandes cantidades de datos basada en Hadoop y/o Apache Spark, plataformas para la ingesta y el procesado de batch y streams de datos, servicios de almacenamiento de datos (Data Lake/Data Warehouse) y consulta mediante SQL estándar, creación y orquestación de workflows de datos y visualización.
- Machine Learning e Inteligencia Artificial: la plataforma ofrecerá tecnología para la programación y entrenamiento de modelos de Machine Learning, procesamiento de lenguaje natural y texto y análisis de imágenes y vídeo.
- Gobierno del Dato: la plataforma deberá disponer de una solución tecnológica para la operación del modelo federado de Gobierno del Dato, que aporte una visión homogénea de los diferentes niveles existentes, eliminando duplicidades y cargas de trabajo innecesarias para llevar a cabo la realización de esta tarea.
- IoT: la plataforma ofrecerá tecnología para conectar y supervisar dispositivos IoT, configurar y proteger las comunicaciones, filtrar y transformar los datos de los dispositivos y actuar en base a reglas definidas.
- Flexibilidad tecnológica: la plataforma ofrecerá un amplio conjunto de alternativas a la hora de seleccionar las arquitecturas, soluciones de almacenamiento, sistemas

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 14 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 14 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



operativos, sistemas de servidor y base de datos, herramientas propias o de terceros, frameworks de desarrollo y lenguajes de programación más adecuados para el desarrollo e implementación del flujo de datos de cada caso de uso, pudiendo desplegarse servicios propios del proveedor de nube u otras soluciones tecnológicas. Así mismo, dispondrá de un Marketplace para consumir productos y servicios de terceros.

- Optimización del coste: el esquema de precios de la nube pública, el compromiso de volumen, el diseño de la arquitectura tecnológica y la selección de componentes de la plataforma deberá optimizar el coste recurrente de implantación y mantenimiento de los casos de uso, siguiéndose principalmente un enfoque de pago en función del consumo de tiempo o recursos realizado para los servicios en la nube.
- Tiempo de despliegue reducido: el diseño de la arquitectura y la selección de componentes de la plataforma deberá reducir los tiempos necesarios para la parametrización y el despliegue de la solución tecnológica soporte de los casos de uso.
- Escalabilidad y elasticidad: los recursos hardware y software de la plataforma deberán poder adaptarse de forma ágil y rápida a las necesidades de consumo de los casos de uso implantados, garantizando unos niveles de rendimiento óptimos.
- Seguridad integral: la plataforma deberá disponer de un enfoque integral de la seguridad que garantice la disponibilidad, autenticidad, integridad y confidencialidad de los datos en tránsito y en reposo, las plataformas, infraestructura y servicios, así como el cumplimiento legal en materia de protección de datos de carácter personal. La plataforma tecnológica contará con la certificación de categoría Alta del Esquema Nacional de Seguridad.
- Modelo híbrido: la plataforma deberá disponer de mecanismos que faciliten que ciertos componentes y cargas de trabajo se ejecuten en la nube y otras en infraestructura on-premise de la Junta de Andalucía, estableciendo una gestión y control unificado de los servicios.
- Desarrollo de aplicaciones: la plataforma deberá disponer de diferentes frameworks de desarrollo, servicios, herramientas y lenguajes de programación compatibles que faciliten la creación, control y despliegue de aplicaciones y APIs para la publicación o embebido de los resultados analíticos en otras aplicaciones.
- Capacidad de innovación: la plataforma ofrecerá servicios y herramientas modernas, con las últimas novedades de mercado, en los ámbitos de Analytics, Big Data e Inteligencia Artificial.
- Herramientas para la gestión y control de la cloud: la plataforma deberá disponer de utilidades que faciliten la monitorización y administración de recursos, el seguimiento de la actividad de los usuarios y el uso de las APIs, la facturación, la gestión/previsión/control detallado de costes de la plataforma, la trazabilidad y la gestión de la infraestructura como código, limitando las operaciones manuales, de forma que el aprovisionamiento de recursos y la orquestación pueda realizarse con llamadas a las APIs del proveedor de nube elegido. Dicho código deberá estar gestionado y versionado, y se deberá utilizar para ello el sistema de versionado de código de la ADA.
- Computación: la plataforma tecnológica deberá ofrecer distintos tipos de instancias, tanto basadas en Windows como en Linux, con configuraciones de gran tamaño y alto rendimiento. Ofrecerá un servicio gestionado de Kubernetes, escalado automático de instancias y funciones serverless.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 15 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 15 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Almacenamiento: la plataforma tecnológica deberá ofrecer distintos servicios de almacenamiento: basado en objetos, de ficheros, discos para instancias, backup, etc, así como servicios para transferir grandes volúmenes de datos a la nube.
- Bases de datos: la plataforma tecnológica deberá ofrecer servicios de base de datos relacionales, NoSQL, cachés, Data Warehouses, etc, así como servicios para migrar y replicar bases de datos.
- Redes y conectividad: la plataforma tecnológica deberá ofrecer servicios para gestionar entornos virtuales de red en la nube, crear subredes, disponer de balanceadores de carga, hacer NAT, configurar un firewall, crear una VPN y establecer conexiones dedicadas con un data center corporativo.
- Disponibilidad de acceso a todas las funcionalidades: la empresa adjudicataria permitirá el acceso a todos los servicios, herramientas, funcionalidades y opciones existentes en la plataforma para los recursos y servicios desplegados, incluidas en particular las relativas a monitorización y control, en todo su grado de detalle, independientemente de que se provean o existan herramientas o funcionalidades de mayor nivel de agregación o propias para ello.
- Soporte al cliente: el proveedor de servicios en la nube o, en su defecto, la empresa adjudicataria ofrecerán un plan de soporte para los servicios de la nube o adquiridos a través de la nube, que incluirá, al menos, soporte para facturación y administración de suscripciones, recursos de aprendizaje (prácticas recomendadas, ejemplos de casos de uso, etc), capacidad para enviar tantas incidencias de soporte técnico como sean necesarias las 24 horas y los 7 días de la semana (acceso a los ingenieros de soporte por teléfono y email), asesoramiento técnico sobre arquitecturas y soluciones y soporte para software de terceros.

El tiempo de respuesta mínimo, entendido como el período que transcurre desde que se envía la solicitud de soporte técnico hasta que un ingeniero de soporte se pone en contacto y empieza a trabajar en dicha solicitud será el siguiente:

- Asesoramiento general: 24 horas laborables.
- Impacto bajo: 12 horas laborables.
- Impacto medio: 4 horas laborables.
- Impacto alto: 1 hora laborable.
- Continuidad del servicio ante cambio de contratista: la plataforma tecnológica deberá garantizar la continuidad del servicio durante el proceso de transferencia desde el proveedor saliente al proveedor entrante, independientemente de los cambios comerciales o administrativos que sean necesarios acometer para responder a la nueva situación.

7 METODOLOGÍA DE TRABAJO

El órgano de contratación designará una persona de AGAPA como responsable del contrato que será el responsable de la ejecución de los trabajos y tendrá facultades de supervisión y capacidad para dictar instrucciones sobre la ejecución del contrato. Este responsable será el indicado en el PCAP.

El responsable del contrato se apoyará en la Comisión Técnica del Proyecto, creada el 26 de agosto de 2022 por Instrucción 1/2022 del Director Gerente de AGAPA que integra a una representación de usuarios finales de AGAPA por retos, expertos internos en temas jurídicos y de CPI, para los procesos de revisión y valoración de los trabajos que se ejecuten en el marco del contrato.

El contratista preparará y presentará, a más tardar, 15 días después de la firma del contrato una planificación en detalle del proyecto indicando tareas, hitos y recursos a dedicar a cada uno

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 16 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 16 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



de ellos. Dicha planificación deberá estar alineada con lo indicado en los pliegos reguladores del procedimiento y ser aprobada por el responsable del contrato y se establecerá como línea base para la ejecución de los trabajos. Cualquier cambio en dicha planificación deberá ser validada por el responsable del contrato.

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá enviar informes mensuales en los que deberá detallar las tareas realizadas, los problemas y riesgos encontrados, así como cualquier otra información que solicite el responsable del contrato.

El contratista preparará y organizará una o varias reuniones de Revisión del Diseño Preliminar (PDR) del proyecto UAS4SIMPLIFY, donde se discutirá el diseño inicial propuesto de la solución tecnológica.

Una vez celebrada la o las reuniones del PDR, y analizadas y adaptadas sus conclusiones, el contratista preparará y organizará una o varias reuniones de Revisión Crítica del Diseño (CDR) donde se concretará el diseño final de la solución tecnológica.

A lo largo de la vida del contrato, se celebrarán reuniones de seguimiento de proyecto de manera rutinaria con la frecuencia establecida por el responsable del contrato por parte de AGAPA. AGAPA podrá asistir a cualquier reunión acompañado de terceras partes que colaboren con ella en este proyecto.

En el apartado de CICLO DE VIDA DEL PROYECTO se explica con mayor grado de detalle cómo se espera que el adjudicatario desarrolle los trabajos contratados.

7.1 Metodología

Tanto para la organización del trabajo como para las fases de desarrollo y los productos a obtener se tendrá como referencia la metodología para la planificación y el desarrollo de sistemas de información METRICA v3 publicada por el Ministerio de Administraciones Públicas. Dadas las especiales características de este trabajo, los procesos y las actividades que indica la metodología se adaptarán al mismo con el objeto de conseguir la mayor eficacia en su desarrollo. Las empresas oferentes indicarán en el documento técnico que presenten la adecuación metodológica al proyecto que proponen.

La Dirección del Proyecto aprobará al comienzo del mismo las directrices metodológicas e interpretará de igual modo las posibles dudas que sobre su aplicación puedan surgir a lo largo de la ejecución del proyecto.

7.2 Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía.

Durante la realización de los trabajos se tendrán en cuenta los recursos proporcionados por los marcos metodológicos vigentes de desarrollo de software en la Junta de Andalucía, así como las pautas y procedimientos definidos en éstos.

