

**CONTR 2023 347129: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA DE ACTUALIZACIÓN Y MANEJO DEL SIPNA (SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL DE ANDALUCÍA)**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 1 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## Índice

1	Antecedentes.....	4
2	Objeto.....	8
3	Lugar de ejecución.....	8
4	Descripción de los trabajos a ejecutar.....	8
4.1.	Alcance del servicio.....	8
4.1.1.	Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS).....	8
4.1.2.	Fases de la prestación del servicio.....	9
4.1.2.1	Puesta en marcha del servicio.....	9
4.1.2.2	Prestación del servicio.....	9
4.1.2.3	Finalización del servicio.....	9
4.1.3.	Requisitos técnicos específicos.....	10
4.2.	Organización del trabajo.....	10
4.2.1.	Dirección y supervisión de los trabajos.....	10
4.2.2.	Constitución del equipo de trabajo.....	12
4.2.3.	Reuniones de seguimiento.....	12
4.2.4.	Trabajos y Productos.....	13
5	Condiciones generales de realización.....	14
5.1.1.	Información de base y herramientas de soporte al servicio.....	14
5.1.2.	Confidencialidad de la información.....	15
5.1.3.	Propiedad intelectual de los trabajos.....	15
5.1.4.	Seguridad.....	15
5.1.5.	Rediseño funcional y simplificación de procedimientos administrativos.....	16
5.1.6.	Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos.....	16
5.1.7.	Uso de certificados y firma electrónica.....	16
5.1.8.	Carpeta ciudadana.....	17
5.1.9.	Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente.....	17
5.1.10.	Interoperabilidad.....	17
5.1.11.	Disponibilidad pública del software.....	18
5.1.12.	Gestión de usuarios y el control de accesos.....	18
5.1.13.	Uso de infraestructura TIC y herramientas corporativas.....	19
5.1.14.	Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía.....	19
5.1.15.	Accesibilidad.....	19
5.1.16.	Cláusula sobre normalización de fuentes y registros administrativos.....	20
5.1.17.	Cláusula sobre apertura de datos.....	20
5.1.18.	Cláusula sobre apertura de servicios.....	20
5.1.19.	Garantía.....	21
6	Prevención de riesgos laborales.....	21
	Declaración responsable en materia de prevención de riesgos laborales.....	23
	CUADRO RESUMEN.....	25
1	Objeto.....	25
1.1.	Prescripciones técnicas particulares.....	25
1.2.	Alcance.....	25
1.3.	Mantenimiento de la Plataforma SIPNA y de los actuales Módulos “Módulo de Fotointerpretación”, Aplicación de Consulta” y “Módulo de Seguimiento”.....	26
1.3.1.	Evolutivos.....	27
1.3.1.1	Implementación de una serie de adecuaciones para tareas concretas en el “Módulo de Fotointerpretación”.....	27
1.3.1.2	Implementación de 49 nuevos formularios en el “Módulo de Seguimiento” e importación de datos existentes en la actualidad.....	29

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 2 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBdKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



1.3.1.3 Incorporar en el "Módulo de Seguimiento" la posibilidad de extraer los datos incorporados en cada uno de los aproximadamente 56 formularios de seguimiento, mediante una pagina de consulta .....	30
1.3.1.4 Herramienta para la toma de datos de campo.....	31
1.3.1.5 Herramienta de Control de Calidad sobre "Aplicación de Consulta_SIPNA" .....	32
1.3.2. Servicios.....	32
1.4. Sistemas de información.....	35
1.5. Requisitos técnicos específicos.....	35
1.6. Acuerdo de nivel de servicio (ANS).....	35
1.6.1. Servicio de soporte a usuarios.....	36
1.6.2. Servicio de mantenimiento.....	36
1.6.3. Servicio de administración.....	38
1.6.4. Gestión del servicio.....	39
1.7. Metodologías ágiles.....	39
1.8. Equipo de trabajo.....	40
1.9. Facturación.....	41
.....	43

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 3 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 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.

Dentro de los trabajos desarrollados en el marco de la REDIAM se encuentra el proyecto SIPNA (Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía), que consiste en una base de datos espacial de apoyo a la gestión forestal, la biodiversidad y la Red Natura 2000, así como a los procedimientos de análisis y evaluación ambiental para la protección y minimización de las amenazas al medio ambiente.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 4 / 50
VERIFICACIÓN	NjYGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Actualmente, el desarrollo, la gestión y el levantamiento de información del SIPNA se lleva a cabo conjuntamente entre la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul y La Agencia de Medio Ambiente y Agua (en adelante La Agencia), quedando integrados los resultados y productos obtenidos en las diferentes fases en el Repositorio único de la REDIAM, en el cumplimiento de la legislación relativa al tratamiento de información ambiental, como son la Directiva INSPIRE, y la Directiva 2003/4/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, sobre el acceso del público a la información ambiental y su posterior transposición a la legislación española mediante la Ley de acceso a la información ambiental (27/2006 de 18 de julio).

El SIPNA reúne a escala de detalle (1:10.000) información geográfica y alfanumérica de los Hábitats de Interés Comunitario, la vegetación, los usos y ocupaciones del suelo y los datos de seguimiento del territorio desde 1956 a 2020, procedente de la integración geométrica armonizada de, entre otras, una serie de capas sobre los Hábitats de Interés Comunitario (HIC), el proyecto SIOSE Andalucía (Sistema de Información de usos y Ocupación del Suelo, con cobertura para todo el territorio andaluz a escala de detalle en los años 2005, 2009, 2011 y 2013) y la cartografía de vegetación en ecosistemas forestales de Andalucía (VEGE10). SIPNA y la metodología de trabajo empleada en su producción se pueden consultar en la siguiente url: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/redirect/menueitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/%3Fvgnextoid=4a4f07f300224610VgnVCM100000341de50aRCD&vgnnextchannel=a76090a63670f210VgnVCM2000000624e50aRCD&vgnnextfmt=redirect&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/redirect/menueitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/%3Fvgnextoid=4a4f07f300224610VgnVCM100000341de50aRCD&vgnnextchannel=a76090a63670f210VgnVCM2000000624e50aRCD&vgnnextfmt=redirect&lr=lang_es)

