

**CONTR_2026_233713: DESARROLLO E
IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA
MODULAR Y CONFIGURABLE PARA LA EDICIÓN
COOPERATIVA, GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y AMBIENTAL**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 1 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJI1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ÍNDICE

Contenido

1.	Antecedentes	4
2.	Objeto	6
3.	Lugar de ejecución	6
4.	Descripción de los trabajos a ejecutar.....	6
4.1.	Alcance del servicio	6
4.1.1.	DESARROLLO DEL MODULO DE EDICION (MED).....	12
4.1.2.	DESARROLLO DEL MÓDULO DE DECISIÓN (MDE).....	16
4.1.3.	DESARROLLO DEL MODULO PARA LA GENERACIÓN DE MARCAS DE CAMBIO (MMC)	19
4.1.4.	DESARROLLO DEL MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA APLICACIÓN PARA LA TOMA DE DATOS EN CAMPO (MCA)	22
4.1.5.	ADAPTACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL MÓDULO DE CONSULTA, ANÁLISIS Y DIFUSIÓN DE DATOS 26	
4.1.6.	MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN (MAC)	31
4.1.7.	Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS)	37
4.1.8.	Fases de la prestación del servicio	41
4.2.	Organización del trabajo.....	41
4.2.1.	Dirección y supervisión de los trabajos.....	41
4.2.2.	Constitución del equipo de trabajo.....	43
4.2.3.	Reuniones de seguimiento y control de calidad.....	43
4.2.4.	Trabajos y Productos	44
4.2.5.	Garantía	44
5.	Cumplimiento de los principios de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)	44
5.1.	Normativa reguladora del PRTR	44
5.2.	Localización de la actuación en las políticas y componentes del Plan	46
5.3.	Concepto de hito y objetivo y criterios para su seguimiento y acreditación del resultado.....	46
5.4.	Etiquetado verde y digital	47
5.5.	Cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente (DNSH) ...	47
5.6.	Compromiso en materia de comunicación	49

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 2 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

6.	Protección de datos de carácter personal.....	49
7.	Seguridad y salud	49
7.1.	Normas generales en materia de seguridad y salud	50
7.2.	Coordinación de actividades empresariales	52
8.	Condiciones generales de realización	52
8.1.	Información de base y herramientas de soporte al servicio	53
8.2.	Confidencialidad de la información.....	53
8.3.	Propiedad intelectual de los trabajos.....	54
8.4.	Seguridad.....	54
8.5.	Rediseño funcional y simplificación de procedimientos administrativos	55
8.6.	Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos.	55
8.7.	Uso de certificados y firma electrónica	55
8.8.	Carpeta ciudadana	56
8.9.	Verificación de documentos Firmados de Forma Electrónica	56
8.10.	Interoperabilidad	56
8.11.	Disponibilidad pública del software.....	57
8.12.	Gestión de usuarios y el control de accesos.....	57
8.13.	Uso de infraestructura tic y herramientas corporativas.....	58
8.14.	Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la junta de andalucía	58
8.15.	Accesibilidad	59
8.16.	Normalización de fuentes y registros administrativos	59
8.17.	Apertura de datos.....	59
8.18.	Apertura de servicios.....	60
8.19.	Cláusula especial de ejecución relativa a la protección de datos personales.....	60
	Declaración responsable en materia de prevención de riesgos laborales	62

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 3 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. Antecedentes

La Ley 7/2007 de 9 de julio, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental (Ley GICA) crea, en su artículo 9, la Red de Información Ambiental de Andalucía con el objeto de integrar toda la información alfanumérica, gráfica o de cualquier otro tipo sobre el medio ambiente en Andalucía, generada por los diferentes centros productores de información ambiental en la Comunidad Autónoma, constituyendo así una fuente de datos única para que sea utilizada en la gestión, la investigación, la difusión pública y la toma de decisiones.

La Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) ha prestado, desde su creación, gran atención a la necesidad de disponer de información ambiental actualizada, de calidad, para atender la correcta planificación y gestión de las actuaciones ambientales y satisfacer las demandas e inquietudes de todos los usuarios de esta información.

Los objetivos de la REDIAM, en materia de información ambiental, son los siguientes:

- Facilitar el acceso a información adecuada, selectiva, relevante y fiable a gestores públicos en general, para el desarrollo y aplicación de políticas ambientales sólidas.
- Permitir la utilización común de recursos de información científico-técnica contrastada generados sobre el medio ambiente por diferentes centros implicados en la investigación y/o gestión de aspectos ambientales de Andalucía.
- Fomentar el desarrollo de la investigación en medio ambiente haciendo uso de las nuevas tecnologías, para que las iniciativas y decisiones medio ambientales se apoyen en una sólida base de conocimientos científicos.
- Difundir la información a los ciudadanos a través de servicios interoperables.
- Recopilar y generar toda la información de interés para la correcta gestión de los recursos naturales de Andalucía.

Para la consecución de estos objetivos es fundamental garantizar que dicha información se ajusta a unos criterios técnicos que aseguran la calidad de la información y que facilitan su consulta por parte de los usuarios; además, su almacenamiento debe realizarse en los dispositivos lógicos de la REDIAM.

Como consecuencia de los objetivos establecidos por la REDIAM, orientados a garantizar el acceso a información ambiental actualizada, fiable y compartida, así como a fomentar su generación, integración y difusión entre una amplia diversidad de agentes implicados —más allá del propio equipo gestor—, se hace necesario disponer de herramientas tecnológicas que permitan la captura, edición, gestión y difusión de dicha información de forma eficiente, homogénea y colaborativa.

En este contexto, la participación simultánea de múltiples actores en la generación de información ambiental, junto con la necesidad de asegurar su calidad, coherencia y disponibilidad, justifica el desarrollo de soluciones que faciliten el trabajo cooperativo, la estandarización de procesos y la adaptación a distintos tipos de proyectos y fuentes de datos. De este modo, la creación de una herramienta específica responde directamente a estas necesidades, constituyendo un elemento clave para

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 4 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

materializar los principios y objetivos definidos en el marco de la REDIAM.

Por tanto, se considera necesario el desarrollo de una herramienta que permita crear o modificar información geográfica y temática de forma cooperativa y simultánea por parte de distintos equipos de trabajo, y que sea configurable para diferentes tipos de proyecto en función de la naturaleza de la información a capturar.

La arquitectura de la herramienta será modular, de manera que permita, por una parte, su uso en gabinete para la edición, fotointerpretación, tratamiento y consulta de la información geométrica y temática. Por otra parte, deberá disponer de un módulo de toma de datos configurable según el proyecto, que permita la definición de zonas de muestreo, la incorporación de información de referencia para las salidas a campo, la captura de datos tanto en modo online como offline para concluir con la integración de los datos recogidos en la base de datos del proyecto correspondiente.

Asimismo, la aplicación permitirá la incorporación de datos tomados en campo, que se recogerán mediante un cliente específico asociado a cada proyecto, capaz de leer y subir a la aplicación la información en el formato definido para dicho proyecto. Por último, la herramienta dispondrá de un módulo de consulta, análisis y difusión de los datos, compatible con la aplicación de indicadores (INDIFO, <https://indifo.agenciamedioambienteyagua.es>), ya utilizada en la Agencia y la CSyMA con este propósito.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 5 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2. Objeto

El presente pliego tiene por objeto definir las prescripciones técnicas que regirán el contrato de “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA MODULAR Y CONFIGURABLE PARA LA GESTIÓN COOPERATIVA Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y AMBIENTAL”.

Es, por tanto, objeto del servicio que se licita desarrollar una herramienta modular y configurable que permita la creación, edición, captura, integración y difusión de información geográfica y temática de forma cooperativa entre distintos equipos y proyectos. La solución deberá facilitar tanto el trabajo en gabinete como la toma de datos en campo, garantizando la integración de la información generada en una base de datos común y su posterior consulta, análisis y difusión mediante indicadores, asegurando así la coherencia, calidad y aprovechamiento de la información ambiental producida.

3. Lugar de ejecución

La prestación del servicio se realizará desde las instalaciones del contratista, salvo en determinadas circunstancias donde se aconseje la actuación presencial en las instalaciones de La Agencia, a requerimiento del director del Proyecto en La Agencia. Los medios físicos (cualquier equipo físico que se requiera para la prestación del servicio) y lógicos (licencias de desarrollo, sistemas operativos u ofimáticas, etc.) correrán por cuenta del contratista.

La infraestructura de comunicaciones necesaria para la prestación del servicio será la que recomiende la Red Corporativa de la Junta de Andalucía. Los costes que se deriven de los servicios de comunicaciones serán por cuenta del contratista.

Para facilitar la comunicación entre el Equipo de Trabajo del contratista y el de La Agencia, será imprescindible el uso de un sistema software de videoconferencia.

4. Descripción de los trabajos a ejecutar

4.1. Alcance del servicio

Desarrollo de una herramienta modular y configurable que permita la creación, edición, captura, integración y difusión de información geográfica y temática de forma cooperativa entre distintos equipos y proyectos. La solución deberá facilitar tanto el trabajo en gabinete como la toma de datos en campo, garantizando la integración de la información generada en una base de datos común y su posterior consulta, análisis y difusión mediante indicadores, asegurando así la coherencia, calidad y aprovechamiento de la información ambiental producida.

A continuación, se describe la estructura de la herramienta y se definen las tareas a realizar.

ESTRUCTURA GENERAL DE LA HERRAMIENTA

Conceptos

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 6 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Proyecto: Unidad básica de trabajo que organiza toda la información, configuración, módulos disponibles, usuarios implicados y parámetros operativos asociados a un flujo específico de edición, revisión, análisis o toma de datos.

Módulo: Elemento funcional que agrupa un conjunto de herramientas orientadas a un propósito concreto dentro del flujo de trabajo (edición, decisión, toma de datos, etc.). Cada proyecto puede habilitar una combinación distinta de módulos.

Usuarios y roles: Cada usuario posee, para cada uno de sus proyectos, un rol que determina sus permisos y acceso a módulos. Los roles definen las capacidades operativas disponibles durante la sesión.

Esquema conceptual

La herramienta se articula en seis módulos interrelacionados, cada uno de los cuales cubre una fase específica del flujo de trabajo:

1. Módulo de Administración y Configuración (MAC)
2. Módulo de Edición (MED)
3. Módulo de Decisión (MDE)
4. Módulo para la Generación de Marcas de Cambio (MMC)
5. Módulo de Seguimiento y Toma de Datos en Campo (MCA)
6. Módulo de Consulta, Análisis y Difusión de Datos (MCAD)

Todos los módulos comparten una arquitectura común basada en un repositorio centralizado, acceso web autenticado (con la excepción del módulo de difusión, que permite acceso público) y gestión de información geográfica y temática en un entorno multiusuario.

El Proyecto actúa como objeto principal de configuración e integra:

- Temática y modelos de datos
- Capas base, capas guía y capas editables
- Dimensiones temáticas y etiquetas
- Módulos habilitados
- Zonas objetivo / grupos de revisión
- Usuarios y permisos asociados

El sistema permitirá que cada proyecto active cualquier combinación de los módulos, pudiendo operar de manera independiente o con relaciones establecidas entre ellos. Dichas relaciones se detallan en el apartado *Relaciones entre módulos*.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 7 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Ilustración 1[Gráfico de la estructura general]

Acceso y control de usuarios

La herramienta implementará sistemas propios de autenticación y autorización de usuarios. Estos sistemas nativos se diseñarán de manera que puedan integrarse en un futuro con sus equivalentes corporativos (sistemas de single-sign-on de la Junta de Andalucía).

El usuario debe identificarse para acceder a la herramienta y, dependiendo de la autorización de que disponga, podrá acceder a sus proyectos con el nivel de permisos correspondiente al rol que tenga asignado en cada uno de ellos. Sólo los usuarios con rol administrador podrán acceder al Módulo de Administración y Configuración.

El sistema carga dinámicamente:

- Proyectos disponibles para el usuario
- Módulos habilitados por proyecto (según el rol que el usuario tenga en cada uno de ellos)

Se definen 6 módulos:

1. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN (MAC)

Incluye herramientas para la creación y configuración de proyectos, gestión de usuarios, capas, permisos y formularios.

2. MÓDULO DE EDICIÓN (MED)

Entorno para edición geométrica y temática, con control de calidad topológico, herramientas asistidas y gestión de zonas objetivo. Edición multicapa, multiusuario, multitemática y multitemporal.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 8 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3. MÓDULO DE DECISIÓN (MDE)

Herramienta ágil de fotointerpretación para clasificación rápida en clases predefinidas, generando capas guía asociadas a validaciones.

4. MÓDULO DE MARCAS DE CAMBIO (MMC)

Herramienta para la comparación visual de dos fuentes de información, que permite al usuario identificar por fotointerpretación y representar gráficamente las diferencias y/o coincidencias mediante la marcación de puntos, líneas o polígonos.

5. MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y TOMA DE DATOS EN CAMPO (MCA)

Se trataría de adaptar la actual aplicación de toma de datos en campo a la nueva estructura basada en 'Proyectos' y la creación de un Módulo de Seguimiento que permitiera visualizar y modificar, los datos tomados en campo.

La actual aplicación permite el uso de formularios predefinidos para la toma de datos en campo usando dispositivos offline, transfiriendo posteriormente la información recogida a una base de datos geográfica común para su explotación usando un modelo de datos multipropósito, permitiendo realizar un seguimiento diacrónico del estado del territorio.

Dado que la Agencia ya dispone de una aplicación con este fin, para la realización de este módulo no se pide un desarrollo nuevo, sino la realización de los análisis e implementación de los evolutivos y correcciones necesarias en el sistema existente para su correcta integración en la nueva herramienta.

6. MÓDULO DE CONSULTA, ANÁLISIS Y DIFUSIÓN DE DATOS (MCAD)

Este módulo incluye toda la mejora de INDIFO (modularización, herramientas administrativas y de configuración, herramientas de análisis espacial) más las herramientas de transformación de datos al formato rejilla utilizado por dicha aplicación.

Dado que la Agencia ya dispone de una aplicación con este fin, para la realización de este módulo no se pide un desarrollo nuevo, sino la realización de los análisis e implementación de los evolutivos y correcciones necesarias en el sistema existente para su correcta integración en la nueva herramienta.

Modularidad y configuración por proyecto

Cada proyecto se puede configurar con cualquier combinación de los seis módulos en función de las necesidades de trabajo. Los módulos pueden ser independientes entre sí, o se podrán establecer determinadas relaciones entre ellos. Las relaciones posibles se detallan en el apartado RELACIONES ENTRE MODULOS, una vez se hayan descrito cada uno de ellos.

Operativa general

Paso 1. Acceso web a la aplicación y Autentificación

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 9 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El acceso a la aplicación se realiza a través de una interfaz web disponible para todos los usuarios autorizados. La secuencia operativa es la siguiente:

1.1 Acceso a la URL de la aplicación

El usuario inicia el proceso accediendo a la URL pública o corporativa que aloja la aplicación. La página inicial mostrará el formulario de acceso con los campos de autenticación requeridos.

1.2 Autenticación del usuario

Para acceder al sistema, el usuario debe introducir sus credenciales personales (usuario y contraseña) o, alternativamente, emplear un método de autenticación corporativa (Single Sign-On, autenticación federada o equivalente, según configuración del organismo).

El sistema verifica las credenciales y, en caso de ser correctas, asigna una sesión segura al usuario. En caso de error, se mostrará un mensaje indicando la imposibilidad de acceder y se permitirá reintentar o recuperar credenciales.

1.3 Carga del perfil del usuario

Una vez autenticado, la aplicación identifica el **rol asignado** al usuario dentro del sistema (fotointérprete, supervisor, administrador, etc.). Este rol determina:

- Los **proyectos** a los que puede acceder.
- Los **módulos** disponibles dentro de cada proyecto.

1.4 Selección del proyecto de trabajo

Tras la autenticación, el usuario debe seleccionar un **proyecto activo** (en caso de tratarse de un usuario administrador, se ofrecerá también la opción de **Crear Proyecto**) antes de acceder a cualquier módulo. La pantalla de selección mostrará únicamente los proyectos a los que el usuario tenga acceso.

La selección de un proyecto implica:

- Establecer el **contexto de trabajo** de la sesión.
- Determinar los módulos disponibles para ese proyecto en función de su definición y el rol del usuario
- Cargar su configuración específica de cada módulo (capas base, capas editables, capas guía, dimensiones temáticas, etc.).

Nota: Si el usuario dispone únicamente de un proyecto accesible, este podrá cargarse automáticamente para agilizar el proceso.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 10 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1.5 Acceso al menú de módulos

Una vez seleccionado el proyecto activo, el usuario puede avanzar al **Paso 2**, donde elegirá el módulo con el que desea trabajar (Edición, Decisión, Marcas de Cambio, Toma de Datos, Administración).

Paso 2. Elección del Módulo de Trabajo

Una vez autenticado el usuario y seleccionado el **proyecto activo**, la aplicación muestra el conjunto de **módulos disponibles** para dicho proyecto, determinados por la configuración definida por el administrador en el momento de creación del proyecto dentro del sistema.

2.1 Visualización de los módulos disponibles

En pantalla se presenta un menú que recoge únicamente los módulos habilitados en el proyecto activo y filtrados según el perfil del usuario.

Los módulos que pueden aparecer son:

- **Módulo de Edición (MED)**
- **Módulo de Decisión (MDE)**
- **Módulo para la Generación de Marcas de Cambio (MMC)**
- **Módulo de seguimiento y Toma de Datos en Campo (MCA)**
- **Módulo de Administración y Configuración (MAC)** (visible solo para administradores)

Cada módulo se muestra con su nombre y, opcionalmente, una breve descripción de su finalidad para facilitar la elección.

2.2 Selección del módulo

El usuario selecciona el módulo deseado.

Con esta acción, el sistema:

1. **Carga la configuración específica del módulo** dentro del proyecto (capas base y editables, parámetros a editar, dimensiones temáticas, formularios, reglas de edición o revisión, etc.).
2. **Activa las herramientas correspondientes** según el tipo de módulo elegido.
3. **Adapta la interfaz** para mostrar únicamente los elementos útiles para la sesión.
4. **Establece la lógica operativa** que guiará la interacción (edición, revisión, clasificación, supervisión, administración,..).

2.3 Inicio de la sesión en el módulo elegido

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 11 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Una vez cargado el módulo:

- El usuario accede a la interfaz propia del módulo.
- El sistema valida, según el módulo, si es necesario seleccionar elementos adicionales (por ejemplo, zonas objetivo en el MED, contornos de revisión en el MDE, pares de imágenes en el MMC, o formularios de campo en el MCA).
- Se habilitan los controles, herramientas y menús contextuales necesarios para iniciar el trabajo operativo.

A continuación se describen las características de cada uno de los módulos a desarrollar:

4.1.1. DESARROLLO DEL MODULO DE EDICION (MED)

4.1.1.1. Descripción del Módulo a desarrollar

El **Módulo de Edición** constituye el núcleo operativo de la herramienta para la creación, modificación y gestión de geometrías y atributos temáticos. Está diseñado para permitir una **edición multicapa, multiusuario, multitemática y multitemporal**, integrando controles de calidad, flujos de trabajo basados en zonas objetivo y herramientas avanzadas de apoyo a la edición.

Su objetivo es facilitar que los editores o fotointérpretes puedan trabajar de forma simultánea y coordinada sobre un territorio, manteniendo la consistencia geométrica y temática de los datos.

Conceptos

Capa editable

Es el conjunto principal de polígonos sobre el que el usuario realiza edición geométrica y temática. Puede haber **una o varias capas editables**, seleccionables desde el MED.

Cada capa editable se asocia a un **modelo de datos o etiqueta**, definido durante la configuración del proyecto.

Capa guía

Conformada por elementos geométricos (polígonos, líneas o puntos) utilizados para planificación, seguimiento y control del trabajo.

Se estructura en **grupos de revisión o zonas objetivo**, que organizan la carga de trabajo y definen prioridades. Cada grupo de revisión consiste en un determinado conjunto de elementos de la capa organizados mediante un orden establecido (prioridad).

Existe únicamente en el repositorio de la aplicación. Se crea desde el MAC y se gestiona en el MED.

Capa base

Conjunto de ortofotografías y otras capas raster (o rejillas) de referencia que sirven como fondo visual. Pueden configurarse accesos rápidos, resoluciones y extensión visible. Las capas base están preprocesadas y se almacenan en el repositorio interno de la aplicación.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 12 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Zonas objetivo

Ámbitos geográficos definidos en la capa guía constituido por un grupo de polígonos. Permiten organizar el trabajo por unidades homogéneas.

Sobre ellas el sistema:

- centra el área de trabajo,
- gestiona el estado (completo / incompleto),
- permite desplazarse entre zonas,
- asigna revisiones,
- incorpora comentarios.

Debido a compatibilidad con anteriores aplicaciones, a lo largo de este documento puede utilizarse también la denominación “grupos de edición” para referirse a las “zonas objetivo”

Capas de apoyo a la edición

Se trata de un conjunto de capas vectoriales que podrán visualizarse, pero no editarse y que servirán de referencia para el proceso de edición.

Dimensión temática

Separación conceptual de la información temática. Una dimensión temática se corresponde con un determinado conjunto de atributos. Permite visualizar simultáneamente diferentes aspectos del contenido mediante colores comunes para polígonos equivalentes.

Etiqueta

Conjunto de atributos temáticos asociados a cada polígono editable. Contiene toda la información incluida en el modelo de datos de la capa.

Su acceso se organiza en **pestañas**, cada una de ellas correspondiente a una **dimensión temática** distinta.

Esquema conceptual

El Módulo de Edición opera simultáneamente sobre cuatro grupos de capas:

1. Capa base

Referencias raster preprocesadas (ortofotos, bases topográficas...).

2. Capas vectoriales editables

Polígonos temáticos con colores aleatorios según la etiqueta asociada.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 13 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Permiten seleccionar, dividir, modificar y transferir atributos.

3. **Capas vectoriales no editables**

Capas auxiliares que sirven como apoyo visual o contextual.

4. **Capa guía**

Estructurada en grupos de revisión.

Determina prioridades y gestión operativa del flujo de trabajo.

Operativa

Se requiere que la aplicación implemente una operativa estructurada que guíe al usuario a lo largo de todo el proceso de revisión y edición de polígonos dentro de un proyecto. Esta operativa debe permitir la selección y navegación eficiente entre zonas objetivo, la activación de dimensiones temáticas para su visualización diferenciada y la gestión colaborativa de polígonos mediante estados como “en revisión” y bloqueos que eviten conflictos por ediciones simultáneas.

Asimismo, es necesario que el sistema proporcione herramientas avanzadas de edición geométrica y temática, que incluyan la selección y modificación de polígonos, su división, el mantenimiento automático de la coherencia topológica (evitando huecos y solapes) y la edición ágil de atributos mediante formularios accesibles y optimizados con atajos de teclado.

La solución debe facilitar un flujo continuo de trabajo, permitiendo al usuario marcar polígonos como revisados y solicitar nuevos elementos pendientes de edición dentro de la zona, manteniendo el ciclo de trabajo hasta completar todas las tareas disponibles.

Además, se requiere la integración de un conjunto completo de herramientas de apoyo que optimicen la experiencia de edición, incluyendo navegación fluida, gestión de capas, personalización visual, generación de marcas de revisión, transferencia de atributos, control de cambios, historial de acciones, deshacer por usuario y accesos rápidos a funcionalidades clave y servicios externos.

Estadísticas del usuario

Se requiere que la aplicación proporcione a cada usuario un sistema de estadísticas detalladas que le permita visualizar y analizar su rendimiento en tiempo real. Este sistema debe incluir indicadores clave como el número de operaciones de edición (geométricas y temáticas), la cantidad de entornos evaluados y el tiempo total de uso. Además, debe ofrecer la posibilidad de analizar la evolución de estos datos en un periodo configurable por el usuario, generando visualizaciones claras, como diagramas de barras y tablas, que faciliten la interpretación de la información. También es necesario que el usuario pueda comparar su desempeño con la evolución global de los trabajos, garantizando en todo momento la privacidad y anonimato de los demás usuarios.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 14 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Supervisión/Control de calidad

Se requiere que el sistema permita gestionar un proceso de supervisión sobre conjuntos de polígonos seleccionados, filtrados por usuario editor y por un rango de fechas determinado, facilitando su presentación a un rol específico de supervisión mediante una interfaz orientada a la revisión cualitativa del trabajo realizado.

Esta funcionalidad debe permitir al supervisor evaluar cada polígono conforme a los criterios de calidad definidos en el proyecto, asignar una calificación según su estado (correcto, con deficiencias menores o con deficiencias críticas), e incorporar observaciones tanto mediante comentarios libres como a través de un catálogo estructurado de anotaciones predefinidas.

Asimismo, es necesario que el sistema posibilite la validación de los polígonos que cumplan los estándares establecidos, así como la devolución a fase de edición de aquellos que no los alcancen, integrándolos nuevamente en el flujo de trabajo del equipo para su corrección.

Adicionalmente, se requiere que todas las acciones de supervisión queden registradas de forma trazable, incorporando un historial detallado que incluya la identificación del supervisor, la fecha de revisión, los criterios aplicados y el resultado de la evaluación.

Esta capacidad debe garantizar un ciclo de mejora continua, permitiendo la detección y corrección de errores antes del cierre de las zonas de trabajo y asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad definidos para cada proyecto.