7.3 Control de calidad de los trabajos

La empresa adjudicataria será la responsable del despliegue de los sistemas y componentes tecnológicos necesarios (tanto hardware como software) para configurar los entornos de pruebas, preproducción y producción, en las instalaciones de AGAPA, de acuerdo con la solución tecnológica seleccionada en el punto anterior.

La empresa adjudicataria preparará un plan de pruebas completo para cada uno de los sistemas y componentes desarrollados, el cual deberá contemplar pruebas funcionales, de integración, de carga y de instalación, el cual será validado por AGAPA.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 17 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 17 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La empresa adjudicataria será responsable realizar el conjunto de pruebas funcionales, de integración, de carga y de instalación previstas, de acuerdo al plan de pruebas aprobado, previas al despliegue. La realización de pruebas y ajustes deberá ser documentado por la empresa adjudicataria a través de informes de pruebas.

AGAPA y cualquier organización contratada por ella para tal fin podrán hacer cuantas pruebas, controles y auditorías adicionales sean necesarias para el seguimiento y control de la ejecución de este contrato.

8 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

El contratista entregará la solución o soluciones tecnológicas y sus entregables en el plazo estipulado, siendo AGAPA quien determine el éxito o el fracaso tecnológico de cada solución entregada teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente pliego. Este plazo no podrá modificarse salvo autorización previa de AGAPA y en ningún caso supondrá un incremento presupuestario de ningún tipo.

El proceso de diseño de ingeniería que se deberá aplicar en el ciclo del presente contrato es una serie común de pasos para crear productos y procesos funcionales que se iniciará una vez formalizado el contrato.

El proceso parte de la identificación de una necesidad, la cual viene determinada en el presente pliego en términos de *requisitos* y *casos de uso*. Se espera que el adjudicatario analice cada necesidad junto con los usuarios finales y proponga una o varias posibles soluciones. Como resultado de este trabajo, se obtendrá una matriz de requisitos.

Posteriormente, se procederá a la fase de diseño preliminar en la que se deberán determinar componentes e interacciones con el suficiente grado de detalle como para poderla evaluar objetivamente por parte del responsable del contrato. Este diseño deberá al menos incluir una valoración de los siguientes puntos clave:

- **Viabilidad técnica:** Se evalúa si el diseño es técnicamente viable y factible de implementar. Se consideran aspectos como la disponibilidad de tecnología, la capacidad de los recursos existentes y la posibilidad de cumplir con los requisitos del proyecto.
- **Requisitos del sistema:** Se revisan los requisitos establecidos para el producto y se verifica si el diseño preliminar los cumple adecuadamente. Esto implica asegurarse de que se hayan tenido en cuenta todas las especificaciones y restricciones relevantes.
- **Restricciones y riesgos identificados:** Se identifican y evalúan las restricciones y los riesgos asociados con el diseño preliminar. Esto incluye considerar factores como los costes, los plazos, los problemas de fabricación, la seguridad y cualquier otro riesgo potencial.
- **Planificación y presupuesto:** Se revisa la planificación del proyecto, incluidos los hitos y las fechas clave. También se evalúa el presupuesto propuesto y se verifica si es suficiente para respaldar la implementación del diseño preliminar.

El diseño preliminar se iterará y revisará en una o varias reuniones de revisión (denominadas Preliminary Design Review o PDR) hasta alcanzar un diseño preliminar aprobado.

La fase de diseño de detalle o diseño crítico corresponde a la generación de todas las especificaciones necesarias del producto-solución, basadas en el diseño preliminar aprobado. Se deberán analizar, al menos, los siguientes elementos clave:

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 18 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 18 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Planos y diseños de ingeniería: Se generan los planos y los diseños técnicos en detalle. Se verifica la ingeniería, si los componentes están correctamente dimensionados y si se han tenido en cuenta las consideraciones de fabricación y montaje.
- Análisis de rendimiento: Se pueden realizar evaluaciones y simulaciones para analizar el rendimiento del producto en diferentes escenarios y condiciones. Esto puede incluir pruebas de resistencia, análisis estructural, simulaciones de flujo de fluidos, evaluaciones de eficiencia energética, entre otros.
- Criterios de calidad: Se establecen y evalúan los criterios de calidad que deben cumplir el diseño y el producto final. Esto implica asegurarse de que se cumplan los estándares de calidad establecidos, tanto internos como externos, y que se haya realizado un seguimiento adecuado de los controles de calidad durante el proceso de diseño.
- Fabricación, pruebas y validación: Se consideran los aspectos de fabricación del producto, incluidos los procesos de producción, las capacidades de fabricación existentes y los requisitos de montaje. También se revisan los planes de prueba y validación para garantizar que se hayan identificado y abordado adecuadamente todos los requisitos de prueba.

El diseño crítico se iterará y revisará en una o varias reuniones de revisión (Critical Design Review o CDR) hasta alcanzar un diseño crítico aprobado sobre el que avanzar a la etapa de desarrollo del producto.

Una vez se finaliza la fase de diseño de detalle, se pueden materializar las soluciones innovadoras y probarlas para confirmar su funcionamiento. Se espera proceder con las siguientes subfases:

- Construcción de soluciones individuales atendiendo a los paquetes de trabajo (WP)
 - o UASMAR. Un nuevo sistema "UASMAR" de gestión de imágenes aéreas capaz de gestionar la solicitud de imágenes de zonas geográficas, su recogida, almacenamiento y gestión, y la combinación de imágenes de fuentes diversas. El sistema estará compuesto por un UAS; un sistema de misión; y la infraestructura necesaria para almacenar, transportar y desplegar "UASMAR". El UAS se diseñará en cumplimiento con la normativa europea de forma que pueda operar en las misiones previstas de forma recurrente. Se valorará el desarrollo y cumplimiento con la Verificación de Diseño para niveles SAIL III o superior. Incluye sistema de posicionamiento homologado.
 - o CONTROLMAR. La plataforma de procesado de imágenes "CONTROLMAR" dotará de capacidades necesarias para asistir a los inspectores en la identificación y posicionamiento homologado de infractores en el conjunto de casos de uso identificados.
 - o IDENTIFICA. Plataforma de procesado de imágenes aéreas para la identificación y catalogación de embarcaciones pesqueras a partir de sus características ("IDENTIFICA").
 - o Banco de imágenes. Creación de un banco de imágenes debidamente etiquetadas para el entrenamiento de la plataforma "CONTROLMAR".
 - o Capa integración. Desarrollo de la capa de integración de la nueva plataforma software con los servicios existentes de la Junta de Andalucía para el despliegue de las soluciones desarrolladas.
 - o Plataforma de gestión de operaciones. Desarrollo de una plataforma de gestión de operaciones para gestionar interna o mediante subcontratas la toma de imágenes con drones.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 19 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 19 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Integración de las soluciones individuales.

Lo anterior deberá permitir la revisión de preparación para pruebas en entorno real, es decir, la revisión del correcto funcionamiento de las soluciones individuales e integradas (hardware/software), la instalación necesaria para la realización de pruebas, el personal de apoyo y los procedimientos de prueba estén listos para la realización de pruebas.

Finalmente, se realizarán las pruebas de aceptación de la solución integrada en entorno real con los usuarios donde verificar la integridad de los productos finales específicos en relación con su nivel de madurez esperado y evaluar el cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas. Se examinará el sistema, sus productos finales y documentación, y los datos de prueba y análisis que respaldan la verificación. Durante estas pruebas, se podrán realizar ajustes que entren dentro de las horquillas marcadas en el CDR para una mejor adecuación a las necesidades de los usuarios.

Como resultado de esta fase, se obtendrá una solución tangible (sistema completo, archivo ejecutable, documentación técnica, manuales, etc.)

Tras la puesta a disposición de la solución objeto del contrato por parte del adjudicatario, este será responsable de las tareas correctivas y evolutivas del mismo durante todo el plazo de duración del contrato y garantía.

9 PRUEBAS

Las pruebas, tests, trabajo de campo, etc. deberán realizarse en Andalucía, en la ubicación concreta que establezca AGAPA durante la ejecución del contrato.

Todas las pruebas se planificarán y coordinarán con AGAPA. Además, se documentarán de forma que se describa, al menos, su lugar de realización, el personal y las unidades participantes, el objetivo buscado, las instrucciones de ejecución, los horarios de cada fase de la prueba, el resultado final obtenido y cualquier otro concepto que se acuerde entre las partes.

La utilización y operación de cualquier medio no perteneciente al servicio de AGAPA correrá a cargo del contratista. Esto último incluye la operación de cualquier unidad nueva que se desarrolle durante este contrato, y de embarcaciones participantes en las pruebas.

10 ENTREGABLES Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

A la finalización del proyecto, el contratista entregará la solución tecnológica en estado operativo para entrar en servicio, junto con toda la documentación necesarios para su utilización y mantenimiento.

Los UAVs y las cargas de pago y demás equipos vinculados a la operación del UAV empleadas en la ejecución del contrato no forman parte de los entregables del proyecto y seguirán siendo propiedad del adjudicatario una vez finalizado el contrato.

El contratista será responsable de la transferencia de conocimiento al personal designado por AGAPA, en todo lo necesario tanto para el manejo como el mantenimiento de toda la solución tecnológica resultado del proyecto UAS4SIMPLIFY.

10.1 Entregables vinculados a los desarrollos de software

El adjudicatario será el responsable de mantener actualizada y fácilmente accesible la documentación del proyecto a lo largo del mismo (trabajos en curso, finalizados, entregas realizadas, situación de las pruebas, entregables revisados, trabajos planificados, posibles

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 20 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 20 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



retrasos, condicionantes existentes, riesgos, etc.).