Para el manejo de esta ingente y compleja cantidad de datos (con una estructura intrincada debido tanto a las características intrínsecas del modelo de datos como a las diferentes fuentes de origen y a la heterogeneidad de la información acumulada) y para dar cumplimiento a su necesaria actualización continua (debido a los cambios en los usos del suelo y a las variaciones del territorio andaluz por repoblaciones, incendios, inundaciones, planes de regeneración y repoblación con especies autóctonas, etc.) desde La Agencia se ha desarrollado e implementado una plataforma web multiusuario que posibilita las diferentes tareas de mantenimiento y actualización permanente que se realizan sobre el SIPNA: “Plataforma de Actualización y Manejo del SIPNA”. Esta plataforma, de fácil manejo y respuesta rápida, elimina la necesidad de una posterior, costosa y compleja, “conciliación” de información. Constituye, por tanto, una herramienta única que facilita enormemente la actualización geométrica y temática del territorio por diferentes usuarios, expertos en su campo, que trabajan simultáneamente sobre una sola geometría continua.

El SIPNA pretende configurarse como herramienta básica para la gestión abordando, en una misma plataforma, con un modelo de datos común, todos los aspectos relacionados con la generación y mantenimiento de información sobre caracterización y seguimiento del territorio desde el punto de vista ambiental y con carácter multitemporal.

La plataforma SIPNA se compone actualmente de tres módulos interrelacionados pero independientes entre ellos: “Módulo de Fotointerpretación”, “Aplicación de Consulta” de la información y “Módulo de Seguimiento”.

El “Módulo de Fotointerpretación” resuelve los aspectos ligados a la definición del territorio mediante la creación de un conjunto de interfaces que posibilitan su fotointerpretación para las diferentes necesidades que surgen en cada momento concreto, para una fecha específica y sobre una cobertura única de

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 5 / 50
VERIFICACIÓN	N.JyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



información (p. ej. cortafuegos año XXXX; cambios entre dos años determinados, HIC en años específicos, etc.) usando como base referencia la ortofotografía requerida. Además, recoge la gestión y posibilidad de uso de la multitemporalidad, elemento imprescindible tanto para el seguimiento y actualización de cambios en la ocupación del suelo y en la distribución de Hábitats de Interés Comunitario, como para dar una respuesta de mayor calidad al programa de seguimiento de cambios y a los compromisos con la Directiva Hábitat (en este último punto, los cambios en la distribución de los HIC constituye el principal parámetro para la valoración de su estado de conservación).

Este “Módulo de Fotointerpretación” es una herramienta en uso continuo tanto por fotointérpretes de La Agencia como por aquellos asociados a diferentes contratos externos. Por lo tanto, el mantenimiento y actualización de este Módulo tiene que ser constante. Asimismo, la aplicación requiere de una serie de pequeñas adecuaciones en la operativa de trabajo, en función de la tarea concreta a realizar, de forma que el funcionamiento, en cada caso específico, permita a los fotointérpretes una mayor eficiencia, optimizándose el recurso humano.

El “Módulo de Seguimiento” permite la incorporación y mantenimiento de datos procedentes del trabajo de campo gracias a un modelo de datos flexible y polivalente que unifica la recogida y gestión de datos.

Actualmente se han implementado una serie de interfaces para la recopilación y mantenimiento de la información obtenida en la “toma de datos” relacionadas con la vegetación: inventarios fitosociológicos, cuadros de herbáceas, transectos de vegetación, notas de campo, prospección visual asociada a la ocupación del suelo y seguimiento de hábitats ligados a una especie.

Para este “Módulo de Seguimiento” habrá que es actuar en tres niveles concretos:

En primer lugar es necesario desarrollar una serie de interfaces (formularios) para dos tareas específicas. Por un lado habrá que implementar aquellos formularios (interfaces) requeridos para el seguimiento de hábitats ligados a un ecosistema, fundamentales para la recopilación de la información que permita obtener el estado de conservación de los Hábitats de Interés Comunitario y, de esta forma, dar cumplida respuesta al Informe Sexenal 2024 de la Directiva Hábitat.

Por otra parte, se habrán de presentar los formularios para el seguimiento de biodiversidad, incluyendo las especies amenazadas. Los datos de campo recopilados en este último caso se incorporan de forma manual en la Base de Datos de Biodiversidad de la AMAYA, directamente a partir de hojas de cálculo proporcionadas por los técnicos, sin una normalización - homogenización coordinada que favorezca un modelo de datos único y común para los distintos conjuntos de datos proporcionados por los diferentes equipos de trabajo.

Es importante resaltar que el modelo de datos actual del Módulo de Seguimiento (hábitats y biodiversidad) permite la incorporación de los distintos conjuntos de datos mencionados y de cualquier nuevo conjunto - tipo de dato requerido para el seguimiento. Esta flexibilidad del modelo de datos debe mantenerse poniendo en funcionamiento aquellos convertidores, dominios, etc., que consigan la normalización - homogenización y faciliten el posterior análisis y manejo de los datos actuales existentes y nuevos incorporados.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 6 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



En segundo lugar, y como evidencia lo descrito anteriormente, es básico el desarrollo de una herramienta de campo que permita recoger los datos recopilados 'in situ' y su incorporación en la Base de Datos del "Módulo de Seguimiento" (descartando así la toma de datos manuales en documentos tipo hoja de cálculo o similar), tanto para los técnicos de campo de Biodiversidad como para los que realicen el seguimiento de hábitats.