Exportación de resultados

El sistema permitirá extraer la capa editable en cualquier momento, total o parcialmente, en formatos:

- GeoJSON trasladado a WGS84 para su uso en clientes ligeros (limitado)
- GPKG
- Export postGIS

Y reintegrarla en el repositorio corporativo.

4.1.1.2. Entregables

En la fase inicial del desarrollo de este módulo se entregará:

- Documento de análisis y requisitos.
- Diseño funcional y técnico.

El resultado final del trabajo se materializará en los siguientes entregables:

- MODULO DE EDICIÓN. Deberá ser una aplicación web totalmente funcional, estable y optimizada, instalada en el entorno de integración de la Agencia, lista para ser utilizada por parte de los usuarios y administradores. Su desarrollo incluirá:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 15 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Aplicación de todas las personalizaciones de imagen (logos, textos de la página de inicio, estilos de informes).
- Implementación completa de las funcionalidades requeridas.
- Optimización del rendimiento: Garantía de una experiencia de usuario fluida, con tiempos de carga y respuesta adecuados, incluso con grandes volúmenes de datos.
- Manual de usuario, en formato de texto editable y en PDF. Este documento será una guía clara, concisa y orientada al usuario final para maximizar la usabilidad del Módulo. Su objetivo es permitir que cualquier persona con conocimientos básicos de sistemas de información geográfica pueda explotar la herramienta de forma autónoma. Contendrá, al menos:
 - Instrucciones paso a paso: Para acceder y navegar por el sistema.
 - Descripción de funcionalidades: Explicación detallada de cada una de las herramientas y opciones disponibles en la interfaz.
 - Ejemplos prácticos: Casos de uso comunes y escenarios que ilustren cómo obtener la información deseada.
- Manual de administración, en formato de texto editable y en PDF. Manual dirigido al personal técnico encargado de la gestión, mantenimiento y evolución del Módulo. Deberá proporcionar toda la información necesaria para la operación y el soporte de la herramienta.
- Código fuente. Se entregará el código fuente completo del Módulo, debidamente estructurado y documentado, que permita su mantenimiento, evolución y reutilización por parte del personal técnico de la Agencia.

4.1.2. DESARROLLO DEL MÓDULO DE DECISIÓN (MDE)

4.1.2.1. Descripción del Módulo a desarrollar

Conceptos

Clases de verificación

Conjunto de opciones disponibles para la categorización de los polígonos de la zona objetivo.

Esquema conceptual

El Módulo de Decisión (MDE) es una herramienta especializada en la revisión y clasificación por fotointerpretación de geometrías. Su objetivo es permitir que el fotointérprete analice entidades cartográficas de la capa guía, apoyándose en ortofotografías de distintas fechas y en capas de referencia, para asignar a cada entidad una clase entre las opciones predefinidas por el administrador del proyecto.

El MDE no modifica geometrías; su función es clasificar, validar o detectar inconsistencias en los atributos de polígonos de un conjunto de entrada (normalmente zonas objetivo de la capa guía procedentes del Módulo de Edición o creadas por el usuario).

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 16 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Los resultados de la clasificación pueden generar nuevas zonas objetivo, que podrán ser utilizados posteriormente en el Módulo de Edición o en otros módulos de la herramienta.

El módulo se basará en dos componentes principales:

Capa base

Estará compuesta por ortofotografías e imágenes históricas o actuales, que puedan alternarse de forma ágil para facilitar el análisis comparativo y la toma de decisiones

Capa guía de revisión

Es necesario que delimite los contornos o polígonos a evaluar, permitiendo la asignación automática y controlada de entornos de revisión a cada usuario, garantizando que estos queden bloqueados durante su tratamiento para evitar solapamientos de trabajo.

Operativa

El sistema debe permitir la clasificación de cada entidad dentro de un catálogo de clases configurable por proyecto, incluyendo la posibilidad de definir categorías, colores, iconos y descripciones adaptados a las necesidades específicas. Esta clasificación debe realizarse de forma eficiente mediante distintos mecanismos de interacción (iconos, atajos de teclado o menús), registrando de manera automática la información asociada a cada acción (usuario, fecha, clase asignada, entorno e imagen utilizada).

Además, se requiere que la operativa guíe al usuario a través de un flujo estructurado que contemple la selección de zonas objetivo, la asignación automática de entornos pendientes, la revisión visual asistida mediante herramientas de navegación y consulta, y la validación progresiva de los elementos analizados hasta completar la zona

El sistema debe permitir el cambio dinámico entre imágenes, la gestión de capas auxiliares y el acceso a herramientas externas de apoyo, facilitando un entorno de trabajo ágil y preciso para la interpretación.

Por último, es imprescindible que todas las acciones queden registradas en un sistema de trazabilidad que incluya control de cambios, historial de operaciones y posibilidad de deshacer acciones bajo condiciones controladas, garantizando la integridad del proceso y habilitando la reutilización de los resultados en otros módulos del proyecto conforme a las relaciones definidas entre ellos.

Estadísticas del usuario

Se requiere que la aplicación proporcione a cada usuario un sistema de estadísticas detalladas que le permita visualizar y analizar su rendimiento en tiempo real. Este sistema debe incluir indicadores clave como el número de operaciones de edición (geométricas y temáticas), la cantidad de entornos evaluados y el tiempo total de uso. Además, debe ofrecer la posibilidad de analizar la evolución de estos datos en un periodo configurable por el usuario, generando visualizaciones claras, como diagramas de barras y tablas, que faciliten la interpretación de la información. También es necesario que el usuario pueda comparar su

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 17 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

desempeño con la evolución global de los trabajos, garantizando en todo momento la privacidad y anonimato de los demás usuarios.

Relaciones con otros módulos

El sistema debe garantizar la integración operativa del Módulo de Decisión (MDE) con otros módulos del sistema, cumpliendo los siguientes requisitos:

- El MDE debe generar automáticamente grupos de revisión que sean consumidos por el Módulo de Edición (MED).
- El sistema debe permitir al administrador seleccionar y definir qué clases del MDE se integran como polígonos activos dentro del MED.
- El MDE debe gestionar los entornos asignados de forma equivalente a las zonas objetivo del MED, asegurando coherencia operativa entre ambos módulos.
- El sistema debe permitir la reutilización de cualquier capa guía generada por el MDE en otros módulos, como MMC o MCADD.

4.1.2.2. Entregables

En la fase inicial del desarrollo de este módulo se entregará:

- Documento de análisis y requisitos.
- Diseño funcional y técnico.

El resultado final del trabajo se materializará en los siguientes entregables:

- MODULO DE DECISIÓN. Deberá ser una aplicación web totalmente funcional, estable y optimizada, instalada en el entorno de integración de la Agencia, lista para ser utilizada por parte de los usuarios y administradores. Su desarrollo incluirá:
 - Aplicación de todas las personalizaciones de imagen (logos, textos de la página de inicio, estilos de informes).
 - Implementación completa de las funcionalidades requeridas.
 - Optimización del rendimiento: Garantía de una experiencia de usuario fluida, con tiempos de carga y respuesta adecuados, incluso con grandes volúmenes de datos.
- Manual de usuario, en formato de texto editable y en PDF. Este documento será una guía clara, concisa y orientada al usuario final para maximizar la usabilidad del Módulo. Su objetivo es permitir que cualquier persona con conocimientos básicos de sistemas de información geográfica pueda explotar la herramienta de forma autónoma. Contendrá, al menos:
 - Instrucciones paso a paso: Para acceder y navegar por el sistema.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 18 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Descripción de funcionalidades: Explicación detallada de cada una de las herramientas y opciones disponibles en la interfaz.
- Ejemplos prácticos: Casos de uso comunes y escenarios que ilustren cómo obtener la información deseada.
- Manual de administración, en formato de texto editable y en PDF. Manual dirigido al personal técnico encargado de la gestión, mantenimiento y evolución del Módulo. Deberá proporcionar toda la información necesaria para la operación y el soporte de la herramienta.
- Código fuente. Se entregará el código fuente completo del Módulo, debidamente estructurado y documentado, que permita su mantenimiento, evolución y reutilización por parte del personal técnico de la Agencia.

4.1.3. DESARROLLO DEL MODULO PARA LA GENERACIÓN DE MARCAS DE CAMBIO (MMC)

4.1.3.1. Descripción del Módulo a desarrollar

Conceptos

Ortofotografía / Par temporal de capas base

Imágenes aéreas ortorrectificadas en dos fechas. Constituyen la base para la detección de cambios entre una y otra.

Teselación

la teselación, en el contexto de este módulo, es una “capa guía” cuyos polígonos son todos iguales y carece de “zonas objetivo”. Se asocia al par temporal que verifica.

Tesela

Un polígono de la teselación. Será la unidad de trabajo y lleva asignada una prioridad determinada.

Geometrías de cambio

Se trata del equivalente en este módulo a las ‘capas editables’. Por defecto, el módulo lleva asociadas tres: punto, línea o polígono, pudiendo un mismo elemento representar varias situaciones de cambio y/o afectar a varios polígonos. Las geometrías de cambio se asocian a la teselación activa.

Estados y visibilidad

Fase de verificación y simbología de la capa de teselación y de las geometrías de cambio

Esquema conceptual

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 19 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El sistema debe proporcionar una herramienta de detección de cambios que permita la generación de una o varias capas guía dentro del proyecto activo, mediante la comparación visual de dos fuentes temporales y la edición directa de dicha capas guía por parte de

El sistema debe permitir la fotointerpretación mediante la comparación de ortofotografías de distintas fechas, posibilitando la identificación y registro de cambios a través de la creación y gestión de geometrías (puntos, líneas y polígonos), así como la generación de capas guía reutilizables. Debe ofrecer una interfaz optimizada que maximice el área útil de trabajo, con herramientas de navegación, visualización de coordenadas en ETRS89 H30N, modo pantalla completa y persistencia del estado, permitiendo además una edición ágil mediante herramientas simplificadas y atajos de teclado, junto con la visualización en tiempo real de las ediciones propias y de otros usuarios.

Asimismo, debe organizar el trabajo mediante un sistema de teselación jerarquizada por niveles de prioridad, asignando dinámicamente teselas no verificadas, centrando la vista automáticamente en la unidad activa y facilitando la alternancia entre fuentes temporales.

El sistema debe soportar la creación, edición, eliminación y validación de geometrías con control de estados y restricciones según roles, evitar conflictos mediante mecanismos de bloqueo de teselas verificadas y permitir su asignación no exclusiva hasta su validación.

Además, debe ofrecer herramientas complementarias como consulta por coordenadas, navegación histórica, activación de capas de apoyo, indicadores de prioridad y localización de geometrías por estado.

Finalmente, debe garantizar el guardado automático de cambios con posibilidad de reversión por el autor, impedir la modificación del par temporal una vez iniciada la edición, permitir la verificación y progresión automática entre teselas, y gestionar la persistencia y caducidad de las sesiones por inactividad.

Estadísticas del usuario

El MMC incluye un panel de estadísticas en tiempo real, donde el usuario puede visualizar a nivel de usuario y confrontados con la totalidad:

- Duración de la sesión
- Teselas verificadas
- N° de cambios por tipo (punto/línea/polígono).
- Evolución temporal de cada una de estas variables en un intervalo de fechas personalizado

La herramienta presenta esta información mediante tablas y un diagrama de barras

Control de calidad

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 20 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El sistema debe integrar procesos de revisión temática por expertos, soportar validaciones cruzadas entre usuarios, permitir la ejecución de muestreos sobre teselas verificadas y debe garantizar la coherencia espacial (topología) y semántica de los cambios registrados.

Sobre una selección de geometrías de cambio, editados por un usuario concreto dentro de un rango de fechas determinado, el sistema debe permitir presentar dichos elementos a un rol específico de supervisión. Este supervisor tendrá acceso a una interfaz diseñada para la revisión cualitativa del trabajo realizado por los editores.

El supervisor podrá:

- Evaluar cada geometría según los criterios de calidad establecidos para el proyecto.
- Calificar su estado, distinguiendo entre cambios correctos, con deficiencias menores o con deficiencias que impiden su validación.
- Añadir comentarios, ya sean libres o seleccionados de un catálogo predefinido de observaciones.
- A las geometrías consideradas con deficiencias se les asignará el estado 'Deficiente'. El resto recibirá el estado 'Validada por supervisor'.
- Además, el sistema debe permitir que la supervisión quede registrada, manteniendo un historial de revisiones que indique: quién realizó la supervisión, en qué fecha, qué criterio aplicó, y cuál fue el resultado de la evaluación.

4.1.3.2. Entregables

En la fase inicial del desarrollo de este módulo se entregará:

- Documento de análisis y requisitos.
- Diseño funcional y técnico.