Al finalizar los trabajos, al menos, deberá hacer entrega de los siguientes documentos y archivos, los cuales formarán parte de los resultados y entregables del proyecto y serán propiedad de AGAPA:

- **Solución tecnológica.** Diagrama con la arquitectura física y lógica que alberga la solución (conjunto de aplicativos integrados con los sistemas de AGAPA), detallando los componentes hardware y software, configuración, medidas de seguridad y esquema de licenciamiento.
Dentro de este documento deberá incluirse como anexo el estudio comparativo sobre las diferentes plataformas aéreas y cargas de pago disponibles para determinar la viabilidad según la operación en operaciones recurrentes en todo el ámbito andaluz.
- **Informes de pruebas.** Informe sobre las pruebas realizadas sobre el software y hardware y sus resultados.
- **Códigos fuente, librerías, objetos y demás componentes de la aplicación** (cuando no sea licenciado).
- **Procedimientos, scripts y cualquier elemento necesario para la construcción o compilación del proyecto o sistema a partir de los códigos fuente** indicados en el punto anterior.

11 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de los resultados objeto del presente contrato será indicado en el PCAP e incluirá todos los trabajos y materiales necesarios para el correcto funcionamiento de la solución durante dicho periodo.

12 VIDA EN SERVICIO

Se espera que la solución tecnológica resultado del proyecto UAS4SIMPLIFY podrá tener una vida en servicio mínima de 20 años. En consecuencia, el contratista garantizará el acceso a repuestos, mantenimiento, soporte técnico y todo aquello que sea necesario para tener operativo el sistema durante este plazo de tiempo.

13 CONDICIONES GENERALES

13.1 LUGAR DE REALIZACIÓN

Por petición del Responsable del Contrato y para la óptima realización del proyecto, existe la posibilidad de que algunos trabajos se deban desarrollar en instalaciones o edificios de AGAPA.

13.2 SEGURIDAD

Las proposiciones deberán garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación. Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes y las dimensiones de información relevantes, considerando las categorías de seguridad en las que recaen los sistemas de información objeto de la contratación según los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 21 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 21 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Deberá también tenerse en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1/2011, de 11 de enero, por el que se establece la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía (modificado por el Decreto 70/2017, de 6 de junio) y en su desarrollo a partir de la Orden de 9 de junio de 2016, por la que se efectúa el desarrollo de la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía y normativa asociada.

Se atenderá también a la normativa interna de AGAPA en materia de Seguridad TIC.

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional - Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (<http://www.cncert.cni.es/>), así como a las guías y procedimientos aplicables elaborados por la Unidad de Seguridad TIC Corporativa de la Junta de Andalucía.

13.3 INTEROPERABILIDAD

Las ofertas garantizarán un adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa, conforme a las estipulaciones del Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (ENI). En concreto, se cumplirán las Normas Técnicas de Interoperabilidad establecidas por dicho esquema. Se cuidarán especialmente los aspectos de interoperabilidad orientados a la ciudadanía, de tal forma que se evite la discriminación a los ciudadanos por razón de sus elecciones tecnológicas. El sistema implantará los protocolos ENIDOCWS y ENIEXPWS para que los documentos y expedientes electrónicos que se gestionen en el mismo puedan, a partir de sus códigos seguros de verificación, ser puestos a disposición e interoperar de manera estandarizada con otros sistemas y repositorios electrónicos de la Junta de Andalucía, así como remitirse a otras Administraciones si procede. También se atenderá a los modelos de datos sectoriales relativos a materias sujetas a intercambio de información con la ciudadanía, otras Administraciones Públicas y entidades, publicados en el Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración (CISE) que resulten de aplicación. En relación con el desarrollo de soluciones para la tramitación electrónica de los procedimientos, en todo caso se garantizará la plena interoperabilidad de las soluciones implantadas, de acuerdo con el art. 37.4 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

13.4 CLÁUSULA SOBRE NORMALIZACIÓN DE FUENTES Y REGISTROS ADMINISTRATIVOS.

Con la finalidad de asegurar la compatibilidad e interoperabilidad con otras fuentes y registros administrativos, el tratamiento de variables demográficas (sexo, edad, país de nacimiento, nacionalidad, estado civil, composición del hogar), geográficas (país, región y provincia, municipio y entidad de población, dirección, coordenadas) o socioeconómicas (situación laboral, situación profesional, ocupación, sector de actividad en el empleo, nivel más alto de estudios terminado) que se haga en el sistema seguirá las reglas para la normalización en la codificación de variables publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía accesibles a través de la URL:

<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/ieagen/sea/normalizacion/ManNormalizacion.pdf>

13.5 DISPONIBILIDAD PÚBLICA DEL SOFTWARE

De conformidad con lo establecido en la orden de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad pública de los programas informáticos de la administración de la Junta de

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 22 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 22 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Andalucía y de sus organismos autónomos, el sistema de información desarrollado pasará a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada orden. La empresa adjudicataria deberá entregar el código fuente del sistema de información desarrollado, así como la documentación asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía. De esta obligación quedarán exentos todos aquellos componentes, productos y herramientas que no habiéndose producido como consecuencia de la ejecución del contrato, estén protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial que no permitan la libre distribución o el acceso al código fuente.

La aplicación desarrollada será publicada en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía; viniendo acompañada, además, junto con el software, de la documentación completa, en formato electrónico, referente tanto al análisis y descripción de la solución así como del correspondiente manual de usuario, con objeto de que este software pueda fácilmente ser usable.

13.6 CLÁUSULA SOBRE APERTURA DE DATOS.

El diseño y desarrollo informático deberá facilitar el acceso y descarga de todos los datos existentes en la aplicación, así como posibilitar su publicación en el Portal de Datos Abiertos de la Junta de Andalucía. Los datos se proporcionarán en formatos estructurados, abiertos e interoperables, de acuerdo con la normativa vigente de publicidad y reutilización de información pública.

Los sistemas de información desarrollados deberán permitir la descarga de todos los datos en bruto y desagregados en varios formatos no propietarios como, por ejemplo, CSV, JSON, XML o también un estándar de facto como EXCEL (de las tablas que constituyan el núcleo de la aplicación, así como las tablas auxiliares para su interpretación) preferiblemente mediante API REST (interfaz de programación de aplicaciones), basado en estándares abiertos que permitirá el acceso automático a los datos y en tiempo real.

Si los anteriores conjuntos de datos contienen información de carácter personal, se realizarán la extracción de datos mediante un proceso de disociación o anonimización que garantice el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos.

13.7 CLÁUSULA SOBRE APERTURA DE SERVICIOS.

Las ofertas presentadas deberán estar orientadas a la estrategia "API First", teniéndose en cuenta la necesidad de definir y publicar servicios comunes que puedan ser consumidos desde varios canales, sistemas u organismos. Este enfoque está basado en definir en la fase inicial una API de servicios externos e internos de la organización o sistema, para que los distintos interlocutores y canales puedan utilizar los servicios de la API en cuanto se publique.

La especificación OpenAPI (OAS) define un estándar para la descripción de APIs REST, que permite tanto a humanos como a servicios de integración descubrir y entender las capacidades y características de un servicio sin necesidad de acceder a los detalles de implementación del código fuente, documentación técnica, o detalles del tráfico de mensajes. Los servicios definidos apropiadamente a partir del estándar OpenAPI, permiten que un consumidor pueda entender e interactuar con un servicio remoto a partir de una implementación mínima.

En concreto, la definición de los servicios de la API se realizará cumpliendo las especificaciones OpenAPI establecidas por dicha organización (OAS). En relación a los estándares a emplear en el marco del presente contrato, las ofertas deben garantizar el cumplimiento y utilización

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 23 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 23 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



del estándar y normas establecidas por OpenAPI, en los casos que fuese necesario.

13.8 SOBRE LA GESTIÓN DE USUARIOS Y EL CONTROL DE ACCESOS.

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Real Decreto 3/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre. En particular, se perseguirá:

- la correcta identificación de los usuarios (medida op.acc.1 del anexo II del ENS).
- la adecuada gestión de derechos de acceso (medida op.acc.4).
- la correcta selección e implantación de los mecanismos de autenticación (medida op.acc.5).

a) En relación con las directrices corporativas que se creen en materia de gestión de identidades. En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar (roles, gestión de login y password,...) se deberán respetar las directrices que la Junta de Andalucía elabore en lo referente a la gestión de identidades y en su caso, adaptándose a la solución de single sign-on que la Junta haya provisto. Dichas Directrices se proporcionarán con la suficiente antelación, aportando la documentación técnica existente para tal fin.

b) En el caso de que, en alguno de los sistemas, aplicaciones, herramientas, etc. objeto de contratación se gestionen trámites y actuaciones que se realizan con la Administración de la Junta de Andalucía por razón de la condición de empleado público.

El sistema deberá admitir, para los trámites y actuaciones que su personal realice con ella por razón de su condición de empleado público, el sistema de identificación de la plataforma de Gestión Unificada de Identidades de Andalucía (GUIA) de acuerdo con el artículo 25.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

13.9 USO DE INFRAESTRUCTURAS TIC Y HERRAMIENTAS CORPORATIVAS.

En el marco de lo dispuesto sobre el impulso de los medios electrónicos en el art. 36.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía, se tendrán en cuenta todas las infraestructuras TIC (sistemas de información, tecnologías, frameworks, librerías software, etc.) que en la Junta de Andalucía tenga la consideración de corporativas u horizontales y sean susceptibles de su utilización. Se considerarán, entre otras, las siguientes:

- Para el modelado y tramitación de los flujos de trabajo ligados a procedimientos administrativos se deberá utilizar el tramitador TREW@ y herramientas asociadas (eximiéndose de esta obligación en El certifiel caso de flujos de trabajo que no estén ligados a procedimientos).

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 24 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 24 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- @firma: la plataforma corporativa de autenticación y firma electrónica para los procedimientos administrativos, trámites y servicios de la Administración de la Junta de Andalucía.
- Autoridad de Sellado de Tiempo de la Junta de Andalucía.
- @ries: el registro unificado de entrada/salida.
- notific@: prestador de servicios de notificación.
- LDAP del correo corporativo para la identificación y autenticación de usuarios, hasta que se produzca la implantación definitiva del Directorio Corporativo de la Junta de Andalucía.
- port@firma: gestor de firma electrónica interna.
- Etc.