La obtención *in situ* (en campo) de estos datos debe realizarse con herramientas que aúnen la sencillez y robustez necesarias para la operación en un entorno físicamente exigente y complejo (condiciones meteorológicas, pérdida de conectividad, limitaciones en la visibilidad y en la capacidad de maniobrabilidad...) con las capacidades y sensorica que ofrecen los teléfonos móviles. En particular podemos referirnos a:

- Las capacidades de obtención de información multimedia (imágenes/vídeos) que nos ofrecen
- La vinculación de la toma de datos con la localización concreta o extensa (obtención de situación mediante GPS, o de orientación espacial del dispositivo a través del giróscopo)
- La capacidad de presentar una variedad suficiente de menús, selectores, combos y otros recursos para el diseño lógico y presentación de los formularios
- La capacidad de conectarse y recibir y enviar datos y estructuras de datos con un almacén centralizado, lo que permite la consecuente y deseable centralización de todas las tareas de mantenimiento, explotación y relación.

Por último, en tercer lugar, una vez normalizados los datos y desarrolladas las herramientas necesarias para la incorporación eficiente y 'normalizada' de nuevos registros, se hace imprescindible posibilitar la consulta y descarga de la información recopilada de forma fácil y manejable por parte de los técnicos de campo y los analistas de datos, sin que esto requiera el acceso directo a la base de datos, salvaguardando así los datos 'originales' que no podrán manipularse ni alterarse más que por el personal administrador de estos y cuando sea estrictamente necesario. La implementación de esta utilidad concede un gran potencial a esta herramienta de almacenamiento de datos tanto para los técnicos usuarios como para la gestión.

La "Aplicación de Consulta\_SIPNA" permite la consulta interactiva de la información recopilada en el SIPNA para una superficie especificada por el usuario o, por defecto, para la superficie visible en la pantalla de visualización (p. ej., información sobre un HIC determinado, sobre una cobertura de suelo concreta o de una unidad biogeográfica específica). También posibilita realizar consultas cruzadas entre las más de 11.500 variables (porcentuales y no porcentuales) que contiene el SIPNA y de estas variables con varias fuentes adicionales (siete en concreto, como son las capas de información raster, capas de pendientes, capas de insolación, etc.), y todo ello para uno o varios de los ámbitos geográficos predefinidos (provincial, municipal, etc., hasta siete niveles) o para un ámbito geográfico definido por el usuario mediante la carga de un archivo de geolocalización WKT.

Esta aplicación, además, ha mostrado un gran potencial como herramienta de consulta, asistencia y

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 7 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



soporte para el control de calidad del SIPNA mediante la implementación de una utilidad diseñada para tal fin.

En resumen, las distintas actuaciones se concretan en llevar a cabo un mantenimiento y actualización, según la tarea precisa, del “Módulo de Fotointerpretación”; implementar en el “Módulo de seguimiento” tanto nuevos formularios para recopilar datos de seguimiento de hábitats y de especies amenazadas como desarrollar una utilidad para la recogida de datos directamente en campo y posibilitar, asimismo, la consulta y descarga de dichos datos de seguimiento; por último, definir una herramienta para asistir al control de calidad del SIPNA, a través de la “Aplicación de Consulta”.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 8 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 2 Objeto

El presente pliego tiene por objeto definir las prescripciones técnicas que regirán al contrato de “Mantenimiento de la plataforma de actualización y manejo del SIPNA (Sistema de Información del Patrimonio Natural de Andalucía)”.

## 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 de 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

El sistema objeto de este pliego se encuentra incluido en el apartado “Sistemas de Información y alcance del servicio” del CUADRO RESUMEN de este pliego, donde se detallan también los servicios que se necesitan cubrir.

El servicio tendrá que prestarse conforme a las especificaciones de calidad indicadas en el acuerdo de nivel de servicio (en adelante ANS), descrito más adelante.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 9 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



#### 4.1.1. 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). Los tipos de servicio incluidos en el ANS y sus métricas se encuentran definidos en el apartado “Acuerdo de Nivel de Servicio” del CUADRO RESUMEN de este pliego.

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.

#### 4.1.2. Fases de la prestación del servicio

La prestación del servicio contemplará las siguientes fases:

##### 4.1.2.1 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 la plataforma de actualización y manejo del SIPNA (Sistema de Información del Patrimonio Natural de Andalucía) 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 así como, si las circunstancias lo permiten, con el apoyo de parte del equipo del contratista actual de los servicios. Durante esta fase es necesario dar continuidad a los servicios descritos en este pliego. 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.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 10 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

#### 4.1.2.2 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.

#### 4.1.2.3 Finalización del servicio

En esta fase se realizará la transferencia del servicio a La Agencia y, si fuese el caso, a un nuevo contratista. Tendrá lugar en los dos últimos meses de contrato, si bien La Agencia podrá determinar reducir el tiempo de esta fase.

Durante esta fase se tendrá que compaginar la continuidad de los servicios prestados con las tareas de transferencia de conocimiento.

Antes del inicio de esta fase, el contratista tendrá que presentar una planificación detallando los recursos implicados, la documentación necesaria así como las tareas formativas o de transferencia que se requieran. La Agencia tendrá que aprobar toda la documentación entregada así como la planificación de las sesiones de transferencia de conocimiento.

El plan tendrá que abarcar al menos las siguientes áreas:

1. Administración de la plataforma (despliegue y configuración de la misma).
2. Uso de la plataforma (perfil administrador y usuario).
3. Desarrollo para ampliación de la misma.

La transferencia se realizará preferiblemente en las instalaciones de La Agencia. El contratista podrá proponer lugares alternativos, pero siempre deberá contar con la aprobación de la Dirección del Proyecto.

La duración total del plan no podrá ser inferior a 40 horas, contando con la asistencia de un máximo de 25 personas de La Agencia.