El resultado final del trabajo se materializará en los siguientes entregables:

- MODULO PARA LA GENERACIÓN DE MARCAS DE CAMBIO. Deberá ser una aplicación web totalmente funcional, estable y optimizada, instalada en el entorno de integración de la Agencia, lista para ser utilizada por parte de los usuarios y administradores. Su desarrollo incluirá:

Aplicación de todas las personalizaciones de imagen (logos, textos de la página de inicio, estilos de informes).

- Implementación completa de las funcionalidades requeridas.
- Optimización del rendimiento: Garantía de una experiencia de usuario fluida, con tiempos de carga y respuesta adecuados, incluso con grandes volúmenes de datos.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 21 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Manual de usuario, en formato de texto editable y en PDF. Este documento será una guía clara, concisa y orientada al usuario final para maximizar la usabilidad del Módulo. Su objetivo es permitir que cualquier persona con conocimientos básicos de sistemas de información geográfica pueda explotar la herramienta de forma autónoma. Contendrá, al menos:
 - Instrucciones paso a paso: Para acceder y navegar por el sistema.
 - Descripción de funcionalidades: Explicación detallada de cada una de las herramientas y opciones disponibles en la interfaz.
 - Ejemplos prácticos: Casos de uso comunes y escenarios que ilustren cómo obtener la información deseada.
- Manual de administración, en formato de texto editable y en PDF. Manual dirigido al personal técnico encargado de la gestión, mantenimiento y evolución del Módulo. Deberá proporcionar toda la información necesaria para la operación y el soporte de la herramienta.
- Código fuente. Se entregará el código fuente completo del Módulo, debidamente estructurado y documentado, que permita su mantenimiento, evolución y reutilización por parte del personal técnico de la Agencia.

4.1.4. DESARROLLO DEL MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA APLICACIÓN PARA LA TOMA DE DATOS EN CAMPO (MCA)

4.1.4.1. Descripción del Módulo a desarrollar

El Módulo de Seguimiento y la aplicación para la Toma de Datos en Campo (MCA) se fundamentan en la aplicación actualmente utilizada en la Agencia para la recogida de información geolocalizada (AppCampo), la cual será adaptada e integrada en la nueva arquitectura modular basada en Proyectos. Y que deberá llevar asociado un Módulo de Seguimiento que permita la visualización y modificación del conjunto de datos tomados en campo y la incorporación de datos no tomados con la aplicación 'propia'.

El adjudicatario deberá adecuar la aplicación existente a este entorno común, garantizando su interoperabilidad con el repositorio central, los modelos de datos del proyecto y las relaciones funcionales con el Módulo de Edición (MED) y el resto de módulos.

La información detallada sobre la herramienta actual se recoge en el Anexo XXX del presente pliego.

Se realizarán dos subtarefas la adecuación del sistema actual y la implementación de una serie de mejoras.

4.1.4.1.1. Adecuación del sistema actual para el desarrollo del 'Modulo de seguimiento y la evolución de la aplicación toma de dato de campo

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 22 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Conceptos

Misión de campo

Área de muestreo asignada a un usuario o equipo para una campaña concreta. Se gestiona desde el Módulo de Seguimiento.

Elemento de muestreo

Unidad espacial (punto, línea o polígono) donde se registran atributos temáticos, fotografías y cualquier información de interés definida en el formulario del proyecto.

Formulario de campo

Estructura configurable de entrada y presentación de datos asociada al modelo de datos del proyecto.

Esquema conceptual

El MCA se articula alrededor de cuatro componentes:

1. Aplicación móvil u offline
 - Captura de datos en campo.
 - Visualización del mapa del proyecto y puntos asignados.
 - Edición, duplicación o reposicionamiento de puntos.
 - Sincronización diferida.
2. “Back” que la soporta, y puede tener relación directa con otras piezas del ecosistema (MED, también MDE o MMC)
 - Recepción de datos sincronizados.
 - Validación básica de estructura y atributos.
 - Preparación de misiones en campo
3. Integración con el Proyecto
 - Los formularios, dominios, listas patrón y reglas del MCA se definen en el MAC dentro de cada proyecto.
 - Los datos generados pueden incorporarse parcialmente o por lotes a las etiquetas de las capas editables del MED.
4. Módulo de Seguimiento
 - Visualización del conjunto de datos de seguimiento

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 23 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Modificación de datos de campo
- Generación y actualización de ámbitos de trabajo y misiones
- Incorporación de datos de campo de otras fuentes
- Publicación automática de los datos para los módulos definidos en los proyectos

El MCA permitirá:

- Configurar misiones de campo asociadas a un proyecto.
- Usar un conjunto de elementos de muestreo predefinido y definir dinámicamente elementos de muestreo durante la jornada de campo.
- Recoger datos geográficos y temáticos online u offline, según la disponibilidad de conectividad en el dispositivo.
- Sincronizar las observaciones captadas con el repositorio corporativo, garantizando integridad, trazabilidad y control de versiones.

Integrar los datos recopilados en los flujos de trabajo del MED y del módulo de análisis.

Operativa

1. Asignación de misión

El usuario recibe las misiones configuradas en el proyecto, descargándolas en su dispositivo.

2. Recogida de datos en campo

- Registro online u offline.
- Captura de fotografías.
- Validación local de campos obligatorios y dominios.

3. Sincronización

- Subida de datos al repositorio.
- Comprobación automática de integridad.

4. Integración posterior

- Visualización y edición desde el MED.
- Posible incorporación automática o manual de atributos a las etiquetas temáticas de capas editables, según configuración del proyecto.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 24 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJI1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.1.4.1.2. Mejoras a incorporar en el Módulo de Seguimiento y toma de datos en campo

Partiendo de la aplicación existente, deberán implementarse como mínimo las siguientes mejoras:

1. Formularios de campo configurables de manera flexible
 - Posibilidad de agregar o eliminar campos al formulario durante la vida del proyecto. No siendo necesario implementar versionado.
2. Mejoras en buscadores y selectores de atributos
 - Mejora de la visualización y búsqueda de opciones de campo.
 - Revisión de la gestión de dominio, adaptándose ésta a una gestión centralizada.
 - Relleno automático de campos mediante relaciones con la base de datos.
3. Captura fotográfica mejorada
 - Posibilidad de cargar en el formulario fotografías desde la 'galería' del dispositivo.
 - Creación de punto manual a partir de fotografía desde el visor.
4. Visualización simultánea de misiones
 - Todas las misiones cargadas se podrán visualizar simultáneamente, pero solo una será editable. Se habilitará un 'Checkbox' para activar/desactivar las misiones visibles.
5. Edición y gestión avanzada de puntos de muestreo
 - Modificación de la posición de puntos tanto desde el dispositivo móvil como desde la estación de trabajo.
 - Duplicación de un punto con la totalidad o parte de su información asociada.

4.1.4.2. Entregables

En la fase inicial del desarrollo de este módulo se entregará:

- Documento de análisis y requisitos.
- Diseño funcional y técnico.

El resultado final del trabajo se materializará en los siguientes entregables:

- MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA APLICACIÓN PARA LA TOMA DE DATOS EN CAMPO. Deberá ser una aplicación web totalmente funcional, estable y optimizada, instalada en el entorno de integración de la Agencia, lista para ser utilizada por parte de los usuarios y administradores. Su desarrollo incluirá:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 25 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Aplicación de todas las personalizaciones de imagen (logos, textos de la página de inicio, estilos de informes).
 - Implementación completa de las funcionalidades requeridas.
 - Optimización del rendimiento: Garantía de una experiencia de usuario fluida, con tiempos de carga y respuesta adecuados, incluso con grandes volúmenes de datos.
- Manual de usuario, en formato de texto editable y en PDF. Este documento será una guía clara, concisa y orientada al usuario final para maximizar la usabilidad del Módulo. Su objetivo es permitir que cualquier persona con conocimientos básicos de sistemas de información geográfica pueda explotar la herramienta de forma autónoma. Contendrá, al menos:
 - Instrucciones paso a paso: Para acceder y navegar por el sistema.
 - Descripción de funcionalidades: Explicación detallada de cada una de las herramientas y opciones disponibles en la interfaz.
 - Ejemplos prácticos: Casos de uso comunes y escenarios que ilustren cómo obtener la información deseada.
- Manual de administración, en formato de texto editable y en PDF. Manual dirigido al personal técnico encargado de la gestión, mantenimiento y evolución del Módulo. Deberá proporcionar toda la información necesaria para la operación y el soporte de la herramienta.
- Código fuente. Se entregará el código fuente completo del Módulo, debidamente estructurado y documentado, que permita su mantenimiento, evolución y reutilización por parte del personal técnico de la Agencia.

4.1.5. ADAPTACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL MÓDULO DE CONSULTA, ANÁLISIS Y DIFUSIÓN DE DATOS

4.1.5.1. Descripción de las tareas a desarrollar

El Módulo de Consulta, Análisis y Difusión de datos (MCAD) se fundamenta en la aplicación actualmente utilizada en la Agencia para los mismos fines (INDIFO), la cual será adaptada e integrada en la nueva arquitectura modular basada en Proyectos.

La descripción de INDIFO se puede consultar en ANEXO XXX.

El adjudicatario deberá adecuar la aplicación existente a este entorno común, garantizando su interoperabilidad con el repositorio central, los modelos de datos del proyecto y las relaciones funcionales con el resto de módulos.

4.1.5.1.1. Adecuación de la actual aplicación de consulta

La aplicación pasará de un funcionamiento monolítico a una arquitectura **cliente/servidor**, donde:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 26 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- El **motor central** (backend) contiene toda la lógica:
 - gestión de variables
 - generación de informes
 - reglas de negocio
 - permisos/lógica de usuario si aplica
- Los **clientes** (frontends), equivalentes a las instancias actuales (indifo, indica, indise), se comunican con este motor a través de una **API REST/GraphQL** bien definida.
- El **repositorio global de variables**, es almacenamiento centralizado para variables, sus propiedades y las relaciones entre ellas (jerarquías) accedido exclusivamente por el motor para garantizar integridad.

Componentes Principales

Motor de la Aplicación (Backend)

Actúa como el núcleo inteligente:

Funciones del motor

- Acceso al repositorio global de variables.
- Generación de informes y visualizaciones
- Gestión de autenticación/autorización (si procede)
- Exportación de datos de un ámbito espacial de interés de una o más variables en formato abierto
- Exposición de una API unificada para todos los clientes

Este motor puede implementarse como un servicio único (micro-servicio grande) o un conjunto de microservicios.

Clientes (Frontends)

Los clientes serían aplicaciones ligeras, como indifo, indica o indise que compartirían funcionalidades comunes gracias al motor central (visualización de variables, presentación de informes) pero cada una podría diferenciarse por usar un conjunto de variables específico, disponer de informes predefinidos e identidad visual propia (logos, colores, estilos) y un conjunto propio de funcionalidades

Se generará un cliente ligero para el administrador que permita ver todas las variables e informes existentes incluidos los históricos.

API de Comunicación Motor ↔ Clientes

La API debe proporcionar:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 27 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Endpoints básicos:

- Listado de variables accesibles por cliente
- Generación y descarga de informes
- Gestión de usuarios y permisos (si aplica)

Características necesarias:

- Autenticación JWT/Token
- Versionado de la API permitiendo actualizaciones del motor sin perder compatibilidad con clientes anteriores
- Mecanismos de caché y paginación para rendimiento

Herramienta de Gestión del Repositorio Global de Variables

Aplicación independiente usada por administradores:

- Transformación de datos vectoriales o ráster a variables en el formato nativo de la aplicación e inclusión en el repositorio
- Alta/baja/modificación de variables
- Gestión de los metadatos e información asociada a cada variable
- Gestión de la leyenda de las variables permitiendo asociar un enlace web a cada clase de la leyenda
- Gestión de las estadísticas asociadas a cada variable
- Generación de nuevas variables mediante operaciones entre variables existentes (álgebra de capas)
- Gestión de jerarquías y orden de las variables (ubicación en los menús desplegables de visualización)
- Gestión de periodos de validez
- Control de versiones
- Control de dependencias
- Las altas/bajas y modificaciones de las variables deben trasladarse automáticamente a todos los clientes que las utilicen

4.1.5.1.2. Nuevas funcionalidades requeridas para el Motor de la Aplicación

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 28 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

A continuación, se indican determinadas funcionalidades que no se hallan cubiertas por la versión actual de la aplicación y que deberán ser tenidas en cuenta para su incorporación al diseño del nuevo motor.