13.10 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La empresa adjudicataria dará cumplimiento al art. 24 de la ley 31/1995 de Coordinación de Actividades Empresariales y del RD 171/2004 por el que se desarrolla el anteriormente articulo mencionado, remitirá la documentación pertinente, de cara a la valoración de la adecuación en cumplimiento con el Plan de Prevención de Riesgos laborales de la Agencia, previamente a la adjudicación del Lote o Lotes en cuestión.

14 GLOSARIO DE TÉRMINOS

14.1 Listado de Acrónimos

ADA	Agencia de Digitalización de Andalucía
AEA	Análisis del Estado del Arte
AGAPA	Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía
AIS	AIS. Automatic Identification System o Sistema de Identificación Automática. El AIS es un sistema automático de transmisión y recepción digital empleado en embarcaciones.
AP	Automatización de procesos
BVLOS	Visual Line of Sight, es decir, más allá del alcance visual del piloto.
CAPADR	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
CPM	Consulta Preliminar de Mercado
CPI	Compra Pública de Innovación
CPP	Compra Pública Precomercial
CPTI	Compra Pública de Tecnologías Innovadoras
EAFIP	Asistencia Europea para la Compra de Soluciones Innovadoras
GNSS	Global Navigation Satellite System
I+D	Investigación y Desarrollo

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 25 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 25 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



OOPP	Oficinas Provinciales de AGAPA
OCAS	Oficinas Comarcales Agrarias
DPI	Derechos de Propiedad Intelectual
SSCC	Servicios Centrales de AGAPA
SLSEPA	Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras Andaluzas.
TED	Tenders Electronic Daily (siglas en inglés del suplemento electrónico de contrataciones públicas del diario oficial de la UE)
UAS	Unmanned Aerial System. Sistema aéreo no tripulado. Este término comprende tanto al vehículo aéreo no tripulado como a su sistema de control.
UAV	Unmanned Aerial Vehicle. "Vehículo aéreo no tripulado", conocido también como RPAS (del inglés Remotely Piloted Aircraft System), comúnmente conocido como dron, hace referencia a una aeronave que vuela sin tripulación, la cual ejerce su función remotamente.
UE	Unión Europea
TRL	Technology Readiness Level. Es una forma aceptada de medir el grado de madurez de una tecnología.

14.2 Listado de Definiciones

Automatización	Técnica, método o sistema de operación o control de un proceso por medios altamente automáticos, como los dispositivos electrónicos, reduciendo al mínimo la intervención humana.
Aprendizaje automático	Subconjunto de inteligencia artificial que consiste en el estudio científico de algoritmos y modelos estadísticos que los sistemas informáticos utilizan para realizar una tarea específica de manera efectiva sin utilizar instrucciones explícitas, basándose en patrones e inferencias en su lugar.
Verdad del terreno	Información que se sabe que es real o verdadera, proporcionada por observación y medición directas en contraposición a la información proporcionada por inferencia.
Ingeniería del valor	Es un enfoque sistémico dirigido a analizar las funciones de los sistemas, los equipos, las instalaciones, los servicios y los suministros con el fin de lograr el coste más bajo del ciclo de vida útil en consonancia con el rendimiento, la

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 26 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 26 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	fiabilidad, la calidad y la seguridad requeridos.
Coste Total de Propiedad	Es aquel asociado al ciclo de vida completo de un producto o máquina, es decir, la suma de los costes de adquirir, usar, administrar y retirar un activo.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 27 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 27 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

15 ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE PARTIDA Y CASOS DE USO

La Comunidad Autónoma de Andalucía cuenta en la actualidad con dos espacios marítimos protegidos como Reservas de Pesca, en las que las actividades de inspección y control son especialmente complejas: la Reserva de Pesca de la Desembocadura del río Guadalquivir (RPG), creada el 15 de julio de 2004, y la Reserva marisquera de la provincia de Huelva, creada el 2 de abril de 2011. Estas zonas requieren de una vigilancia más continuada debido a su especial sensibilidad a actuaciones furtivas, algo que, actualmente, se desea reforzar con el sistema que se desarrolle.

Para llevar a cabo las actuaciones de vigilancia y control de la actividad de la flota pesquera andaluza, disponen de dos medios, barcos de Inspección Pesquera, que realizan labores de vigilancia, y mediante el Sistema de Localización y Seguimiento de Embarcaciones Pesqueras Andaluzas (SLSEPA).

Los barcos de Inspección Pesquera patrullan estas zonas a la búsqueda de posibles infracciones. En el presente anexo se encuentra información técnica sobre la embarcación.

El SLSEPA consiste en equipos de localización (Cajas Verdes) instalados en cada una de las embarcaciones. Su diseño y funcionalidad se ajustan a las exigencias del entorno donde desarrollan su trabajo. Cada Caja Verde dispone de un Sistema de Posicionamiento Global GPS y un módulo de comunicaciones inalámbricas GSM/GPRS. En su funcionamiento normal, la Caja Verde se conecta al Centro de Recepción (CR) mediante el sistema GPRS 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 Verde registra las posiciones en una cola que vuelca al CR una vez recuperada la cobertura. En caso de no poder establecer las comunicaciones vía GPRS, la Caja Verde efectúa la comunicación mediante el canal de backup GSM (SMS) de las embarcaciones que forman parte del sistema.

15.1 Casos de Uso

15.1.1 Caso de Uso CU-201. N.1. Control del marisqueo ilegal con embarcaciones en la Reserva de Pesca del Guadalquivir

CU-201	N.1. Control del marisqueo ilegal con embarcaciones en la Reserva de Pesca del Guadalquivir
Versión	1.0
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto: persona responsable de pilotar UASMAR utilizando su unidad de control. Su responsabilidad principal es gestionar las autorizaciones para realizar la misión, pilotar de forma segura UASMAR. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • Operador de cámara: personal que realiza funciones de operador de cámara. Sus responsabilidades son monitorizar las imágenes enviadas desde el dron y la información proporcionada por CONTROLMAR sobre posibles infracciones, identificación de embarcaciones y otra información relevante. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • UASMAR: sistema aéreo no tripulado compuesto por aeronave, carga de pago, enlace de control y vídeo, estación de tierra.

28 de 49

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 28 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 28 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85c3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<ul style="list-style-type: none"> • CONTROLMAR: sistema de procesado de imágenes basado en inteligencia artificial. • IDENTIFICA: sistema de identificación de embarcaciones a partir de sus características morfológicas/visuales que genera una base de datos/catálogo de embarcaciones. 																								
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se han obtenido los permisos para realizar las operaciones. • UASMAR se ha desestibado, montado y revisado. • Los sistemas de comunicaciones se han desplegado (antenas, etc.). • Opcional (en función del tipo de UAS empleado): se ha montado el equipo necesario para asistir al despegue y para el aterrizaje. 																								
Descripción	Los sistemas UASMAR y CONTROLMAR deben poder desplegarse por dos personas sin necesidad de pista de aterrizaje/despegue para inspeccionar el área de la Reserva del Guadalquivir en busca de embarcaciones que realicen labores de marisqueo ilegal.																								
Secuencia nominal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Se prepara UASMAR para despegar.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Se arma UASMAR.</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Despegue de forma automática.</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Vuelo hacia la zona de la misión.</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa la posibilidad de infracción teniendo en cuenta su velocidad, la presencia o no de rastro y otras artes, e información de SLSEPA y AIS.</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción para que sea seguida automáticamente por UASMAR.</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.	2.	Se prepara UASMAR para despegar.	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).	4.	Se arma UASMAR.	5.	Despegue de forma automática.	6.	Vuelo hacia la zona de la misión.	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa la posibilidad de infracción teniendo en cuenta su velocidad, la presencia o no de rastro y otras artes, e información de SLSEPA y AIS.	9.	El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción para que sea seguida automáticamente por UASMAR.	10.	UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.	11.	CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no
	Paso	Acción																							
	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.																							
	2.	Se prepara UASMAR para despegar.																							
	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).																							
	4.	Se arma UASMAR.																							
	5.	Despegue de forma automática.																							
	6.	Vuelo hacia la zona de la misión.																							
	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.																							
	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa la posibilidad de infracción teniendo en cuenta su velocidad, la presencia o no de rastro y otras artes, e información de SLSEPA y AIS.																							
	9.	El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción para que sea seguida automáticamente por UASMAR.																							
10.	UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.																								
11.	CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no																								

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 29 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 29 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



		es capaz de identificar con precisión la embarcación, el personal de inspección pesquera puede tratar de identificarla mediante otros sistemas. La posición de la embarcación se geolocaliza en todo momento.
	12.	Opcional: El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita, de la embarcación para mejorar la identificación de la embarcación y la actividad que está realizando, detectar personas a bordo, etc.
	13.	Se comanda continuar con la búsqueda (paso 7) o la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.
	14.	UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.
	15.	Se desarma UASMAR.
	16.	Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y desperfectos para su reparación.
Postcondición	Todos los equipos se desmontan y estiban.	
Excepciones	Paso	Acción
		N/A
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Son operaciones tanto diurnas como nocturnas. • En condiciones normales el periodo de veda de chirla es del 1 de mayo al 30 de junio. Este periodo se puede ampliar cuando el recurso se encuentra sobreexplotado (p.e. del 11 de noviembre al 10 de diciembre de 2022). • Vuelos exitosos cada 10 días durante el periodo hábil (unos 30 al año) podrían ser suficientes. • Área de operaciones: reserva pesquera del Guadalquivir (12 Km de distancia, 385 km² de superficie, 136 km² de superficie mayor protección). • Se estiman operaciones de 2 a 4 horas con vuelos a distancias de hasta 30km y que podrían incluir varios vuelos. • Es necesaria la supervisión en tiempo real por parte del inspector o inspectora. • El procesado de información para localización de barcos y la discriminación de posibles actividades ilícitas también debe ser inmediato, puesto que es el origen de las siguientes fases de la actuación (tracking y creación de expediente). • Grado de automatización requerido sería una ayuda experta para: localizar barcos, discriminar infracciones (p.e. embarcaciones que navegan a una velocidad inferior a 4 nudos, que no sea recreativa, a través del AIS, y que tengan el rastro echado), identificar la embarcación por parámetros morfológicos. • Debería tomar información del SLSEPA. • Sería deseable que la solución se integrase con la aplicación PIP (Planificación e Inspección Pesquera) para registrar las actas 	