El contratista deberá aportar la documentación pertinente para cada una de las áreas del plan durante el desarrollo de la fase de transferencia de conocimiento. Por último, indicar que las sesiones deberán ser grabadas por el contratista para uso interno de La Agencia exclusivamente.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 11 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



#### 4.1.3. Requisitos técnicos específicos

La descripción del Sistema de Información objeto de este pliego y la tecnología de desarrollo empleada se encuentra detallada en los apartados “Sistemas de Información” y “Requisitos Técnicos Específicos” del CUADRO RESUMEN de este pliego.

### 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 recibir las tareas por parte de 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:

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 12 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- 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 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 del mismo 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

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 13 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



de los recursos sustituidos. Los nuevos recursos a 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.

Los trabajos se desarrollarán habitualmente de lunes a viernes sobre una jornada laboral habitual de 8 horas de duración, si bien el contratista se compromete a ofrecer plena disponibilidad del equipo en aquellas circunstancias que así lo demanden, a criterio del Director de Proyecto de La Agencia (plazos comprometidos, incidencias críticas, etc.).

Cualquier otro tipo de ausencias distintas a las anteriores tendrán que ser suplidas por parte del contratista con el personal adecuado con objeto de asegurar el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos en el ANS.

En cualquier caso, el Director de Proyecto de La Agencia tendrá que tener conocimiento tanto de la planificación de las vacaciones como de otro tipo de ausencias con la suficiente antelación.

#### 4.2.3. Reuniones de seguimiento

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

- **Reunión de trabajo Quincenal.** Asistirá al menos el Jefe de Proyecto por parte del contratista y las personas de La Agencia que se designen. El contratista presentará 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. Además en dicha planificación tendrá que adjuntarse un análisis justificativo de las posibles desviaciones que se hayan podido producir en los desarrollos realizados o que estén en marcha.
- **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

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 14 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Inventario de riesgos detectados y medidas propuestas
- Propuesta de facturación para el periodo

El Director de Proyecto determinará si los retrasos o incumplimientos en los indicadores establecidos son imputables al contratista, en cuyo caso se aplicarán las penalizaciones correspondientes expresadas en el correspondiente pliego de cláusulas administrativas particulares.

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.

#### 4.2.4. Trabajos y Productos

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

Además, los trabajos desarrollados por el personal del contratista tendrán que adecuarse a los estándares de interfaz gráfica, nomenclatura de objetos, seguridad, uso de librerías comunes, entornos de desarrollo, procesos de workflow y cualesquiera otros que sean establecidos por La Agencia. Con tal fin, La Agencia proveerá los recursos y mecanismos adecuados para el conocimiento de estos aspectos, siendo la empresa contratista la encargada de vigilar su aplicación.

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:

- Plan de proyecto: organización del proyecto en tareas, asignación de recursos, fechas previstas de inicio y finalización, grado de avance y horas pendientes hasta la finalización de cada una de las tareas.
- Actas de reunión de las Reuniones de Seguimiento
- Documento de aceptación de los trabajos, cuando corresponda
- Informes de seguimiento (quincenales 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.

Documentación técnica del proyecto:

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 15 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Documento de análisis funcional: estructurado u orientado a objetos según corresponda.
- Código Fuente: respetando los estándares fijados por La Agencia y debidamente documentado. Se asegurará por parte de todos los miembros del equipo el uso correcto de los sistemas de control de versiones disponibles en La Agencia.
- Documentación de pruebas realizadas: Con independencia de las pruebas modulares y de implantación que se establezcan (que tendrán que documentarse), los programadores tendrán que asegurar la corrección del código generado mediante la realización de pruebas, que tendrán que guardar y documentar brevemente de manera que sea posible su repetición.
- Manual de Usuario: Un nuevo desarrollo tendrá que contar con un Manual de Usuario en el formato que La Agencia determine. Podrá requerirse, a decisión del Director de Proyecto, la elaboración de versiones reducidas del mismo, que faciliten el uso por parte de los usuarios de implantaciones parciales (incrementales).
- Documentación de despliegue: se deben documentar todos los pasos a seguir para poder realizar el despliegue de la plataforma web y de los evolutivos desarrollados, de forma independiente, por el personal técnico de la La Agencia. En este documento se deben detallar también todos los requisitos hardware y software, componentes de terceros necesarios y configuraciones a realizar para el correcto despliegue y funcionamiento de la plataforma, sus evolutivos y las aplicaciones desarrolladas.
- Control de Versiones: será obligatorio mantener un catálogo actualizado con la descripción de las funcionalidades nuevas o corregidas de cada versión, así como su fecha de implantación.

## 5 Condiciones generales de realización

### 5.1.1. 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:

- Sistema de gestión de incidencias (CAU). Sistema implantado actualmente en La Agencia para el tratamiento de incidencias, siendo complementado con una aplicación publicada en el Portal del

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 16 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Empleado de La Agencia para facilitar el alta y consulta de incidencias por parte de los usuarios finales de los Sistemas de Información. Las incidencias registradas son clasificadas y asignadas al Jefe de Proyecto del contratista, siguiendo el procedimiento operativo marcado por La Agencia.

- Gestión de casos de pruebas. Se diseñan y registran los casos de pruebas en la herramienta de software libre TestLink. Esta herramienta permite realizar una gestión centralizada de los casos de pruebas de todas las aplicaciones desarrolladas en La Agencia.
- Gestor de código fuente. Se utiliza Apache Subversion.
- Área de documentación. Se emplea como repositorio de documentación de proyectos.

El contratista podrá hacer propuestas sobre cualquiera de las herramientas de soporte al servicio mencionadas, siempre y cuando supongan una mejora en la productividad y calidad del servicio. Para que los cambios propuestos se lleven a efecto, previamente deben ser aprobados por La Agencia.

#### 5.1.2. 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.

#### 5.1.3. 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 adjudicatario autor material de los trabajos. El adjudicatario renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados 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

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 17 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de La Agencia, específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta contratación, corresponden únicamente al 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.