- Gestión de usuarios
- Aumento de la capacidad de gestionar de 2 a 4 niveles jerárquicos de variables en el menú de visualización
- Capacidad de usar más de una única capa base
- Desarrollar una funcionalidad que permita crear nuevas variables, a partir operaciones entre las existentes (suma, resta, fórmulas simples...). El resultado debe poder materializarse como una variable privada para el visor temático y el usuario
- Permitir al usuario la descarga de cualquier variable utilizada en la sesión en un formato estándar (geopackage, shapefile, geojson...) permitiéndole seleccionar la zona y el nivel de zoom
- Posibilidad de reclasificación del resultado de una consulta por AEI sobre una variable cualitativa o cuantitativa. Se deberá disponer de algoritmos predefinidos que permitan clasificar una zona a partir de rangos establecidos por el usuario
- Permitir la consulta simultánea en ámbitos de especial interés (AEI) personalizados que contengan varios polígonos diferenciando los resultados
- Posibilidad de implementar un buffer establecido por el usuario para las consultas sobre AEI's de puntos y líneas
- Añadir boton de descarga en cada variable que permita obtener la información base de la misma desde su fuente original
- Cuando se cargue un ámbito, permitir la limitación del menú de visualización a las variables que tienen datos dentro de dicho ámbito.
- Mejoras en el menú de visualización de variables:
 - Permitir cargar conjunto de capas tematicas por nivel jerárquico completo
 - Persistencia de la personalización de la simbología entre sesiones
 - Botón de desactivación simultánea de todas la capas
- Posibilidad de incluir KMZ como AEI
- Mejoras en los informes:
 - Personalización de títulos
 - Espacio de texto libre
 - Mostrar un apartado por variable que muestre la distribución de ésta respecto al AEI

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 29 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Anidación: La respuesta del informe debe detallar los resultados para las variables en sí y los subtotales correspondientes a las clases jerárquicas superiores
- Permitir la selección de estadísticas a presentar
- Presentar en el informe los metadatos de las variables
- Mejoras en la utilidad de generación de informes predefinidos
 - Permitir duplicar un informe existente
 - Definir orden de presentación de variables y jerarquías de éstas
- Comunicación con MDE para enviar incidencias de forma rápida

4.1.5.2. Entregables

En la fase inicial del desarrollo de este módulo se entregará:

- Documento de análisis y requisitos.
- Diseño funcional y técnico.

El resultado final del trabajo se materializará en los siguientes entregables:

- MÓDULO DE CONSULTA, ANÁLISIS Y DIFUSIÓN DE DATOS. Deberá ser una aplicación web totalmente funcional, estable y optimizada, instalada en el entorno de integración de la Agencia, lista para ser utilizada por parte de los usuarios y administradores. Su desarrollo incluirá:
 - Aplicación de todas las personalizaciones de imagen (logos, textos de la página de inicio, estilos de informes).
 - Implementación completa de las funcionalidades requeridas.
 - Optimización del rendimiento: Garantía de una experiencia de usuario fluida, con tiempos de carga y respuesta adecuados, incluso con grandes volúmenes de datos.
- Manual de usuario, en formato de texto editable y en PDF. Este documento será una guía clara, concisa y orientada al usuario final para maximizar la usabilidad del Módulo. Su objetivo es permitir que cualquier persona con conocimientos básicos de sistemas de información geográfica pueda explotar la herramienta de forma autónoma. Contendrá, al menos:
 - Instrucciones paso a paso: Para acceder y navegar por el sistema.
 - Descripción de funcionalidades: Explicación detallada de cada una de las herramientas y opciones disponibles en la interfaz.
 - Ejemplos prácticos: Casos de uso comunes y escenarios que ilustren cómo obtener la información deseada.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 30 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Manual de administración, en formato de texto editable y en PDF. Manual dirigido al personal técnico encargado de la gestión, mantenimiento y evolución del Módulo. Deberá proporcionar toda la información necesaria para la operación y el soporte de la herramienta.
- Código fuente. Se entregará el código fuente completo del Módulo, debidamente estructurado y documentado, que permita su mantenimiento, evolución y reutilización por parte del personal técnico de la Agencia.

4.1.6. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN (MAC)

El Módulo de Administración y Configuración (MAC) es el componente central destinado a la gestión integral de los proyectos, sus elementos asociados, los usuarios del sistema, las capas, los modelos de datos, los formularios, así como de la operativa global de la herramienta.

Solo los usuarios con rol Administrador podrán acceder a este módulo.

Este módulo garantiza que la creación, parametrización y mantenimiento de los proyectos se realice de manera estructurada, controlada, reproducible y trazable, asegurando la coherencia entre los distintos módulos que intervienen en el flujo de trabajo.

En relación con la infraestructura técnica, es importante destacar que todas las tareas de **administración “dura” o de nivel de sistema** —incluyendo la gestión de redes, contenedores, despliegues, balanceadores, almacenamiento, orquestación de servicios y cualquier otro recurso asociado a la plataforma— se realizarán **de forma externa a la propia herramienta**. El MAC no incorporará funciones de administración de infraestructura ni de sysadmin, ya que tales operaciones se ejecutarán mediante una **aplicación o servicio independiente**, garantizando así una separación clara entre la configuración funcional de los proyectos y la gestión técnica de la plataforma donde la herramienta se ejecuta.

El MAC permitirá:

- Crear, clonar, modificar o archivar proyectos.
- Definir y gestionar todos los elementos asociados al proyecto: capas, modelos de datos, zonas objetivo, formularios, dominios, dimensiones temáticas, atributos derivados, reglas, bases cartográficas y módulos activos.
- Gestionar usuarios y roles, así como sus correspondencias dentro de cada proyecto.
- Configurar la operativa general: normas de integración entre módulos, relaciones entre capas, comportamientos lógicos, plantillas, herramientas disponibles y restricciones.
- Mantener una administración centralizada de la infraestructura lógica de la herramienta.

4.1.6.1. Descripción del Módulo a desarrollar

Conceptos

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 31 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Proyecto

Unidad básica de trabajo que agrupa configuración, módulos, usuarios, capas base y editables, modelos de datos, formularios, dominios, zonas objetivo y reglas de relación entre módulos.

Elementos del proyecto

Conjunto de entidades configurables que definen su estructura:

- Capas base
- Capas guía
- Capas editables
- Modelos de datos y etiquetas
- Dimensiones temáticas
- Formularios
- Dominios y restricciones
- Zonas objetivo
- Reglas lógicas y atributos derivados

Administrador

Usuario con permisos para crear, modificar y gestionar todos los proyectos y parámetros globales del sistema.

Esquema conceptual

El MAC articula cuatro grandes bloques funcionales:

1. Gestión de proyectos
2. Gestión de elementos del proyecto (capas, formularios, dominios, atributos, zonas objetivo...)
3. Gestión de usuarios y roles
4. Configuración general y relaciones entre módulos

Cada uno de estos bloques está integrado con el repositorio central, asegurando la coherencia entre todos los módulos de la herramienta.

Funcionalidades

1. Gestión de proyectos

El administrador podrá:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 32 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Crear un proyecto nuevo, definiendo:
 - Nombre, descripción y metadatos.
 - Módulos activos (MED, MDE, MMC, MCA, MCAD).
- Reglas de relación entre módulos. Definir si:
 - Los resultados del MDE generan zonas objetivo del MED.
 - Las geometrías del MMC producen capas guía para edición.
 - Ciertos atributos del MCA se incorporan automáticamente a las etiquetas del MED.
 - Determinadas clases del MDE alimentan flujos de edición.
- Configurar el flujo de datos entre módulos, direccionalidad y condiciones.
- Clonar proyectos (incluyendo su configuración completa o parcial).
- Modificar configuración existente.
- Archivar, despublicar o eliminar proyectos.
- Gestionar versiones del proyecto (ej., actualizar dominios, modelos de datos o capas sin interrumpir el trabajo operativo).

2. Gestión de módulos del proyecto. Para cada módulo disponible en el proyecto, se definirán:

2.1 Capas base

- Alta y baja de bases raster.
- Definición de la capa por defecto y capas alternativas.
- Establecimiento de prioridades, resolución y accesos rápidos.

2.2 Capas editables

- Alta de nuevas capas temáticas.
- Definición del modelo de datos asociado.
- Creación automática de etiquetas y dimensiones temáticas.

2.3 Capas guía y zonas objetivo

- Importación o generación de la capa guía.
- Configuración de grupos de revisión/zonas objetivo.
- Definición del orden, prioridad y reglas de uso.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 33 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Integración con módulos MDE y MMC.

2.4 Modelos de datos, dominios y restricciones

- Definición de:
 - Tipos de campo (numéricos, texto, listas, fechas, booleanos...).
 - Dominios simples o jerárquicos (listas patrón, catálogos).
 - Reglas lógicas y campos derivados.
 - Restricciones de integridad y obligatoriedad.

2.5 Formularios

- Generación del formulario base (“molde”).
- Activación o desactivación de pestañas (máximo 7).
- Inserción, ordenación y agrupación de campos.
- Configuración por proyecto y por módulo (MED / MCA / MDE).

3. Gestión de usuarios y roles

El administrador podrá:

- Crear, modificar y eliminar usuarios.
- Asignar roles globales o por proyecto (Administrador, Supervisor, Editor, Fotointérprete, Usuario avanzado...).
- Autorizar usuarios para uno o más proyectos.
- Definir permisos específicos por proyecto:
 - Acceso a módulos.
 - Acceso a determinadas capas.
 - Edición/visión/supervisión.
- Forzar cierre de sesión o revocar accesos.
- Consultar auditorías (registro de accesos, cambios y acciones críticas).

4. Configuración general

Incluye:

- Parámetros globales del sistema:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 34 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Métodos de autenticación (usuario/contraseña o federada).
- Estándares de coordenadas y proyecciones.
- Reglas comunes de topología y edición.
- Políticas de caducidad de sesión.
- Plantillas base para:
 - Formularios.
 - Dominios temáticos.
 - Modelos de datos.
- Configuración del repositorio central:
 - Rutas lógicas.
 - Control de versiones.
 - Directrices de almacenamiento y sincronización.
- Parametrización de estadísticas y métricas.

Operativa

1 Acceso al módulo

Solo disponible para usuarios con rol Administrador.

El sistema carga las funciones disponibles, los proyectos existentes y los elementos administrables.

2 Creación o edición de un proyecto

1. Introducir datos básicos.
2. Seleccionar módulos activos.
3. Configurar capas y modelos de datos.
4. Definir formularios, dominios y reglas.
5. Crear zonas objetivo (si aplica).
6. Asignar usuarios.
7. Guardar y activar el proyecto.

3 Modificación de proyectos y sus componentes

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 35 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El administrador puede modificar cualquier elemento, aplicando cambios con control de versiones y validación automática.

4 Publicación / archivado

El proyecto puede ponerse en producción, pausarse o archivar para impedir su edición, pero mantener la trazabilidad.

7. Auditoría y trazabilidad

El sistema mantiene un registro completo de:

- Creación y modificación de proyectos.
- Cambios en modelos de datos, formularios y dominios.
- Altas, bajas o cambios de permisos de usuarios.
- Reglas o relaciones entre módulos.
- Acciones críticas.

Los administradores pueden consultar informes resumidos o completos.

4.1.6.2. Entregables

En la fase inicial del desarrollo de este módulo se entregará:

- Documento de análisis y requisitos.
- Diseño funcional y técnico.

El resultado final del trabajo se materializará en los siguientes entregables:

- **MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN.** Deberá ser una aplicación web totalmente funcional, estable y optimizada, instalada en el entorno de integración de la Agencia, lista para ser utilizada por parte de los usuarios y administradores. Su desarrollo incluirá:
 - Aplicación de todas las personalizaciones de imagen (logos, textos de la página de inicio, estilos de informes.
 - Implementación completa de las funcionalidades requeridas.
 - Optimización del rendimiento: Garantía de una experiencia de usuario fluida, con tiempos de carga y respuesta adecuados, incluso con grandes volúmenes de datos.
- Manual de usuario, en formato de texto editable y en PDF. Este documento será una guía clara, concisa y orientada al usuario final para maximizar la usabilidad del Módulo. Su objetivo es permitir que cualquier persona con conocimientos básicos de sistemas de información geográfica pueda explotar la herramienta de forma autónoma. Contendrá, al menos:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 36 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Instrucciones paso a paso: Para acceder y navegar por el sistema.
- Descripción de funcionalidades: Explicación detallada de cada una de las herramientas y opciones disponibles en la interfaz.
- Ejemplos prácticos: Casos de uso comunes y escenarios que ilustren cómo obtener la información deseada.
- Manual de administración, en formato de texto editable y en PDF. Manual dirigido al personal técnico encargado de la gestión, mantenimiento y evolución del Módulo. Deberá proporcionar toda la información necesaria para la operación y el soporte de la herramienta.
- Código fuente. Se entregará el código fuente completo del Módulo, debidamente estructurado y documentado, que permita su mantenimiento, evolución y reutilización por parte del personal técnico de la Agencia.

4.1.7. Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS)

Los trabajos objeto de este pliego se realizarán bajo un enfoque de servicio y atendiendo a los criterios de calidad que La Agencia requiere. Estos criterios se encuentran especificados en base a un acuerdo de nivel de servicio (ANS).