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 30 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 30 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<p>validadas por el personal de inspección.</p> <ul style="list-style-type: none"> La información recopilada que se almacene en sistemas internos debe cumplir con los requisitos de cadena de custodia y asegurar que ha mantenido su integridad desde la adquisición hasta su transmisión y almacenamiento, ya que tendrá un carácter de prueba.
--	---

15.1.2 Caso de Uso CU-202. N.2. Inspección del marisqueo ilegal en la reserva marisquera del litoral de la provincia de Huelva

CU-202	N.2. Inspección del marisqueo ilegal en la reserva marisquera del litoral de la provincia de Huelva	
Versión	1.0	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> Piloto: persona responsable de pilotar UASMAR utilizando su unidad de control. Su responsabilidad principal es gestionar las autorizaciones para realizar la misión, pilotar de forma segura UASMAR. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. Operador de cámara: personal que realiza funciones de operador de cámara. Sus responsabilidades son monitorizar las imágenes enviadas desde el dron y la información proporcionada por CONTROLMAR sobre posibles infracciones, identificación de embarcaciones y otra información relevante. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. UASMAR: sistema aéreo no tripulado compuesto por aeronave, carga de pago, enlace de control y vídeo, estación de tierra. CONTROLMAR: sistema de procesamiento de imágenes basado en inteligencia artificial. IDENTIFICA: sistema de identificación de embarcaciones a partir de sus características morfológicas/visuales que genera una base de datos/catálogo de embarcaciones. 	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se han obtenido los permisos para realizar las operaciones. UASMAR se ha desestibado, montado y revisado. Los sistemas de comunicaciones se han desplegado (antenas, etc.). Opcional (en función del tipo de UAS empleado): se ha montado el equipo necesario para asistir al despegue (p.e. catapulta) y para el aterrizaje (p.e. red). 	
Descripción	Los sistemas UASMAR y CONTROLMAR deben poder desplegarse por dos personas desde un punto de la costa sin pista de aterrizaje/despegue para inspeccionar el área de las reservas marisqueras de la provincia de Huelva en busca de embarcaciones que realicen labores de marisqueo ilegal.	
Secuencia nominal	Paso	Acción
	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 31 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 31 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



		UASMAR.
2.		Se prepara UASMAR para despegar.
3.		Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).
4.		Se arma UASMAR.
5.		Despegue de forma automática.
6.		Vuelo hacia la zona de la misión.
7.		UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.
8.		CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa la posibilidad de infracción teniendo en cuenta su velocidad, la presencia o no de rastro de artes, e información de SLSEPA y AIS.
9.		El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción para que sea seguida automáticamente por UASMAR.
10.		UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.
11.		CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no es capaz de identificar con precisión la embarcación, el personal de inspección pesquera puede tratar de identificarla mediante otros sistemas. La posición de la embarcación se geolocaliza en todo momento.
12.		Opcional. El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita, de la embarcación para mejorar la identificación de la embarcación, detectar marineros a bordo, etc.
13.		Se comanda la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.
14.		UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.
15.		Se desarma UASMAR.
16.		Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y desperfectos para su reparación.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 32 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 32 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Postcondición	Todos los equipos se desmontan y estiban.	
Excepciones	Paso	Acción
		N/A
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Son operaciones tanto diurnas como nocturnas. • En condiciones normales el periodo de veda de chirla es del 1 de mayo al 15 de junio. Este periodo se puede ampliar cuando el recurso se encuentra sobreexplotado (p.e. del 11 de noviembre al 10 de diciembre de 2022). • Vuelos exitosos cada 10 días durante el periodo hábil (unos 30 al año) podrían ser suficientes. • Área de operaciones: operar hasta 3 Km de distancia, 3 reservas marinas (zona A con 739 Ha, zona B con 328 Ha, zona C con 391 Ha). • La zona C está dentro del Espacio Marino del Tinto y el Odiel con un área sensible para drones. • Se estiman operaciones de 1 a 2 horas con vuelos a distancias de máximas de 3km con recorridos mucho mayores y que podrían incluir varios vuelos. • Es necesaria la supervisión en tiempo real por parte del inspector o inspectora. • El procesado de información para localización de barcos y la discriminación de posibles actividades ilícitas también debe ser inmediato, puesto que es el origen de las siguientes fases de la actuación (tracking y creación de expediente). • Grado de automatización requerido sería una ayuda experta para: localizar barcos, discriminar infracciones (p.e. embarcaciones que navegan a una velocidad inferior a 4 nudos, que no sea recreativa, a través del AIS, y que tengan el rastro echado), identificar la embarcación por parámetros morfológicos. • Debería tomar información del SLSEPA. • Sería deseable que la solución se integrase con la aplicación PIP (Planificación e Inspección Pesquera) para registrar las actas validadas por el personal de inspección. • La información recopilada que se almacene en sistemas internos debe cumplir con los requisitos de cadena de custodia y asegurar que ha mantenido su integridad desde la adquisición hasta su transmisión y almacenamiento, ya que tendrá un carácter de prueba. 	

15.1.3 Caso de Uso CU-203. N.3. Clasificación de la modalidad de pesca.

CU-203	N.3. Clasificación de la modalidad de pesca
Versión	1.0
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto: persona responsable de pilotar UASMAR utilizando su unidad de control. Su responsabilidad principal es gestionar las autorizaciones para realizar la misión, pilotar de forma segura

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 33 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 33 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<p>UASMAR. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operador de cámara: personal que realiza funciones de operador de cámara. Sus responsabilidades son monitorizar las imágenes enviadas desde el dron y la información proporcionada por CONTROLMAR sobre posibles infracciones, identificación de embarcaciones y otra información relevante. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • UASMAR: sistema aéreo no tripulado compuesto por aeronave, carga de pago, enlace de control y vídeo, estación de tierra. • CONTROLMAR: sistema de procesado de imágenes basado en inteligencia artificial. • IDENTIFICA: sistema de identificación de embarcaciones a partir de sus características morfológicas/visuales que genera una base de datos/catálogo de embarcaciones. 	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se han obtenido los permisos para realizar las operaciones. • UASMAR se ha desestibado, montado y revisado. • Los sistemas de comunicaciones se han desplegado (antenas, etc.). • Opcional (en función del tipo de UAS empleado): se ha montado el equipo necesario para asistir al despegue (p.e. catapulta) y para el aterrizaje (p.e. red). 	
Descripción	<p>Los sistemas UASMAR y CONTROLMAR deben poder desplegarse por dos personas desde un punto de la costa sin pista de aterrizaje/despegue para identificar la modalidad de pesca empleada y determinar si está permitida para esa embarcación, zona y temporada.</p>	
Secuencia nominal	Paso	Acción
	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.
	2.	Se prepara UASMAR para despegar.
	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).
	4.	Se arma UASMAR.
	5.	Despegue de forma automática.
	6.	Vuelo hacia la zona de la misión.
	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.
	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, identifica si es una embarcación pesquera (mediante la información de AIS y SLSPEA),

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 34 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 34 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



		estima su velocidad, y la presencia o no de rastro de artes.
	9.	El personal de inspección pesquera selecciona la embarcación de interés.
	10.	UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.
	11.	CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no es capaz de determinar con precisión la embarcación. El personal de inspección pesquera puede identificarla manualmente.
	12.	Opcional: El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita, de la embarcación para mejorar la identificación de la embarcación, detectar marineros a bordo, etc.
	13.	UASMAR determina si la actividad está permitida teniendo en cuenta el tipo de embarcación, posición y temporada identificada por el sistema. El personal de inspección pesquera confirma en UASMAR el tipo de actividad pesquera a partir de las imágenes y la información suministrada por UASMAR.
	14.	Se comanda la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.
	15.	UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.
	16.	Se desarma UASMAR.
	17.	Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y desperfectos para su reparación
Postcondición	Todos los equipos se desmontan y estiban.	
Excepciones	Paso	Acción
		N/A
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Son operaciones tanto diurnas como nocturnas • En condiciones normales el periodo de veda de chirla es del 1 de mayo al 15 de junio. Este periodo se puede ampliar cuando el recurso se encuentra sobreexplotado (p.e. del 11 de noviembre al 10 de diciembre de 2022) • Vuelos exitosos cada 10 días durante el periodo hábil (unos 30 al año) podrían ser suficientes. • Área de operaciones: costa andaluza (distancias de 12 Km o mayores) • Se estiman operaciones de 2 a 4 horas con vuelos a distancias de 12km o mayores, y que podrían incluir varios vuelos. • A lo largo de la zona de costa de Huelva y Cádiz hay varias zonas con vuelos restringidos (Doñana, Tinto y Odiel, Barbate, Cádiz, 	

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 35 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 35 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<p>Algeciras, Estrecho...), segregaciones habituales del espacio aéreo por prácticas militares (Arenosillo, Retín), restricciones por la base de Rota, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es necesaria la supervisión en tiempo real por parte del inspector o inspectora. • El procesado de información para localización de barcos y la discriminación de posibles actividades ilícitas también debe ser inmediato, puesto que es el origen de las siguientes fases de la actuación (tracking y creación de expediente). • Grado de automatización requerido sería una ayuda experta para: localizar barcos, discriminar infracciones (p.e. embarcaciones que navegan a una velocidad inferior a 4 nudos, que no sea recreativa, a través del AIS, y que tengan el rastro echado), identificar la embarcación por parámetros morfológicos. • Debería tomar información del SLSEPA. • Sería deseable que la solución se integrase con la aplicación PIP (Planificación e Inspección Pesquera) para registrar las actas validadas por el personal de inspección. • La información recopilada que se almacene en sistemas internos debe cumplir con los requisitos de cadena de custodia y asegurar que ha mantenido su integridad desde la adquisición hasta su transmisión y almacenamiento, ya que tendrá un carácter de prueba.
--	--