#### 5.1.4. 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 311/2022, de 3 de mayo. 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, considerando que el sistema de información recae en la categoría de seguridad BÁSICA, conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS. No obstante, esta categorización es provisional y está pendiente de revisión por el Comité de Seguridad TIC de La Agencia

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

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

#### 5.1.5. 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

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 18 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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>

#### 5.1.6. 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>

#### 5.1.7. 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.

#### 5.1.8. 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.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 19 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 5.1.9. Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente

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

### 5.1.10. Interoperabilidad

Las ofertas garantizarán un adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa, conforme a las estipulaciones del Esquema Nacional de interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (ENI). En concreto, se cumplirán las Normas Técnicas de Interoperabilidad establecidas por dicho esquema. Se cuidarán especialmente los aspectos de interoperabilidad orientados a la ciudadanía, de tal forma que se evite la discriminación a los ciudadanos por razón de sus elecciones tecnológicas.

El sistema implantará los protocolos ENIDOCWS y ENIEXPWS para que los documentos y expedientes electrónicos que se gestionen en el mismo puedan, a partir de sus códigos seguros de verificación, ser puestos a disposición e interoperar de manera estandarizada con otros sistemas y repositorios electrónicos de la Junta de Andalucía, así como remitirse a otras Administraciones si procede.

También se atenderá a los modelos de datos sectoriales relativos a materias sujetas a intercambio de información con la ciudadanía, otras Administraciones Públicas y entidades, publicados en el Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración (CISE) que resulten de aplicación.

En relación con el desarrollo de soluciones para la tramitación electrónica de los procedimientos, en todo caso se garantizará la plena interoperabilidad de las soluciones implantadas, de acuerdo con el art. 37.4 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

### 5.1.11. 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.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 20 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBdKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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 usarse fácilmente.

#### 5.1.12. 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.

#### 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.

#### 5.1.13. Uso de infraestructura TIC y herramientas corporativas

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 21 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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 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, etc.
- etc.

#### 5.1.14. 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.

#### 5.1.15. 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.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 22 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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.

#### 5.1.16. Cláusula sobre normalización de fuentes y registros administrativos

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

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

#### 5.1.17. Cláusula sobre apertura de datos

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

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

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

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 23 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Protección de Datos.

#### 5.1.18. Cláusula sobre 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.

#### 5.1.19. Garantía

El período de garantía comprenderá, como mínimo, los 12 meses posteriores a la finalización del contrato y aceptación de los trabajos por parte de La Agencia. Durante dicho período se garantizará el mantenimiento correctivo de los trabajos acometidos durante el presente contrato.

## 6 Prevención de riesgos laborales.

La empresa adjudicataria estará obligada a cumplir los requisitos y obligaciones exigidos en materia de Seguridad y Salud Laboral establecidos en la normativa vigente de prevención de riesgos laborales, y en especial en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Antes del inicio de la actividad contratada, el contratista deberá acreditar a través de una declaración responsable (ver anexo), el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Acreditación del modelo de organización de la prevención de riesgos laborales adoptado para el

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 24 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



desarrollo de las actividades preventivas (constitución de Servicio de Prevención Propio, Ajeno, Mancomunado, etc).

- Evaluación de riesgos y planificación de actividades preventivas de la actividad contratada.
- Todos los trabajadores de la citada empresa así como los de sus subcontratas y trabajadores autónomos que vayan a trabajar en el centro de trabajo de La Agencia:
  - 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 de La Agencia 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.
  - 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.
- Los equipos de trabajo que se vayan a utilizar en la ejecución de los trabajos 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 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, se encuentran en perfecto estado, han pasado las revisiones correspondientes y disponen de manual de instrucciones en castellano.
- 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

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 25 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**Junta de Andalucía**

Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía

En caso de accidente o incidente, la empresa adjudicataria deberá notificarlo inmediatamente a La Agencia a través del Responsable del contrato, remitiendo en el plazo máximo de 7 días el informe de investigación del accidente o incidente.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 26 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 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 de riesgos laborales 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):
  - Servicio de prevención propio.
  - Servicio de prevención ajeno.
  - Servicio de prevención mancomunado.
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.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 27 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- 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.
  - 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 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, 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.

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.

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

Fdo.:

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 28 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## CUADRO RESUMEN

**Nº DE EXPEDIENTE:** CONTR 2023 347129

**TÍTULO DEL EXPEDIENTE:** “SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA DE ACTUALIZACIÓN Y MANEJO DEL SIPNA (SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL DE ANDALUCÍA)”

### 1 Objeto

Es objeto del presente cuadro resumen es establecer las condiciones particulares del pliego de prescripciones técnicas que han de regir el contrato de servicios técnicos para el mantenimiento de la plataforma de actualización y manejo del SIPNA (Sistema de Información del Patrimonio Natural de Andalucía) en La Agencia.

#### 1.1. Prescripciones técnicas particulares

A continuación se especifican las prescripciones técnicas particulares que regirán en este contrato.

#### 1.2. Alcance

El servicio “Mantenimiento de la plataforma de actualización y manejo del SIPNA (Sistema de Información del Patrimonio Natural de Andalucía)” requiere la realización de seis tareas, una continua durante todo el periodo del contrato (soporte, administración y mantenimientos correctivos) y las otras cinco (evolutivos), cada una de ellas con duración específica:

1. Mantenimiento de la Plataforma SIPNA y de los actuales Módulos “Módulo de Fotointerpretación”, “Aplicación de Consulta” y “Módulo de Seguimiento”.
2. Evolutivos:
  - 2.1. Implementación de una serie de adecuaciones para tareas concretas en el “Módulo de Fotointerpretación”.
  - 2.2. Implementación de 49 nuevos formularios en el “Módulo de Seguimiento” e importación de datos existentes en la actualidad.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 29 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- 2.3. Incorporar en el “Módulo de Seguimiento” la posibilidad de extraer los datos incorporados en cada uno de los aproximadamente 56 formularios de seguimiento, mediante una pagina de consulta.
- 2.4. Herramienta para la toma de datos de campo.
- 2.5. Herramienta de Control de Calidad sobre “Herramienta de Consulta\_SIPNA”.