El acuerdo de nivel de servicio se medirá periódicamente para velar por su cumplimiento. Este acuerdo de nivel de servicio podrá ser modificado por La Agencia, siempre que las circunstancias aconsejen la definición de nuevos servicios o indicadores, o la redefinición de algunos existentes, consensuando con el contratista dichos cambios.

El ANS será de aplicación en el desarrollo de cada uno de los Módulos y cada uno incluirá las siguientes fases:

- Análisis funcional y técnico.
- Diseño de la arquitectura y modelos de datos.
- Desarrollo e implementación de la solución.
- Integración con otros sistemas.
- Pruebas técnicas y funcionales.
- Corrección de errores detectados.
- Puesta en producción.
- Soporte durante el periodo de garantía.

El adjudicatario se compromete a:

- Ejecutar el desarrollo conforme a metodologías contrastadas.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 37 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Cumplir los plazos y entregables comprometidos.
- Garantizar la calidad, mantenibilidad y seguridad del software.
- Asegurar la trazabilidad entre requisitos, desarrollos y entregables.
- Colaborar de forma continua con la Administración contratante.

El desarrollo de cada uno de los Módulos se estructurará, al menos, en los siguientes hitos:

1. Documento de análisis y requisitos.
2. Diseño funcional y técnico.
3. Versiones intermedias del desarrollo.
4. Versión candidata a producción.
5. Puesta en producción.
6. Documentación final.

Cada hito deberá contar con:

- Entregables identificados.
- Criterios de aceptación.
- Plazo máximo de entrega.

En la siguiente tabla incluye las métricas asociadas a cada servicio y los valores objetivo de cada una de ellas:

Servicio	Categoría	Métrica		% mínimo cumplimiento
Servicio de desarrollo	Documentación asociada al Desarrollo de software	Días de retraso en la entrega sobre la fecha de finalización prevista.	≤ 2 días hábiles	≥ 90%
		Número máximo de errores por entrega	≤ 3 días hábiles	≥ 90%
	Resolución de incidencias durante los periodos de prueba (versiones intermedias y en	Tiempo máximo de respuesta ante incidencias críticas.	≤ 1 día hábil	≥ 90%

	producción)	Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL Alto.	≤ 2 días hábiles	≥ 90%
		Tiempo máximo de respuesta ante incidencias de NIVEL Medio.	≤ 3 días hábiles	≥ 90%
		Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL Bajo.	≤ 5 días hábiles	≥ 90%
Gestión de cambios	Formalización de la solicitud de cambio	Tiempo transcurrido entre la solicitud de cambio y el análisis en impacto técnico, funcional y temporal	≤ 3 días hábiles	≥ 90%
Gestión del servicio	Realización de informes periódicos	Días u horas de desviación frente al plazo aprobado para la actuación	≤ 1 día hábil	≥ 90%
		Número de planificaciones de trabajo aceptadas por La Agencia en cada mes	= 1	100%

(*) Deberán resolverse en el mismo día en el que se realice la petición)

A continuación, se detallan cada una de las métricas incluidas en este ANS.

4.1.7.1. Servicio de desarrollo

El adjudicatario garantizará que el software desarrollado:

- Cumpla los requisitos funcionales y técnicos aprobados.
- Supere las pruebas funcionales y de integración.
- Esté documentado adecuadamente.
- Sea mantenible, escalable y reutilizable.
- No presente errores bloqueantes en el momento de la aceptación.

Documentación asociada al Desarrollo de software

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 39 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJI1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Resolución de incidencias durante el desarrollo

Resolución de incidencias detectadas durante la fase de pruebas y en producción. Se distinguen cuatro niveles de criticidad para atender las incidencias:

Tipología de incidencias

Crítica Impide continuar el desarrollo o las pruebas

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias crítica 1. ≤ 1 día

Alta Afecta a funcionalidades clave

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias crítica 1. ≤ 2 día

Media Afecta a funcionalidades secundarias

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias crítica 1. ≤ 3 día

Baja Errores menores o ajustes

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias crítica 1. ≤ 5 día

Gestión de cambios

Las modificaciones sobre los requisitos inicialmente definidos:

- Deberán formalizarse mediante solicitud de cambio.
- Serán analizadas en impacto técnico, funcional y temporal.
- Requerirán aprobación expresa del responsable de los trabajos.

4.1.7.2. Gestión del servicio

Este servicio incluirá las tareas relacionadas con el seguimiento del servicio prestado por el contratista, entre las que se encuentra la elaboración de informes periódicos de situación.

- **Realización de Informes Periódicos**

Métrica: Número de informes de trabajo aceptados por La Agencia en cada mes: ≥ 2

Métrica: Número de informes de comité aceptados por La Agencia cada cuatro meses:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 40 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.1.8. Fases de la prestación del servicio

La prestación del servicio contemplará las siguientes fases:

4.1.8.1. Puesta en marcha del servicio

Tendrá una duración máxima de un (1) mes y comenzará con la orden de inicio de los trabajos. El contratista en este plazo tendrá que asumir los conocimientos necesarios sobre las herramientas actuales de La Agencia para la prestación del servicio, para lo que contará con el apoyo de los técnicos del área de Tecnologías de la Información. Se tendrán por tanto que comprometer los recursos y medios necesarios al objeto de hacerla lo más fluida posible, culminándola con éxito en el plazo máximo de un (1) mes desde la fecha de orden de inicio.

Asimismo, durante esta fase el contratista podrá proponer las mejoras que considere sobre los procedimientos de trabajo a seguir, metodologías a emplear, nuevas métricas, etc. Con objeto de que puedan ser analizadas y aprobadas en su caso por La Agencia antes de comenzar la fase de prestación del servicio. En concreto, se prestará especial atención al Modelo Operativo y de Seguimiento que incluirá:

Funciones y roles que intervienen en la prestación del servicio.

- Procedimiento de trabajo para cada uno de los servicios.
- Herramientas que apoyen a la gestión y seguimiento del servicio.
- Mecanismos de corrección de desviaciones y de mejora continua.

A la finalización de esta fase de puesta en marcha el contratista tendrá que garantizar el cumplimiento del ANS.

4.1.8.2. Prestación del servicio

Esta fase estará regulada por los términos establecidos en el ANS y guiada por el Modelo Operativo y de Seguimiento aprobado por La Agencia en la fase anterior de Puesta en Marcha. Se fijarán con el contratista las reuniones de seguimiento necesarias, para revisar los niveles de calidad medidos en cada periodo.

4.1.8.3. Finalización del servicio

En esta fase se realizará la entrega final de los productos objeto del servicio a La Agencia. Tendrá lugar en los dos últimos meses de contrato, si bien La Agencia podrá determinar reducir el tiempo de esta fase.

4.2. Organización del trabajo

4.2.1. Dirección y supervisión de los trabajos

Es un objetivo prioritario de La Agencia asegurar la calidad de los trabajos realizados. La organización de los trabajos y su ejecución debe ser tal que permita obtener un seguimiento formal del avance de los mismos.

La dirección y asignación de prioridades de los trabajos será siempre facultad de La Agencia. Sin embargo, el contratista proporcionará una persona con perfil de Jefe de Proyecto que será quien se encargue de

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 41 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

recibir las tareas el director del proyecto designado y aportado por La Agencia y de asignarlas a los miembros de su equipo, así como de supervisar la calidad, plazos y desviaciones de los trabajos, asegurando los niveles de calidad reflejados en el acuerdo de nivel de servicio. Además, este Jefe de Proyecto actuará como interlocutor principal entre el contratista y La Agencia.

Se establece las siguientes figuras para la dirección y ejecución de los servicios a prestar:

- Director de Proyecto
- Jefe de Proyecto
- Equipo de Proyecto

Director de Proyecto

Será designado y aportado por La Agencia, siendo el encargado de celebrar con el Jefe de Proyecto las reuniones del Comité de Seguimiento. Se encargará igualmente de establecer las prioridades, aprobar los resultados de la realización de los trabajos y de aprobar cualquier modificación que se proponga en cuanto a metodologías, constitución del equipo, o cualquier otro aspecto que se considere relevante para asegurar la buena marcha de los trabajos.

Jefe de Proyecto

El contratista tendrá que nombrar un Jefe de Proyecto que actuará como interlocutor principal con el Director de Proyecto, al menos con las siguientes responsabilidades:

- Recibir y asignar a los miembros del equipo de trabajo, las tareas que se encomienden desde La Agencia por el Director del Proyecto
- Asistir a las reuniones de trabajo y de seguimiento con el Director de Proyecto de La Agencia.
- Facilitar al Director de Proyecto de La Agencia, la información y documentación que éste solicite para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, su grado de ejecución, así como los eventuales problemas, retrasos o adelantos que puedan plantearse y las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.
- Garantizar la calidad de los trabajos y el cumplimiento del acuerdo de nivel de servicio.
- Asegurar el cumplimiento en los desarrollos de las normas y estándares que se definan por La Agencia.
- Proponer las mejoras de calidad que estime oportunas para optimizar las actividades a desarrollar.

Equipo de Proyecto

Estará formado por aquellos recursos cuyo número y perfil considere necesarios el Jefe de Proyecto en cada momento para el óptimo cumplimiento del acuerdo de nivel de servicio. En cualquier caso, la variación en el número de recursos dedicados o el perfil de los mismos tendrá que ser aprobada

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 42 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

previamente por el Director del Proyecto de La Agencia.

El Equipo de Proyecto y el Jefe de Proyecto, integran el equipo de trabajo. Los requisitos relativos a este equipo se establecen a continuación.

4.2.2. Constitución del equipo de trabajo

Se requerirá la intervención de personal debidamente formado y especializado para abordar los trabajos relacionados en este pliego. La formación especializada que requiera el personal aportado por el contratista correrá por cuenta de este y se desarrollará fuera del horario habitual de prestación del servicio.

Los perfiles requeridos, así como su dedicación mínima, se encuentran definidos en el apartado “Equipo de Trabajo” del CUADRO RESUMEN de este pliego.

Una vez definido el equipo de trabajo en base a los candidatos ofertados, cualquier cambio posterior en este equipo tendrá que ser comunicado con suficiente antelación a La Agencia, justificando detalladamente su necesidad. Para que el cambio se lleve a efecto, es necesario contar siempre con la autorización de La Agencia. El perfil y experiencia de los nuevos recursos propuestos tendrán que ser iguales o superiores a los de los recursos sustituidos. Los nuevos recursos que incorporar tendrán que contar con la aprobación de La Agencia.

Asimismo, La Agencia se reserva el derecho de requerir la sustitución de alguno de los miembros del equipo de trabajo cuando se considere justificada por razones de calidad del trabajo o productividad.

4.2.3. Reuniones de seguimiento y control de calidad

En principio se establecen dos tipos de reuniones de seguimiento presenciales en las que tendrá que participar el Jefe de Proyecto del contratista:

- **Contacto por correo mensual.** El Jefe de Proyecto por parte del contratista enviará un correo electrónico a las personas de La Agencia que se designen. El contratista presentará un resumen de las tareas de mantenimiento y una planificación de Trabajo con el progreso de las tareas (grado de avance, fecha y tiempos estimados de finalización) y la distribución de carga de trabajo del equipo.
- **Comité de Seguimiento bimestral.** Asistirá al menos el Jefe de Proyecto por parte del contratista y el Director de proyecto por parte de La Agencia. Se revisará en esta reunión el Informe de seguimiento bimestral que el contratista tendrá que remitir a La Agencia, al menos con tres (3) días laborables de antelación. En este informe se contemplarán como mínimo los siguientes aspectos:
 - Resumen de actuaciones realizadas en el periodo por servicio
 - Grado de cumplimiento del ANS con detalle de las diferentes métricas
 - Justificación de posibles desviaciones y medidas correctoras
 - Inventario de riesgos detectados y medidas propuestas

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 43 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Propuesta de facturación para el periodo

Para facilitar la elaboración de estos informes el contratista dispondrá de acceso al repositorio del sistema de gestión de incidencias (CAU) de La Agencia. El contratista podrá proponer a este sistema aquellas mejoras que considere oportunas para la consecución de los objetivos propuestos.

La Agencia establecerá los controles que estime oportunos acerca de la calidad de los servicios incluidos en el presente pliego realizados por la empresa adjudicataria que deberán tener un nivel técnico del más alto grado.

4.2.4. Trabajos y Productos

La Dirección del Proyecto aprobará al comienzo de este 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.

Con carácter general, los trabajos y productos a realizar, dependiendo del servicio, podrán ser algunos de los enumerados a continuación, según el criterio que en cada caso establezca el Director del Proyecto:

Documentación de seguimiento del servicio:

- Correos de Seguimiento
- Informes de seguimiento (mensuales y bimestrales)
- Otros mecanismos de seguimiento. Aparte de los citados informes de seguimiento, realizados por el Jefe de Proyecto, el contratista facilitará el seguimiento continuo de las tareas que se estén realizando, para lo que tendrá que seguir las directrices que fije La Agencia.