15.1.4 Caso de Uso CU-204. N.4. Control de pesca profesional en fondos prohibidos

CU-204	N.4. Control de pesca profesional en fondos prohibidos
Versión	1.0
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto: persona responsable de pilotar UASMAR utilizando su unidad de control. Su responsabilidad principal es gestionar las autorizaciones para realizar la misión, pilotar de forma segura UASMAR. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • Operador de cámara: personal que realiza funciones de operador de cámara. Sus responsabilidades son monitorizar las imágenes enviadas desde el dron y la información proporcionada por CONTROLMAR sobre posibles infracciones, identificación de embarcaciones y otra información relevante. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • UASMAR: sistema aéreo no tripulado compuesto por aeronave, carga de pago, enlace de control y vídeo, estación de tierra. • CONTROLMAR: sistema de procesado de imágenes basado en inteligencia artificial. • IDENTIFICA: sistema de identificación de embarcaciones a partir de sus características morfológicas/visuales que genera una base de datos/catálogo de embarcaciones.
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se han obtenido los permisos para realizar las operaciones.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 36 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 36 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<ul style="list-style-type: none"> • UASMAR se ha desestibado, montado y revisado. • Los sistemas de comunicaciones se han desplegado (antenas, etc.). • Opcional (en función del tipo de UAS empleado): se ha montado el equipo necesario para asistir al despegue (p.e. catapulta) y para el aterrizaje (p.e. red). 																										
Descripción	Los sistemas UASMAR y CONTROLMAR deben poder desplegarse por dos personas desde un punto de la costa sin pista de aterrizaje/despegue para inspeccionar el área de la Reserva del Guadalquivir en busca de embarcaciones que realicen labores de marisqueo ilegal.																										
Secuencia nominal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Se prepara UASMAR para despegar.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Se arma UASMAR.</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Despegue de forma automática.</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Vuelo hacia la zona de la misión.</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa la posibilidad de infracción teniendo en cuenta su velocidad, la presencia o no de rastro de artes, e información de SLSEPA y AIS.</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción.</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas tanto de la embarcación como de las artes en el mar (cerco y arrastre) y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no es capaz de determinar con precisión la embarcación. El personal de inspección pesquera puede identificarla manualmente.</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Opcional: El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita, de la embarcación para mejorar la identificación de la embarcación,</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.	2.	Se prepara UASMAR para despegar.	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).	4.	Se arma UASMAR.	5.	Despegue de forma automática.	6.	Vuelo hacia la zona de la misión.	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa la posibilidad de infracción teniendo en cuenta su velocidad, la presencia o no de rastro de artes, e información de SLSEPA y AIS.	9.	El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción.	10.	UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas tanto de la embarcación como de las artes en el mar (cerco y arrastre) y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.	11.	CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no es capaz de determinar con precisión la embarcación. El personal de inspección pesquera puede identificarla manualmente.	12.	Opcional: El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita, de la embarcación para mejorar la identificación de la embarcación,
	Paso	Acción																									
	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.																									
	2.	Se prepara UASMAR para despegar.																									
	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).																									
	4.	Se arma UASMAR.																									
	5.	Despegue de forma automática.																									
	6.	Vuelo hacia la zona de la misión.																									
	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.																									
	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa la posibilidad de infracción teniendo en cuenta su velocidad, la presencia o no de rastro de artes, e información de SLSEPA y AIS.																									
	9.	El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción.																									
	10.	UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas tanto de la embarcación como de las artes en el mar (cerco y arrastre) y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.																									
11.	CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no es capaz de determinar con precisión la embarcación. El personal de inspección pesquera puede identificarla manualmente.																										
12.	Opcional: El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita, de la embarcación para mejorar la identificación de la embarcación,																										

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 37 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 37 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



		detectar marineros a bordo, etc.
	13.	Se comanda la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.
	14.	UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.
	15.	Se desarma UASMAR.
	16.	Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y desperfectos para su reparación
Postcondición	Todos los equipos se desmontan y estiban.	
Excepciones	Paso	Acción
		N/A
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Son operaciones tanto diurnas como nocturnas. • La época de veda es de mayo a octubre. • Vuelos exitosos cada 10 días durante el periodo hábil (unos 20 al año) podrían ser suficientes. • Área de operaciones: costa andaluza (más de 12 Km de distancia máxima). Las zonas de pesca están determinadas por la batimetría (profundidad). Hasta 6-8 millas en el litoral mediterráneo. • Si el vuelo pudiera iniciarse a 20-30 km de los potenciales objetivos sería muy positivo, para evitar la detección del puesto de control. • Se estiman operaciones de 2 a 4 horas con vuelos a distancias de 30km y que podrían incluir varios vuelos. La superficie máxima para barrer en cada operación sería de aproximadamente 100-200 km². • Es necesaria la supervisión en tiempo real por parte del personal de inspección pesquera. • El procesado de información para localización de barcos y la discriminación de posibles actividades ilícitas también debe ser inmediato, puesto que es el origen de las siguientes fases de la actuación (tracking y creación de expediente). • Grado de automatización requerido sería una ayuda experta para: localizar barcos, discriminar infracciones (p.e. embarcaciones que navegan a una velocidad inferior a 4 nudos, que no sea recreativa, a través del AIS, y que tengan el rastro echado), identificar la embarcación por parámetros morfológicos. • Debería tomar información del SLSEPA. • Sería deseable que la solución se integrase con la aplicación PIP (Planificación e Inspección Pesquera) para registrar las actas validadas por el personal de inspección. • La información recopilada que se almacene en sistemas internos debe cumplir con los requisitos de cadena de custodia y asegurar que ha mantenido su integridad desde la adquisición hasta su transmisión y almacenamiento, ya que tendrá un carácter de prueba. 	

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 38 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 38 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



15.1.5 Caso de Uso CU-205. N.5. Inspección de la pesca del pulpo

CU-205	N.5. Inspección de la pesca del pulpo	
Versión	1.0	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto: persona responsable de pilotar UASMAR utilizando su unidad de control. Su responsabilidad principal es gestionar las autorizaciones para realizar la misión, pilotar de forma segura UASMAR. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • Operador de cámara: personal que realiza funciones de operador de cámara. Sus responsabilidades son monitorizar las imágenes enviadas desde el dron y la información proporcionada por CONTROLMAR sobre posibles infracciones, identificación de embarcaciones y otra información relevante. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • UASMAR: sistema aéreo no tripulado compuesto por aeronave, carga de pago, enlace de control y vídeo, estación de tierra. • CONTROLMAR: sistema de procesado de imágenes basado en inteligencia artificial. • IDENTIFICA: sistema de identificación de embarcaciones a partir de sus características morfológicas/visuales que genera una base de datos/catálogo de embarcaciones. 	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se han obtenido los permisos para realizar las operaciones. • UASMAR se ha desestibado, montado y revisado. • Los sistemas de comunicaciones se han desplegado (antenas, etc.) • Opcional (en función del tipo de UAS empleado): se ha montado el equipo necesario para asistir al despegue (p.e. catapulta) y para el aterrizaje (p.e. red). 	
Descripción	Los sistemas UASMAR y CONTROLMAR deben poder desplegarse por dos personas desde un punto de la costa sin pista de aterrizaje/despegue para buscar que estén cometiendo infracciones en la pesca del pulpo (embarcaciones sin licencia, número de trampas superior al permitido o combinación de artes no permitidas).	
Secuencia nominal	Paso	Acción
	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR.
	2.	Se prepara UASMAR para despegar.
	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.).
	4.	Se arma UASMAR.
	5.	Despegue de forma automática.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 39 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 39 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	6.	Vuelo hacia la zona de la misión.
	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster, condicionada por la posición conocida de embarcaciones desde sistemas AIS o SLSEPA.
	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Si detecta una embarcación, evalúa si la operación es de captura de pulpo por zona geográfica, temporada, presencia de trampas, e información de SLSEPA y AIS.
	9.	El personal de inspección pesquera selecciona las embarcaciones en posible infracción.
	10.	UASMAR sigue automáticamente a la embarcación asistido por CONTROLMAR. Captura imágenes geolocalizadas y las almacena como pruebas para un proceso sancionador.
	11.	CONTROLMAR identifica la embarcación (detección de matrícula y comparación con base de datos morfológica). Si no es capaz de determinar con precisión la embarcación. El personal de inspección pesquera puede identificarla manualmente.
	12.	Opcional: El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita, de la embarcación para mejorar la identificación de la embarcación, detectar marineros a bordo, etc.
	13.	El personal de inspección pesquera anota en CONTROLMAR el número y tipo de trampas mostradas en las imágenes y si está realizando operación de captura de pulpo. CONTROLMAR evaluará si hay infracción en función del permiso de la embarcación, posición y temporada.
	14.	Se comanda la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.
	15.	UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.
	16.	Se desarma UASMAR.
	17.	Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y desperfectos para su reparación
Postcondición	Todos los equipos se desmontan y estiban.	
Excepciones	Paso	Acción
		N/A
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Son operaciones tanto diurnas como nocturnas • La veda es julio a octubre, aunque puede cambiar por zonas • Vuelos exitosos cada 10 días durante el periodo hábil (unos 10 al año) podrían ser suficientes. 	