A continuación se describen cada una de las tareas mencionadas.

### 1.3. Mantenimiento de la Plataforma SIPNA y de los actuales Módulos “Módulo de Fotointerpretación”, “Aplicación de Consulta” y “Módulo de Seguimiento”

Esta tarea se desarrollará a lo largo de todo el periodo de duración del contrato (24 meses).

El “Módulo de Fotointerpretación” requiere una serie de actuaciones que garanticen la seguridad, homogeneidad y coherencia de las tablas y datos geográficos que el SIPNA contiene, que incrementan y se corrigen con los nuevos datos actualizados. Esta información, que tiende a crecer de manera desmesurada, debe mantenerse además en un tamaño razonable. Los objetivos de seguridad, homogeneidad, coherencia y tamaño adecuados se lograrán mediante acciones semiautomáticas, insertando en la mecánica de la propia base de datos todas las operaciones que puedan automatizarse, ya sea mediante “stores procedure” (programas que eliminan la sobrecarga de datos innecesarios) o mediante “scripts” (códigos de programación que “controlan” como se ejecuta y dispone la aplicación) ejecutados a petición de un administrador (a través de una interfaz de administración). La coherencia topológica, cuando sea necesario, se actualizará por técnicos REDIAM mediante sistemas GIS desktop.

El adjudicatario podrá proponer mejoras a las siguientes acciones a cumplir, que en cualquier caso, deberán ser aprobadas por la Dirección Técnica:

#### A.1. Operaciones rutinarias semiautomáticas:

A.1.1. Asegurar las rutinas de volcado de tablas de la base de datos a copias de seguridad en un contenedor de datos seguro provisto por La Agencia.

A.1.2. Revisar, y restaurar en caso de error, la coherencia de las relaciones de la base de datos y de los aspectos temáticos relacionados con el contenido de sus tablas.

A.1.3. Revisar, y restaurar en caso de error, la topología de aquellos datasets geográficos que residan en la base de datos sujetos a normas topológicas explícitas (no multipartes, no huecos, no superposiciones, áreas mínimas admitidas, etc.)

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 30 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



A.1.4. Mantener determinadas tablas (en especial las relacionadas con la gestión del historial de operaciones) en tamaños razonables para que la búsqueda secuencial sobre ellas sea ágil. Las operaciones más antiguas se podrán trasladar a una tabla de apoyo que permita una reconstrucción de la línea temporal de los diferentes estados de la base de datos.

La frecuencia de estas operaciones de mantenimiento vendrá determinada por el uso que se de al Módulo y por la cantidad de datos que reciba en cada momento, pero se estima un ciclo de mantenimiento semanal como mínimo. Asimismo, se procurará que el Módulo no se vea afectado y que pueda continuar su funcionamiento “online” mientras las operaciones se realizan. No obstante, si justificadamente fuera imposible simultanear ambas tareas, se intentará diferir el mantenimiento mediante un sistema programado que se inicie y realice fuera del horario laboral, previo aviso de estas actuaciones y del reinicio del normal funcionamiento a los usuarios afectados.

A.2. Prever el reinicio automático del servidor, dentro de lo posible, en caso de mal funcionamiento o desconexión temporal del Módulo o del mismo servidor. Se dispondrá de asistencia por parte de un administrador en caso de que el reinicio automático no sea posible.

A.3. Actualizar la base de datos que ‘alimenta’ la “Aplicación de Consulta\_SIPNA” asociada a la plataforma de fotointerpretación SIPNA previamente a cualquier actuación de mantenimiento de esta plataforma (al principio del contrato). Esta actualización incluirá, además de la renovación de las capas ya en uso (capas “simples” generadas a partir de las del SIPNA), la producción de un conjunto de capas resumen de la información temática jerarquizada existente (suprausos, usos, coberturas, comunidades, HIC, etc.), para lo que se utilizarán los correspondientes diccionarios disponibles.

### 1.3.1. Evolutivos

#### 1.3.1.1 Implementación de una serie de adecuaciones para tareas concretas en el “Módulo de Fotointerpretación”

Los ajustes y adaptaciones a implementar han sido propuestos por los usuarios habituales de esta plataforma y son las siguientes:

##### 1) Uso de la tecla ‘tabulador’ para cambiar de campo en el formulario

Actualmente, para pasar de un campo a otro dentro del formulario de información es necesario utilizar el ratón. Además, cuando se añade un nuevo elemento, ya sea cobertura, suprauso, hábitat, etc., es necesario eliminar el valor “xx” que aparece por defecto.

Se considera muy útil que el formulario posibilite el uso de puntos de tabulación, de manera que se pueda pasar de unos campos a otros mediante el uso de la tecla tabulador, de forma análoga a los programas habituales de hojas de cálculo o bases de datos.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 31 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

armonizado - 27334 m<sup>2</sup>  
345d3996-27b1-48c3-b454-fb80e2bdf7ba

Ocu Veg Hab Res

suprausos: +  
coberturas: +

%	tipo	usos	attr
50	110516	+	13 +
20	5712	+	11 22 +
20	110517	+	10 +
5	6139	+	11 +
5	2022	183 +	+
XX	XX	+	+

Figura 1. Ejemplo donde se añade una nueva cobertura en el formulario

## 2) Sumatorio automático de porcentajes de cobertura

La suma de los porcentajes de todas las coberturas presentes en un recinto debe sumar 100. Cuando se cumplimenta el formulario, a la vez que se introducen los datos de cobertura en un recinto concreto, es necesario ir realizando la suma de porcentajes 'mentalmente'. En el caso de que, por error, la suma sea distinta de 100, no se pueden guardar los cambios y aparece un aviso que obliga a corregir los datos introducidos.