4.2.5. Garantía

El período de garantía comprenderá los 3 meses posteriores a la aceptación de los trabajos por parte de la Agencia.

5. Cumplimiento de los principios de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

5.1. Normativa reguladora del PRTR

- Resolución de 10 de marzo de 2023, de la Dirección General de Contratación, por la que se da publicidad a la Instrucción 2/2023, en relación con los contratos, financiados con fondos procedentes del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 44 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el cual se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Decreto-ley 3/2021, de 16 de febrero, por el que se adoptan medidas de agilización administrativa y racionalización de los recursos para el impulso a la recuperación y resiliencia en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (en adelante, RMRR).
- Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021, por el que aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Decisión de Ejecución del Consejo (CID) relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, de 6 de julio de 2021.
- Anexo Revisado de la Decisión de Ejecución del Consejo (CID) relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, de 7 de julio de 2021.
- Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante, Orden HFP/1030/2021).
- Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante, Orden HFP/1031/2021).
- Orden HFP/55/2023, de 24 de enero, relativa al análisis sistemático del riesgo de conflicto de interés en los procedimientos que ejecutan el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante, Orden HFP/55/2023).
- Acuerdo de 27 de abril de 2022, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de medidas antifraude para la gestión de los Fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente (9 de julio de 2021 y actualizaciones posteriores), por los que se formalizan los criterios de distribución correspondientes a la inversión del componente 4 “conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad” del PRTR.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 45 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Resolución de 10 de marzo de 2023, de la Dirección General de Contratación, por la que se da publicidad a la Instrucción 2/2023, en relación con los contratos, financiados con fondos procedentes del mecanismo de recuperación y resiliencia en ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

5.2. Localización de la actuación en las políticas y componentes del Plan

El presente contrato está financiado con cargo a los fondos del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia -Financiado por la Unión Europea – Next GenerationEU”, en el marco del:

- Componente 4 “Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad”;
- Inversión 4 “Gestión forestal sostenible”;
- Submedida I4.b - “Otras acciones de gestión forestal sostenible”.
- Código Identificativo Único de la Actuación (Orden/HFP/1031/2021) en el Sistema CoFFEE : C04.I04.P02.S02.PROVISIONAL.SI06.

El Porcentaje de cofinanciación con fondos MRR es del 100 %.

5.3. Concepto de hito y objetivo y criterios para su seguimiento y acreditación del resultado

El PRTR fue aprobado formalmente por la Comisión Europea en junio de 2021 a través de la “Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España”¹, en adelante CID. En el Anexo² del CID se describen las reformas e inversiones e identifican los hitos (logros cualitativos) y objetivos (logros cuantitativos) que se deben alcanzar con cada reforma e inversión, así como la fecha para su cumplimiento.

La actuación objeto del presente expediente contribuirá al cumplimiento del hito crítico nº 73 «Actuaciones en materia de gestión forestal sostenible» del Anexo del CID cuyo plazo de cumplimiento finaliza el 30 de junio de 2026, que no dispone de indicador cuantitativo asociado.

¹<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0322&from=ES>

²<https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/9065f290-df50-11eb-895a-01aa75ed71a1/language-es>

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 46 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Para asegurar la contribución de este contrato al cumplimiento del hito crítico, los trabajos se ejecutarán conforme a la planificación que se apruebe al inicio de los mismos, debiendo la entidad adjudicataria aplicar las medidas de control que sean necesarias para evitar que se produzcan retrasos y desviaciones en la ejecución del contrato.

A fin de que la persona responsable del contrato pueda proceder a efectuar el seguimiento del cumplimiento de los plazos establecidos, la persona o entidad adjudicataria presentará los informes de seguimiento que se le requieran a tal efecto.

5.4. Etiquetado verde y digital

Conforme a lo definido en el PRTR para el Componente 4, Inversión 4, submedida I4.b, las actuaciones del presente contrato se corresponden con el campo de intervención 050 "Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules", cuya contribución al etiquetado verde es la siguiente:

Medida/ Submedida	Nombre de la medida/subm edida	Campo de intervención	Contribución a objetivos climáticos y medioambientales		
			Campo de intervención (etiqueta)	Coefficiente clima	Coefficiente medioambient e
C4.I4b	Otras acciones de gestión forestal sostenible	Otras acciones de restauración de ecosistemas para proteger la naturaleza y la biodiversidad, el patrimonio natural y los recursos, y desarrollar infraestructuras verdes y azules	(050)	40 %	100 %

La contribución al etiquetado digital es del 0%.

5.5. Cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente (DNSH)

La empresa contratista deberá respetar el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH) a los seis objetivos medioambientales recogidos en el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852:

1. Mitigación del cambio climático
2. Adaptación al cambio climático
3. Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos
4. Transición hacia una economía circular

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 47 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5. Prevención y control de la contaminación

6. Protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas

De conformidad con lo establecido en el artículo 2 de la Orden HFP 1030/2021, de 29 de septiembre, es un principio específico de obligatoria consideración en la ejecución de todas las actuaciones sufragadas por los fondos del PRTR, la adopción de medidas para evitar el riesgo de causar un perjuicio significativo al medio ambiente, así como su seguimiento y verificación.

En este sentido, durante la ejecución de los trabajos la empresa contratista cumplirá los siguientes requisitos técnicos derivados del análisis del riesgo realizado en relación con el cumplimiento del principio DNSH:

- Optimización del consumo energético de los equipos informáticos que se utilicen mediante el cumplimiento del estándar Energy Star o equivalente. Este requisito se acreditará mediante una declaración responsable a entregar al comienzo de los trabajos y cada vez que se produzca un cambio de equipo, en la que se indicará la marca y el modelo, junto con una copia de la ficha técnica.
- Los equipos informáticos que se den de baja durante el desarrollo de los trabajos (si se da esta circunstancia) se gestionarán conforme al Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, para lo cual la empresa contratista aportará una declaración responsable y/o documentación acreditativa donde se indique el destino de los residuos generados.
- En caso de que el personal asignado a esta actuación tenga que realizar desplazamientos o salidas a campo, se adoptarán las medidas necesarias para asegurar la minimización de las emisiones de gases de efecto invernadero, entre las que se encuentran el uso de los medios de transporte más eficientes en términos medioambientales (vehículos eléctricos, híbridos o EURO 6) y la optimización de los desplazamientos, en cuanto a número y ruta. Esta circunstancia se acreditará mediante:
 1. Declaración responsable al inicio de los trabajos, en la que se recoja la forma en la que van a proceder para optimizar los posibles desplazamientos y cuáles son los vehículos con los que se realizarían, detallando matrícula, modelo, distintivo ambiental, etc.
 2. Informe trimestral en el que se indique si se han producido o no desplazamientos y, en caso afirmativo, el/los vehículos utilizado/s (matrícula), el número de kilómetros recorridos y una estimación de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) producidas.

Estos informes serán remitidos por el contratista con la periodicidad indicada, de forma que si no se cumplen las medidas de minimización, se puedan adoptar medidas correctoras antes de la finalización del

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 48 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

contrato.

La empresa contratista asumirá estos compromisos mediante la firma de una declaración responsable específica del cumplimiento del principio de «no causar perjuicio significativo».

Así mismo, incluirá estos requisitos, o cualesquiera otros que se requieran durante la ejecución de las actuaciones para asegurar el respeto de este principio, en los procedimientos de licitación que realice en el marco de este encargo, trasladando de esta manera la obligación de su cumplimiento a contratistas y subcontratistas.

5.6. Compromiso en materia de comunicación

La empresa adjudicataria del contrato y los subcontratistas (en su caso) deberán cumplir con los compromisos en materia de comunicación, encabezamientos y logos que se recogen en el artículo 9 de la Orden HPF/1030/2021, de 29 de septiembre, y deberán cumplir las obligaciones relativas a la publicidad que se deriven de las instrucciones específicas que se emitan por la autoridad competente en este asunto del MRR y le sean trasladadas por el responsable del contrato.

6. Protección de datos de carácter personal

El adjudicatario estará obligado a cumplir con los requisitos y obligaciones que se establecen en la normativa europea y nacional vigente en materia de protección de datos de carácter personal, en concreto, con lo establecido en el 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 con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales."

7. Seguridad y salud

La Agencia vela por la seguridad y salud en el trabajo de todas las personas, promoviendo una cultura preventiva que garantice comportamientos seguros en el trabajo. La Agencia se compromete a proporcionar a cada persona un entorno laboral seguro y saludable.

La Agencia es consciente de que la mayoría de las lesiones están causadas por comportamientos inseguros. Ello significa que la inmensa mayoría de los accidentes y enfermedades profesionales se

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 49 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

pueden evitar, y que por tanto los principales garantes de nuestra seguridad y salud somos cada uno de nosotros.

El sistema de gestión de la Agencia en seguridad y salud en el trabajo, certificado en todos sus centros de trabajo y ámbitos de actividad, responde a los principios de la norma ISO 45001.

Todos los trabajadores de la Agencia somos impulsores y promotores de la Política de Seguridad y Salud y por tanto responsables de llevarla a cabo en todos los ámbitos de trabajo de la Agencia, por ello le hacemos partícipe de nuestro compromiso con la seguridad y la salud y solicitamos su colaboración para conseguir nuestros objetivos en esta materia.

En la web de la Agencia tiene a su disposición nuestra Política de Gestión Integrada.

7.1. Normas generales en materia de seguridad y salud

- La empresa contratista / adjudicatario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales, así como lo establecido por la Agencia en este apartado, a través de la declaración responsable adjunta como anexo, que deberá entregar junto con la oferta técnica. Esta declaración responsable no exime de la entrega de documentación en materia preventiva que pueda serle solicitada según el proceso de Coordinación de Actividades Empresariales de la Agencia.
- La empresa contratista / adjudicataria aplicará las medidas que integran el deber de prevención con arreglo a los siguientes principios:
 - Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Planificar la prevención.
 - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 50 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- La empresa adjudicataria debe acreditar el modelo de organización de la Prevención de Riesgos Laborales adoptado para el desarrollo de las actividades preventivas, incluyendo el o los responsables en materia de prevención de riesgos laborales. En caso de que el modelo adoptado sea el concierto con un Servicio de Prevención Ajeno, la empresa adjudicataria aportará copia del contrato en vigor.
- La empresa contratista / adjudicataria debe disponer de la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva de la actividad contratada.
- Los equipos de trabajo serán adecuados para el trabajo a desempeñar, debiendo asegurar que disponen de Marcado CE y Declaración de Conformidad, así como manual de instrucciones en castellano.

Asimismo el contratista /adjudicatario debe adoptar las medidas para garantizar que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
- Debe proporcionar a los trabajadores los equipos de protección individual adecuados al desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando sean necesarios.
- Para la ejecución de trabajos con maquinaria la empresa adjudicataria deberá nombrar un recurso preventivo que garantice la supervisión de los trabajos.
- Debe asegurar que los trabajadores han recibido la información necesaria en relación a los riesgos para su puesto de trabajo, las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos y las medidas de emergencia que deban adoptar ante posibles situaciones de emergencia.
- Debe asegurar que los trabajadores han recibido una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, de acuerdo a su puesto de trabajo que deba desempeñar.
- Debe asegurar que los trabajadores disponen de la aptitud médica necesaria conforme a su puesto de trabajo.
- Con carácter general no se permitirá la realización de ningún trabajo en solitario y en el caso de que excepcionalmente este sea necesario, se deberá comunicar previamente a la Agencia y esta determinará su viabilidad junto con la empresa contratista / adjudicatario.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 51 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- En caso de accidente o incidente, la empresa adjudicataria lo notificará inmediatamente a la Agencia y le remitirá en el plazo máximo de 7 días el informe de investigación del accidente o incidente. En el caso de un accidente grave o múltiple la Agencia promoverá la Comisión de Investigación, en la que además de los miembros designados por parte de la Agencia, deberá asistir un representante de la empresa contratista.
- La empresa contratista / adjudicataria deberá atender las peticiones que le realice la Agencia en aplicación de su Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.
- La empresa contratista / adjudicataria, estará obligada a realizar autoinspecciones de seguridad que deberá enviar semanalmente al responsable del contrato de la Agencia (estableciéndose como mínimo dos visitas por semana, pudiendo aumentar este número si el responsable del contrato lo estima conveniente, asimismo la Agencia se reserva el derecho a realizar cuantas visitas / inspecciones estime oportunas para velar por el cumplimiento de las medidas establecidas en el contrato. *(Este punto no será de aplicación en casos como puedan ser los suministros, servicios de consultoría, o los realizados en las instalaciones del proveedor, etc.)*
- Bajo ningún concepto se reducirán los niveles de seguridad y salud en aras de la producción. La seguridad y salud de los trabajadores es una parte integral del desarrollo de los trabajos.