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 40 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 40 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<ul style="list-style-type: none"> • Área de operaciones: costa andaluza hasta el límite del mar territorial (18 millas/34 Km). • Se estiman operaciones de 2 a 4 horas con vuelos a distancias de 30km y que podrían incluir varios vuelos. Es deseable que cada operación barra una superficie de 100-300 km². • Es necesaria la supervisión en tiempo real por parte del personal de inspección pesquera. • El procesado de información para localización de barcos y la discriminación de posibles actividades ilícitas también debe ser inmediato, puesto que es el origen de las siguientes fases de la actuación (tracking y creación de expediente). • Grado de automatización requerido sería una ayuda experta para: localizar barcos, discriminar infracciones (p.e. embarcaciones que navegan a una velocidad inferior a 4 nudos, que no sea recreativa, a través del AIS, y que tengan el rastro echado), identificar la embarcación por parámetros morfológicos. • Debería tomar información del SLSEPA. • Sería deseable que la solución se integrase con la aplicación PIP (Planificación e Inspección Pesquera) para registrar las actas validadas por el personal de inspección. • La información recopilada que se almacene en sistemas internos debe cumplir con los requisitos de cadena de custodia y asegurar que ha mantenido su integridad desde la adquisición hasta su transmisión y almacenamiento, ya que tendrá un carácter de prueba.
--	--

15.1.6 Caso de Uso CU-206. N.6. Control de artes de pesca calados

CU-206	N.6. Control de artes de pesca calados
Versión	1.0
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto: persona responsable de pilotar UASMAR utilizando su unidad de control. Su responsabilidad principal es gestionar las autorizaciones para realizar la misión, pilotar de forma segura UASMAR. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • Operador de cámara: personal que realiza funciones de operador de cámara. Sus responsabilidades son monitorizar las imágenes enviadas desde el dron y la información proporcionada por CONTROLMAR sobre posibles infracciones, identificación de embarcaciones y otra información relevante. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • UASMAR: sistema aéreo no tripulado compuesto por aeronave, carga de pago, enlace de control y vídeo, estación de tierra. • CONTROLMAR: sistema de procesado de imágenes basado en inteligencia artificial.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 41 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 41 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFICA: sistema de identificación de embarcaciones a partir de sus características morfológicas/visuales que genera una base de datos/catálogo de embarcaciones. 																														
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> Se han obtenido los permisos para realizar las operaciones UASMAR se ha desestibado, montado y revisado Los sistemas de comunicaciones se han desplegado (antenas, etc.) Opcional (en función del tipo de UAS empleado): se ha montado el equipo necesario para asistir al despegue (p.e. catapulta) y para el aterrizaje (p.e. red). 																														
Descripción	Los sistemas UASMAR y CONTROLMAR deben poder desplegarse por dos personas desde un punto de la costa sin pista de aterrizaje/despegue para inspeccionar las artes caladas en embarcaciones pesqueras en la costa andaluza.																														
Secuencia nominal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Se prepara UASMAR para despegar</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.)</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Se arma UASMAR</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Despegue de forma automática</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Vuelo hacia la zona de la misión</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster.</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Identificar las artes caladas y conteo de número de boyas.</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>El personal de inspección pesquera selecciona los elementos (p.e. boyas y redes) en posible infracción.</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Opcional El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita para mejorar la identificación de artes caladas</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Se comanda la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Se desarma UASMAR.</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR	2.	Se prepara UASMAR para despegar	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.)	4.	Se arma UASMAR	5.	Despegue de forma automática	6.	Vuelo hacia la zona de la misión	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster.	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Identificar las artes caladas y conteo de número de boyas.	9.	El personal de inspección pesquera selecciona los elementos (p.e. boyas y redes) en posible infracción.	10.	Opcional El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita para mejorar la identificación de artes caladas	11.	Se comanda la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.	12.	UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.	13.	Se desarma UASMAR.	14.	Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y
	Paso	Acción																													
	1.	Se define el área a inspeccionar en la unidad de control de UASMAR																													
	2.	Se prepara UASMAR para despegar																													
	3.	Se comprueban que todos los sistemas se encuentran en condiciones operacionales correctas (nivel de batería, estado de GNSS y sensores, estado de carga de pago, nivel de señal de radio de los enlaces, etc.)																													
	4.	Se arma UASMAR																													
	5.	Despegue de forma automática																													
	6.	Vuelo hacia la zona de la misión																													
	7.	UASMAR realiza una búsqueda en la zona que puede ser tipo ráster.																													
	8.	CONTROLMAR procesa las imágenes capturadas por la carga de pago de UASMAR. Identificar las artes caladas y conteo de número de boyas.																													
	9.	El personal de inspección pesquera selecciona los elementos (p.e. boyas y redes) en posible infracción.																													
	10.	Opcional El personal de inspección pesquera ordena a UASMAR que realice vuelos a más corta distancia, cenitales y en órbita para mejorar la identificación de artes caladas																													
	11.	Se comanda la vuelta a casa de UASMAR y se dirige al punto designado de aterrizaje.																													
	12.	UASMAR llega al punto de aterrizaje y aterriza.																													
13.	Se desarma UASMAR.																														
14.	Se revisa el estado de UASMAR y se anotan incidencias y																														

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 42 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 42 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



		desperfectos para su reparación
Postcondición	Todos los equipos se desmontan y estiban.	
Excepciones	Paso	Acción
		N/A
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Son operaciones diurnas • Vuelos recurrentes. • Área de operaciones: costa andaluza (12 Km de distancia). • Se estiman operaciones de 4 a 6 horas con vuelos a distancias de 30km y que podrían incluir varios vuelos. • Es necesaria la supervisión en tiempo real por parte del personal de inspección pesquera. • La información recopilada que se almacene en sistemas internos debe cumplir con los requisitos de cadena de custodia y asegurar que ha mantenido su integridad desde la adquisición hasta su transmisión y almacenamiento, ya que tendrá un carácter de prueba. 	

15.1.7 Caso de Uso CU-207. N.7. Crear y mantener una base de datos de embarcaciones

CU-207	N.7. Crear y mantener una base de datos de embarcaciones	
Versión	1.0	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto: persona responsable de pilotar el UAS. Su responsabilidad principal es gestionar las autorizaciones para realizar la misión, pilotar de forma segura el UAS. Participa en el (des)estibado y (des)montaje de los equipos. • Sistema de gestión de operaciones para la captura de imágenes aéreas y satelitales. • IDENTIFICA: sistema de identificación de embarcaciones a partir de sus características morfológicas/visuales que genera una base de datos/catálogo de embarcaciones. 	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con operador drone para realizar las operaciones • Se cuenta con acceso a imágenes satélite 	
Descripción	Los sistemas UAS deben poder desplegarse por una persona desde un punto de la costa sin pista de aterrizaje/despegue para recoger imágenes aéreas cenitales, oblicuas y de otro tipo que permitan caracterizar e identificar a las embarcaciones pesqueras en los puertos andaluces.	
Secuencia nominal	Paso	Acción
	1.	Se define el área a inspeccionar en y se genera la orden de trabajo para capturar las imágenes necesarias

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 43 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 43 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	2.	Opcional - Captura de imágenes con UAS
	3.	Se asigna el parte de trabajo
	4.	Se escoge el equipo (UAS, carga de pago) y piloto que pueda realizar el parte de trabajo diseñado (GSD, imágenes cenitales y/u oblicuos, etc.)
	5.	Se diseña el(los) plan(es) de vuelo para el UAS y carga de pago seleccionada siguiendo las especificaciones del parte de trabajo
	6.	Se gestionan y obtienen los permisos para la operación
	7.	El piloto se desplaza a la zona de vuelo con el equipo necesario estibado
	8.	Se desestiba, se monta el equipo y se realizan las comprobaciones previas al vuelo
	9.	Se realiza la operación siguiendo el plan de vuelo definido y se capturan las imágenes. Se comprueba en campo que la calidad de imágenes es suficiente
	10.	Se transfieren las imágenes al sistema
	11.	Al finalizar la operación se realizan las comprobaciones post-vuelo, se desmonta el equipo y se estiba para su transporte.
	12.	Se importan las imágenes del sistema en IDENTIFICA
	13.	Se agrupan las imágenes por embarcación y se preprocesan de forma que sólo aparezca una embarcación por imagen
	14.	Se identifica la embarcación manualmente con el número de matrícula
	15.	Se lanza un post-procesado para obtener las dimensiones de la embarcación y la caracterización de los elementos presentes
	16.	Se entrena el algoritmo de inteligencia artificial para clasificar la embarcación
Postcondición	N/A	
Excepciones	Paso	Acción
		N/A
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Son operaciones diurnas • Vuelos recurrentes. • Área de operaciones: los puertos y muelles de Andalucía. • Operaciones en línea de vista. • Grado de automatización requerido sería una ayuda experta para: 	

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 44 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 44 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	<ul style="list-style-type: none"> o discriminar barcos (teniendo en cuenta que pueden estar amarrados muy cerca unos de otros) o identificar matrículas, nombre del barco, inscripciones en boyas, etc. que permitan identificar el barco para decidir si se siguen recopilando datos o se pasa a otro • El procesado de información se realiza offline para: <ul style="list-style-type: none"> o medir y caracterizar los parámetros morfológicos de la embarcación para permitir la identificación visual de embarcaciones por CONTROLMAR o asociar estas características a su matrícula o etiquetar imágenes para permitir la identificación visual de embarcaciones por CONTROLMAR • La información recopilada que se almacene en sistemas internos debe cumplir con los requisitos de cadena de custodia y asegurar que ha mantenido su integridad desde la adquisición hasta su transmisión y almacenamiento, ya que tendrá un carácter de prueba.
--	--

15.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EMBARCACIÓN

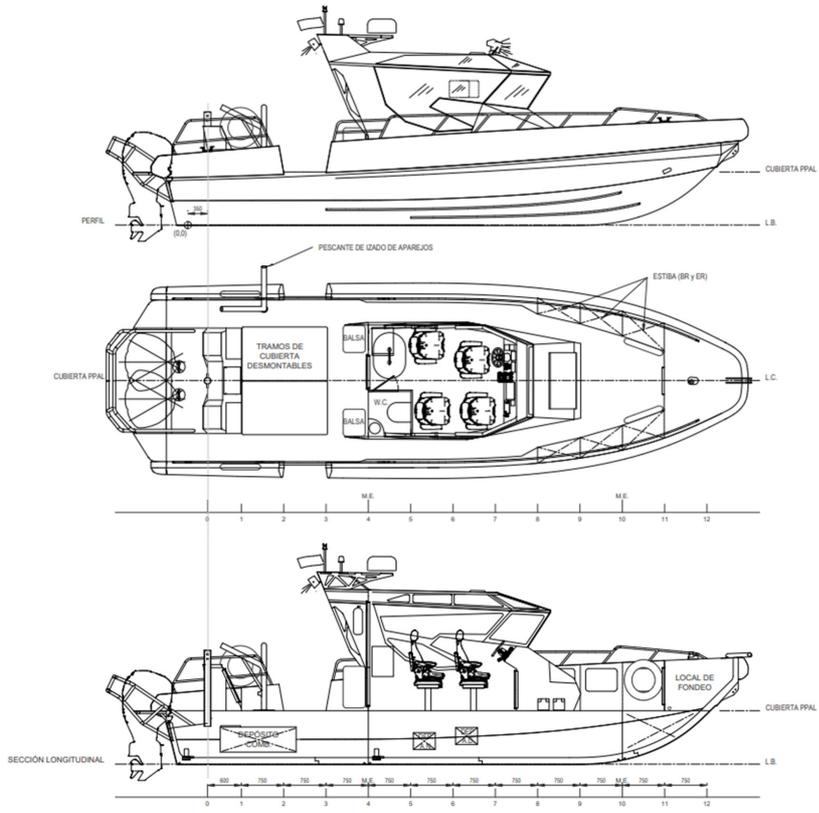
Las características de los barcos de Inspección Pesquera involucrados en el servicio son las siguientes:

DATOS PRINCIPALES:

ESLORA TOTAL	11,380 m
ESLORA DE CASCO	10,130 m
MANGA TOTAL	3,500 m
MANGA INTERIOR	3,000 m
PUNTAL A CUBIERTA PPAL	0,950 m
POTENCIA DE PROPULSIÓN	2x350 HP
CAPACIDAD DE COMBUSTIBLE	550 L
CAPACIDAD DE AGUA DULCE	100 L

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 45 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 45 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 46 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 46 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



16 ANEXO II: Regulación aplicable

16.1 UAS

La regulación aplicable en el ámbito de los UAS se enumera a continuación:

- Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión, de 12 de marzo de 2019, sobre los sistemas de aeronaves no tripuladas y los operadores de terceros países de sistemas de aeronaves no tripuladas.
- Reglamento Delegado (UE) 2020/1058 de la Comisión, de 27 de abril de 2020, por el que se modifica el Reglamento Delegado (UE) 2019/945 en lo que respecta a la introducción de dos nuevas clases de sistemas de aeronaves no tripuladas.
- Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 de la Comisión, de 24 de mayo de 2019, relativo a las normas y procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas.
- Reglamento de Ejecución (UE) 2020/639 de la Comisión, de 12 de mayo de 2020, por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 en lo que concierne a los escenarios estándar de operaciones ejecutadas dentro o más allá del alcance visual (enlace a la norma).
- Reglamento de Ejecución (UE) 2020/746 de la Comisión, de 4 de junio de 2020, por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 en lo que respecta al aplazamiento de las fechas de aplicación de determinadas medidas en el contexto de la pandemia de COVID19.

Para aquellas operaciones no incluidas en la regulación europea enumerada anteriormente, se aplica la regulación española:

- Real Decreto 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea.

16.2 U-space

En el caso de operaciones de UAS realizadas dentro de espacio aéreo U-space, la normativa aplicable es:

- Reglamento de Ejecución (UE) 2021/664 de la Comisión de 22 de abril de 2021 sobre un marco regulador para el U-Space.
- Reglamento de Ejecución (UE) 2021/665 de la Comisión, de 22 de abril de 2021, por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/373 en lo que respecta a los requisitos para los proveedores de servicios de gestión del tránsito aéreo/navegación aérea y otras funciones de la red de gestión del tránsito aéreo en el espacio aéreo U-Space designado en el espacio aéreo controlado.
 - Reglamento de Ejecución (UE) 2017/373 de la Comisión, de 1 de marzo de 2017, por el que se establecen requisitos comunes para los proveedores de servicios de gestión del tránsito aéreo/navegación aérea y otras funciones de la red de gestión del tránsito aéreo y su supervisión, por el que se derogan el Reglamento (CE) n. o 482/2008 y los Reglamentos de Ejecución (UE) n. o 1034/2011, (UE) n. o 1035/2011 y (UE) 2016/1377, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n. o 677/2011 (DO L 62 de 8.3.2017, p. 1).
- Reglamento de Ejecución (UE) 2021/666 de la Comisión, de 22 de abril de 2021, por el que se modifica el Reglamento (UE) n. o 923/2012 en lo que se refiere a los requisitos para la aviación tripulada que opera en el espacio aéreo U-Space.

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 47 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 47 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- o Reglamento de Ejecución (UE) n. o 923/2012 de la Comisión, de 26 de septiembre de 2012, por el que se establecen el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea, y por el que se modifican el Reglamento de Ejecución (UE) n. o 1035/2011 y los Reglamentos (CE) n. o 1265/2007, (CE) n. o 1794/2006, (CE) n. o 730/2006, (CE) n. o 1033/2006 y (UE) n. o 255/2010 (DO L 281 de 13.10.2012, p. 1).

16.3 Protección de Datos

La normativa aplicable para el tratamiento de datos:

- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento General de Protección de Datos, RGPD), aplicable en todo el territorio de la Unión Europea
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LO 3/2018) en el caso de España.
- Ley Orgánica 4/1997, de 4 de agosto, por la que se regula la utilización de videocámaras por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en lugares públicos

16.4 Legislación andaluza sobre recursos pesqueros

- [Legislación andaluza sobre recursos pesqueros.](#)
- Marisqueo ilegal con embarcaciones en la Reserva de Pesca del Guadalquivir
 - o [Orden de 16 de junio de 2004, por la que se declara una Reserva de Pesca en la desembocadura del río Guadalquivir.](#)
 - o [Orden de 11 de enero de 2005, por la que se modifica la de 16 de junio de 2004, por la que se declara una Reserva de Pesca en la desembocadura del río Guadalquivir.](#)
 - o [Resolución de 2 de mayo de 2007, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se hace pública la relación de embarcaciones autorizadas para el ejercicio de la actividad de pesca con artes menores en la zonas B y C de la Reserva de Pesca de la desembocadura del río Guadalquivir.](#)
 - o [Orden de 6 de julio de 2010, por la que se modifica la de 16 de junio de 2004, por la que se declara una Reserva de Pesca en la desembocadura del río Guadalquivir.](#)
 - o [Orden de 29 de junio de 2022, por la que se modifica la Orden de 16 de junio de 2004, por la que se declara una Reserva de Pesca en la desembocadura del río Guadalquivir.](#)
- Marisqueo ilegal en la reserva marisquera del litoral de la provincia de Huelva.
 - o [ORDEN de 1 de abril de 2011, por la que se crea una reserva marisquera en el litoral de la provincia de Huelva y se modifica la Orden de 24 de septiembre de 2008, por la que se regula la obtención, renovación y utilización de los carnés profesionales de marisqueo a pie en el litoral de la Comunidad Autónoma de Andalucía.](#)
- Pesca profesional en fondos prohibidos.
 - o <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-10675>
 - Isóbata de 50 metros como límite para el arrastre, el rasco...
 - En el golfo de Cádiz. En aquellas partes de litoral en los que las líneas de sonda fijadas a esa profundidad salgan por fuera de la línea de seis millas de distancia a la costa más próxima, dicha línea limitará la zona prohibida para la pesca de arrastre de fondo
- Pesca del pulpo:
 - o GOLFO DE CÁDIZ

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 48 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 48 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Orden de 25 de abril de 2017, por la que se regula la captura de pulpo (*Octopus vulgaris*) con artes específicos en el caladero nacional del Golfo de Cádiz y se crea el Censo de embarcaciones autorizadas para dicha actividad. ([texto consolidado](#)).
- Resolución de 23 de abril de 2020, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se adapta el cese temporal para la captura de pulpo (*Octopus vulgaris*) con artes específicos en el caladero nacional del Golfo de Cádiz. ([texto consolidado](#)).
- Resolución de 13 de diciembre de 2021, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se publica la lista de buques autorizados para la captura de pulpo con nasas al sur de la Isla de Sancti Petri durante el año 2022. ([texto original](#)).
- Resolución de 12 de septiembre de 2022, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se establecen los criterios de selección para determinar las autorizaciones de carácter temporal para la captura de pulpo con nasas, así como su calado y tenencia a bordo, regulados en la disposición adicional segunda de la Orden de 25 de abril de 2017, por la que se regula la captura de pulpo (*Octopus vulgaris*) con artes específicos en el caladero nacional del Golfo de Cádiz y se crea el Censo de embarcaciones autorizadas para dicha actividad. (SANCTI PETRI) ([texto original](#)).
- Orden de 11 de octubre de 1996, por la que se regula la captura del pulpo en el Golfo de Cádiz. ([texto consolidado](#)).
- MEDITERRÁNEO
 - Orden de 19 de febrero de 2016, por la que se regulan los artes de trampa para la captura de pulpo (*Octopus vulgaris*) en el litoral mediterráneo de Andalucía y se crea el censo de embarcaciones autorizadas para dicha actividad. ([texto consolidado](#)).
 - Resolución de 21 de junio de 2021, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, por la que se actualiza el censo de embarcaciones autorizadas a la captura de pulpo (*Octopus vulgaris*) con artes de trampa en el litoral Mediterráneo. ([texto consolidado](#)).
 - Orden de 24 de febrero de 2016, por la que se establecen medidas para la conservación del pulpo (*Octopus vulgaris*) en las aguas interiores del litoral mediterráneo de Andalucía. ([texto consolidado](#)).
- Artes de pesca calados
 - Resolución de 11 de enero de 1988, por la que se establecen normas para el despacho y balizamiento de artes que permanecen calados en la mar. ([texto consolidado](#)).

INMACULADA ENCARNACION PARRADO RIVERA		29/08/2024	PÁGINA 49 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwmdbw4AM45yc32xkraLuPIITBn	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ALVAREZ MARTIN JOSE CARLOS - 75541128C ALVAREZ MARTIN		10/09/2024 09:20:39	PÁGINA: 49 / 49
VERIFICACIÓN	NJyGwF2v84W9m4NEv85o3dXpRd9d8v	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	