Un sumatorio parcial de porcentajes simultaneo a la introducción de estos facilitaría el ajuste de las coberturas antes del intento de guardado de cambios, sobre todo en casos en que aparecen muchas coberturas y con valores no redondeados.

cloudcarto.es dice

#La suma de porcentajes de cobertura es 109. Debe ser 100.

Aceptar

suprausos: +  
coberturas: +

%	Tipo	usos	attr
49	110517	+	10 +
35	110516	+	13 +
12	110491	+	11 +
3	2022	183 +	+
10	1021	+	+

Figura 2. Ejemplo de suma de porcentajes de cobertura distinto de 100

## 3) Herramienta para medir distancias

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 32 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Actualmente, para medir la distancia entre dos puntos es necesario pulsar la letra “G” que redirige a Google Maps, donde se puede hacer la medición.

Puesto que la medición de distancias se utiliza con frecuencia para determinar la anchura de elementos lineales, es muy adecuado incluir una herramienta para tal fin en la propia plataforma, de forma que se agilice este proceso.

#### 4) Trazabilidad del historial de los recintos - polígonos

Actualmente, la plataforma posibilita conocer el historial de aquellos polígonos afectados por una marca de revisión (qué fotointérprete ha realizado la revisión y qué cambios se han producido).

Sin embargo, no se genera el correspondiente historial sobre polígonos no afectados por marcas de revisión. Sería de gran interés conocer cuándo y por quién se realizaron correcciones en un polígono concreto, de modo que sea posible inferir en qué contexto se realizó la revisión e incluso recurrir al fotointérprete que la realizó para contrastar criterios.

#### 5) Identificación de polígonos revisados (revisión de incendios)

Además de la trazabilidad (ya descrita) de los polígonos revisados, sería de gran utilidad poder identificar, de forma rápida e intuitiva, qué polígonos de SIPNA ya han sido examinados. Este punto es particularmente interesante para el caso de los grandes incendios. En la actualidad, la plataforma permite saber que polígonos cuentan con marcas de revisión validadas, pero no informa de cuales polígonos del SIPNA han modificado su información durante el proceso de revisión. Un mecanismo de identificación visual (trama, centroide-baliza, etc.) que de forma rápida y sencilla permita identificar los polígonos modificados facilitaría en gran medida estas tareas concretas.

#### 6) Acceso directo a consulta en Google Earth

Google Earth permite hacer consultas a capas auxiliares en formato kml (re poblaciones, incendios, catastro, etc.). Actualmente la plataforma cuenta con un acceso directo a Google Maps pulsando la letra “g”.

Sin embargo, no se puede acceder directamente a Google Earth y además, si quiere realizar una consulta en esta aplicación es necesario realizar un paso intermedio tomando las coordenadas a buscar desde Google Maps.

Por tanto, sería de gran interés implementar un acceso directo a Google Earth o, al menos, que la plataforma genere un acceso a coordenadas compatibles con Google Earth.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 33 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 7) Asignación asistida de coberturas

Se ha comprobado que determinadas coberturas se agrupan en combinaciones que se repiten con bastante frecuencia. Agilizaría mucho la revisión que, ante determinada selección (por ej. “Agrícola/residencial”) las coberturas que se agrupan aparecieran en un cuadro de diálogo con el porcentaje vacío. Este grupo se añadirá al formulario, rellenándose los porcentajes de las coberturas predefinidas presentes en el polígono. Los porcentajes y coberturas que queden vacíos se eliminarán al guardar. En el ejemplo anterior, se podrían añadir las coberturas “casa aislada”, “nave-uso agrícola”, “agua-uso piscina”, “cultivo arbóreo”, “hortícolas”, “suelo artificial no pavimentado-uso camino”, etc.

Esta tarea tiene un plazo de ejecución estimado de **3 meses**.

### 1.3.1.2 Implementación de 49 nuevos formularios en el “Módulo de Seguimiento” e importación de datos existentes en la actualidad

Las variables que deben registrarse en el modelo de datos y que deben recogerse en cada uno de los formularios asociados a los diferentes conjuntos de datos se definen en el ANEXO 1 ' LISTADO DE FORMULARIOS A IMPLEMENTAR Y VARIABLES A INCLUIR EN CADA UNO DE ELLOS' de este pliego. Se busca añadir al módulo de seguimiento 49 nuevos conjuntos de datos en total, 31 relacionados con el seguimiento de especies amenazadas y biodiversidad (ANEXO 1.1 FORMULARIOS Y VARIABLES PARA ESPECIES) y 18 relacionados con el seguimiento de hábitats (ANEXO 1.2 FORMULARIOS y VARIABLES PARA HÁBITATS). Cada uno de los conjuntos de datos debe llevar asociado un formulario de entrada de datos, a veces conformado por varios subformularios temáticos.

Para el seguimiento de especies amenazadas y biodiversidad, en el apartado 1.1 FORMULARIOS Y VARIABLES PARA ESPECIES del ANEXO 1, se muestra para cada conjuntos de datos (especies o grupos de especies) un listado orientativo de las variables que se han de contemplar en los formularios/subformularios correspondientes.

Para el seguimiento de hábitats, en el apartado 1.2.1 LISTADO DE TIPOS DE FORMULARIOS PARA CADA UNO DE HÁBITATS del ANEXO1, se relacionan los formularios tipo y el conjunto de hábitats para los que se utiliza (subformularios), las variables a incluir en cada subformulario se recogen en los siguientes apartados del ANEXO 1:

- 1.2.2 LISTADO DE VARIABLES , conjunto de variables necesarias para el seguimiento de los hábitats;
- 1.2.3 HÁBITATS QUE TIENE EN CUENTA CADA VARIABLE, variables a recoger en cada hábitat.
- 1.2.4 VARIABLES A INCLUIR EN CADA HÁBITATS, hábitats en que participa cada variable.