7.2. Coordinación de actividades empresariales

- La Empresa contratista / adjudicatario deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 24 de la Ley de PRL, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales y al RD 171/2004 que lo desarrolla.
- Cuando en el centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales y establecerán los medios de coordinación que sea necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores.
- Si el contratista / adjudicatario contratase con otros la realización de parte de este contrato deberá vigilar el cumplimiento por estos de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- La Agencia dentro de su Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales dispone de un procedimiento interno de Coordinación de Actividades Empresariales y en función de éste, analizará su papel e informará de las medidas que deba adoptar con los empresarios concurrentes.

8. Condiciones generales de realización

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 52 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8.1. Información de base y herramientas de soporte al servicio

LA AGENCIA facilitará al contratista cuanta información disponga relacionada con las materias objeto del presente trabajo. Toda la información que se proporcione es propiedad de LA AGENCIA y no podrá ser utilizada en futuros trabajos, ya sea como referencia o como base de los mismos, a menos que se cuente con la autorización expresa por escrito de LA AGENCIA.

Como apoyo a la gestión del servicio, LA AGENCIA pone a disposición del contratista los siguientes recursos:

- **Herramienta de gestión de proyectos.** Se utilizará OpenProject para la gestión de proyectos aplicando la metodología SCRUM, facilitando la planificación, seguimiento y colaboración en las tareas y sprints.
- **Sistema de gestión de peticiones.** Se empleará Helix BMC para la gestión de incidencias y solicitudes de servicio, siguiendo el procedimiento operativo marcado por LA AGENCIA.
- **Gestor de código fuente.** LA AGENCIA podrá a disposición el acceso a los repositorios de código fuente.
- **Área de documentación.** Se emplea como repositorio de documentación de proyectos.

El contratista podrá proponer herramientas adicionales que contribuyan a mejorar la gestión y productividad del servicio, siempre que sean on-premise y gratuitas, garantizando que LA AGENCIA pueda seguir utilizándolas tras la finalización del contrato sin incurrir en costes adicionales. No obstante, el sistema de gestión de peticiones (Helix BMC), el repositorio de código fuente (GitLab) y la herramienta de gestión de proyectos (OpenProject) no están sujetos a cambio. Cualquier herramienta propuesta deberá ser aprobada previamente por LA AGENCIA antes de su implementación.

8.2. Confidencialidad de la información

Sin perjuicio de lo indicado en el pliego de cláusulas administrativas que rige al contrato, la información a la que tenga acceso el contratista como consecuencia del contrato tendrá un carácter confidencial. No podrá transferir información alguna sobre los trabajos a terceras personas o entidades sin el consentimiento expreso y por escrito de la Agencia.

El contratista además, en cumplimiento de la “Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales”, únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato conforme a las instrucciones de la Agencia, y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

Además, tendrá que cumplir las medidas técnicas y organizativas estipuladas en el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el "Reglamento de Medidas de Seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal". En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destinen los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 53 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJI1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

La ubicación geográfica de los datos estará localizada en países que pertenezcan al Espacio Económico Europeo.

8.3. Propiedad intelectual de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la Agencia, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el contratista autor material de los trabajos.

El contratista renunciará expresamente a cualquier derecho sobre los trabajos realizados que, como consecuencia de la ejecución del presente contrato, pudiera corresponderle y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de la Agencia.

La presente cláusula no será de aplicación a los productos y herramientas preexistentes empleados para la ejecución del contrato protegidos por derechos industriales o de propiedad intelectual.

8.4. 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 en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

"La Agencia está ejecutando en la actualidad un proyecto de Adecuación al ENS. Del resultado de estos trabajos saldrá una categorización de cada uno de los Sistemas de Información. Sin embargo, la única información que tenemos actualmente es la categorización de los sistemas internos y activos esenciales, relacionados en parte con los sistemas de información objeto de los trabajos que se licitan ahora. La categorización provisional de estos servicios internos y activos esenciales pone de manifiesto que son de nivel MEDIO."

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.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 54 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se atenderá también a la normativa interna de la Agencia 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.ccn-cert.cni.es/>), así como a las guías y procedimientos aplicables elaborados por la Unidad de Seguridad TIC Corporativa de la Junta de Andalucía.

8.5. Rediseño funcional y simplificación de procedimientos administrativos

Con carácter general se deberá tener en consideración que la aplicación de medios electrónicos a la gestión de los procedimientos será precedida de la realización de un análisis de rediseño funcional y simplificación, en el marco del objetivo de simplificación de los procedimientos administrativos que persigue la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, lo dispuesto en su artículo 75.2 y en el artículo 37.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

Para ello se considerarán especialmente los criterios de simplificación y agilización establecidos en el artículo 6 del citado Decreto, así como el Manual y las herramientas para simplificación de procedimientos y agilización de trámites regulados en artículo 13.

El Manual de Simplificación Administrativa y Agilización de Trámites de la Administración de la Junta de Andalucía, aprobado por Orden de 22 de febrero de 2010 (BOJA núm. 52 de 17 de marzo) está disponible en la siguiente dirección: <https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/extra/manualdesimplificacion>

8.6. Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos.

La definición de los procedimientos deberá realizarse conforme a los conceptos y términos expresados en el documento Dominio Semántico del Proyecto w@ndA (ISBN 84-688-7845-6) disponible en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía. La citada web está accesible en la siguiente dirección: <http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

8.7. Uso de certificados y firma electrónica

Para la identificación y firma electrónica mediante certificados electrónicos se atenderán las guías y directrices indicadas en el apartado correspondiente a la plataforma @firma en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía, en particular en lo relativo a la no utilización de servicios y componentes obsoletos, de custodia de documentos en la plataforma o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, a formatos de firma electrónica y la realización de firmas electrónicas diferenciadas y verificables para cada documento, realizándose en su caso las oportunas actuaciones de adecuación de las funcionalidades actualmente existentes en los sistemas incorporados en el objeto de la contratación. La citada web está accesible en la siguiente dirección: <http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

Se utilizarán los servicios provistos por la implantación corporativa de la plataforma @firma gestionada por la Consejería competente en materia de administración electrónica.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 55 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8.8. Carpeta ciudadana

El sistema deberá integrarse con la Carpeta Ciudadana para informar a la ciudadanía sobre el estado de tramitación de sus expedientes administrativos y, en su caso, el acceso a su contenido, de acuerdo con el art. 38.2 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía y atendiendo al contrato del servicio Carpeta Ciudadana disponible en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía

8.9. Verificación de documentos Firmados de Forma Electrónica

Para la práctica de la verificación, mediante un código generado electrónicamente, de documentos firmados electrónicamente en la Administración de la Junta de Andalucía, para el contraste de su autenticidad y la comprobación de su integridad, en el marco del artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, el artículo 42.b) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y el apartado VIII (Acceso a documentos electrónicos) de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico, se utilizará la Herramienta Centralizada de Verificación, de acuerdo con el protocolo técnico disponible en el apartado correspondiente de la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía.

8.10. Interoperabilidad

Los trabajos 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.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 56 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8.11. 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 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.

8.12. 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.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 57 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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.

8.13. Uso de infraestructura 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).
- @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

8.14. 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.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 58 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8.15. Accesibilidad

Todos los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móviles desarrollados o que sean mejorados de manera significativa en el marco del presente contrato deberán ser accesibles para sus personas usuarias y, en particular, para las personas mayores y personas con discapacidad, de modo que sus contenidos sean perceptibles, operables, comprensibles y robustos. La accesibilidad se tendrá presente de forma integral en el proceso de diseño, gestión, mantenimiento y actualización de contenidos de los sitios web y las aplicaciones para dispositivos móviles.

En este ámbito se deberán cumplir lo establecido por el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público. En particular, se deberán cumplir los requisitos pertinentes de la norma UNE-EN 301-549:2019, de Requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC, o de las actualizaciones de dicha norma, así como de las normas armonizadas y especificaciones técnicas en la materia que se publiquen en el Diario Oficial de la Unión Europea y/o hayan sido adoptadas mediante actos de ejecución de la Comisión Europea.

Por último, como obliga la normativa se deberá realizar al menos una revisión anual de la accesibilidad de los sitios web y sistemas desarrollados o mejorados de manera significativa en el marco del contrato, así como actualizar y en su caso, elaborar, la correspondiente Declaración de accesibilidad de conformidad con el modelo europeo establecido Decisión de Ejecución (UE) 2018/1523 de la Comisión de 11 de octubre de 2018 por la que se establece un modelo de declaración de accesibilidad de conformidad con la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público.

8.16. 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>

8.17. 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.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 59 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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 hoja de cálculo (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.

8.18. Apertura de servicios

Los trabajos a realizar deberán estar orientados 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 del estándar y normas establecidas por OpenAPI, en los casos que fuese necesario.

8.19. Cláusula especial de ejecución relativa a la protección de datos personales

Sin perjuicio de lo indicado en el pliego de cláusulas administrativas que rige al contrato, la información a la que tenga acceso el contratista como consecuencia del contrato tendrá un carácter confidencial. No podrá transferir información alguna sobre los trabajos a terceras personas o entidades sin el consentimiento expreso y por escrito de La Agencia.

El adjudicatario estará obligado a cumplir, durante toda la vigencia del contrato, con la normativa vigente en materia de protección de datos personales, en particular con lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. En este sentido, deberá adoptar las medidas técnicas y organizativas apropiadas para garantizar un nivel de seguridad adecuado al riesgo, asegurando la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia de los sistemas o servicios vinculados al suministro de las licencias objeto del contrato.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 60 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En caso de que la ejecución del contrato implique el acceso a datos personales o su tratamiento por cuenta del órgano de contratación, el adjudicatario tendrá la consideración de encargado del tratamiento, comprometiéndose a tratar los datos únicamente conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento y exclusivamente para la correcta ejecución del contrato, sin destinarlos a fines propios ni comunicarlos a terceros, salvo obligación legal. Asimismo, deberá garantizar que el personal autorizado para tratar dichos datos se comprometa a respetar la confidencialidad y que se adopten las medidas necesarias para evitar accesos o tratamientos no autorizados.

Fdo.: Eva María Piñero Girón (PA)
Jefa de Área de Tecnologías de la Información
Agencia de medio ambiente y agua, M.P.
(documento firmado electrónicamente)

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 61 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Declaración responsable en materia de prevención de riesgos laborales

D/Dª, con D.N.I., en representación de la empresa con C.I.F., en calidad de y disponiendo de poder legal para actuar como representante de la empresa, declara responsablemente que:

1. La empresa cumple en materia de prevención con la normativa vigente.
2. La empresa cuenta con un modelo de organización de la prevención de riesgos laborales adoptado para el desarrollo de las actividades preventivas (especificar modelo de organización; constitución de Servicio de Prevención Propio, Ajeno, Mancomunado, etc)
.....
3. Dispone de la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva correspondiente a la actividad contratada.
4. Todos los trabajadores de la citada empresa así como los de sus subcontratas y trabajadores autónomos que vayan a trabajar para la ejecución de este contrato;
 - Se encuentran afiliados y dados de alta en el Régimen General de la Seguridad Social, encontrándose la empresa al corriente en el pago de las cuotas empresariales de dichos trabajadores.
 - Disponen del correspondiente certificado de aptitud médica para su puesto trabajo a desarrollar en el centro de trabajo de La Agencia.
 - Han recibido información sobre los riesgos laborales y pautas de actuación en caso de emergencia del centro de trabajo en el que van a realizar su actividad.
 - Han recibido información de los riesgos y medidas de prevención inherentes a su puesto de trabajo.
 - Disponen de la formación teórico-práctica específica del puesto de trabajo que van a desarrollar.
 - Han recibido los EPIs (equipos de protección individual) correspondientes, conforme a lo previsto en el Documento Preventivo correspondiente (Plan de Seguridad y Salud, Evaluación de Riesgos, etc), y han sido formados para su correcto uso y mantenimiento.

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 62 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- En el caso de usar un equipo de trabajo, han recibido formación teórico-práctica para el manejo de dichos equipos y están autorizados por escrito para ello.
- 5. Los equipos de trabajo que se vayan a utilizar en la ejecución de este contrato, disponen de Marcado CE, Declaración de Conformidad o cumplen con las disposiciones mínimas de seguridad y salud para su utilización conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/97, se encuentran en perfecto estado, han pasado las revisiones correspondientes y disponen de manual de instrucciones en castellano.
- 6. La empresa dispone de Seguro de Responsabilidad Civil y la maquinaria o vehículos que circulen por carretera y estén matriculados cuentan con el seguro obligatorio, en vigor.

Asimismo se compromete a actualizar toda la información cuando se produzcan cambios en las actividades contratadas u otros cambios que puedan ser relevantes a efectos preventivos .

En a.....de.....de.....

Fdo.:

JOSE RAMON MARTINEZ ALVAREZ		15/09/2026 12:42:45	PÁGINA: 63 / 63
VERIFICACIÓN	NJyGwo71mYsIVnbEJl1XLPP1U0wUE2	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	