Se deben implementar 49 formularios con las variables que intervengan en cada conjunto de datos. La operativa para llegar a los formularios será por selección de los hábitats/especies objeto de seguimiento o

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 34 / 50
VERIFICACIÓN	N.JyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



tipo de seguimiento para los muestreos generales.

Estas especificaciones son orientativas, la denominación, descripción y dominios de todas las variables han de normalizarse y homogenizarse en colaboración con la dirección técnica.

La arquitectura del modelo de datos de seguimiento se recoge en el “ANEXO 2 MODELO DE DATOS DE SEGUIMIENTO”.

La caracterización de los lugares de seguimiento, asociados a los formularios, han de ser ajustadas a las necesidades particulares de cada uno de los seguimientos y serán establecidas por los técnicos de campo en el momento del diseño, que además, por mediación de la dirección técnica, validarán los aproximadamente 49 ‘formularios’ implementados.

Para los seguimientos relacionados con especies amenazadas ya existen contenidos que han de normalizarse e incorporarse en la base de datos mediante el desarrollo de conversores específicos de cada conjunto de datos.

Al tratarse de información sensible, y por lo tanto protegida por la normativa de protección de flora y fauna, en este pliego no se pueden incluir ejemplos de los datos a incorporar.

Esta tarea tiene un plazo de ejecución estimado de **16 meses**.

### 1.3.1.3 Incorporar en el “Módulo de Seguimiento” la posibilidad de extraer los datos incorporados en cada uno de los aproximadamente 56 formularios de seguimiento, mediante una página de consulta

Ha de diseñarse una utilidad (en cliente web) de consulta y extracción de datos de cada uno de los diferentes contenidos asociados a cada tipo de seguimiento, de forma que se obtengan los datos ‘en bruto’ de forma ‘entendible’ y manejable por los técnicos. No se pretende obtener productos elaborados sino una copia de los datos almacenados, ya que se trata de una herramienta de trabajo.

Esta página de consulta, adaptada a cada seguimiento, ha de tener como mínimo los siguientes requisitos:

1. Para cada uno de los tipos de seguimiento se podrá realizar la combinación de los filtros propuestos:
  - filtrar por fecha concreta y periodo
  - filtrar por especie/hábitat en caso de seguimientos con varias especies
  - filtrar por variable de seguimientos en caso de existir varias (fenología, número de individuos)

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 35 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- filtrar por lugar de seguimiento
  - el resultado ha de tener referencia geográfica siempre, pudiendo tratarse de una cartografía con los datos asociados cuando se trate de datos unívocos o, en caso de no ser unívocos, de una cartografía asociada a través de identificadores únicos a tablas de datos necesarios.
  - la descarga de datos ha de ser en formato base de datos, geopackage, y permitir la posibilidad de obtener también hojas de cálculos para los datos y 'shapefiles' para las referencias cartográficas.
2. Para la base de datos en su conjunto, todos los datos no podrán ser descargados, se permitirán filtros por una sola condición:
- filtrar por fecha concreta y periodo
  - filtrar por especie /hábitat
  - filtrar por variable de seguimientos
  - filtrar por lugar de seguimiento
3. el resultado ha de tener referencia geográfica siempre: cartografía asociada a través de identificadores únicos a tablas de datos
4. la descarga de datos ha de ser en formato base de datos, geopackage, y permitir la posibilidad de obtener también hojas de cálculos para los datos y 'shapefiles' para las referencias cartográficas.

Las consultas implementadas han de ser ajustadas a las necesidades particulares de los técnicos que levantan la información que por mediación la dirección técnica validaran cada uno de los aproximadamente 60 'formularios' implementados .

Esta tarea tiene un plazo de ejecución de **7 meses**.

#### 1.3.1.4 Herramienta para la toma de datos de campo

El objetivo de esta tarea será realizar el diseño de un cliente apropiado, enfocado a condiciones de movilidad, que permita:

- La conexión con el sistema diseñado para la descarga en cliente de los modelos necesarios para la operación offline o mixta, pero en todo caso autónoma, en la toma de datos en campo.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 36 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Complementariamente, debe permitir el volcado incremental en el almacén de datos centralizado de los datos recolectados, adecuadamente estructurados de forma que sean utilizables para un subsistema de explotación.
- En cuanto a la operativa, debe permitir la toma 'in situ' de todo tipo de datos que puedan ser objeto de los formularios a diseñar: datos que refieran selección en un dominio, primitivas, y datos más complejos como pueden ser BLOBs (imágenes/vídeos/archivos) o geográficos.
- Respecto a este último punto, el cliente deberá contar específicamente con la capacidad de presentar mapas offline, tras la descarga de un mapa base seleccionable, sobre los que poder situar representaciones de objetos o porciones del territorio del mundo real en la forma de puntos, líneas y polígonos, que queden adecuadamente persistidos como parte de los datos de formulario.

Se requiere ampliar la aplicabilidad y robustez de la solución ofertada a la mayor variedad posible (existente o futura) de soportes tecnológicos, tanto desde el punto de vista del formato (laptop, tablet, móvil, PDA...) como desde el del entorno operativo al que se circunscribe (por ejemplo, los diferentes sistemas operativos que equipan estos soportes: Windows, Linux, Android, iOS...).

Esta tarea tiene un plazo de ejecución estimado de **7 meses**.

#### 1.3.1.5 Herramienta de Control de Calidad sobre “Aplicación de Consulta\_SIPNA”

El adjudicatario propondrá una operativa que debe permitir lo siguiente (deberá ser validada por la persona responsable del contrato):

- El usuario podrá elegir:
  - La variable a revisar.
  - El porcentaje de ocurrencias para revisar y el criterio elegido, pudiendo elegir entre mayor tamaño/menor tamaño/distribución territorial a partir de un ámbito proporcionado por el usuario).
  - Las variables accesorias seleccionadas para usar como contraste. Por ejemplo, la revisión de un código de ocupación del suelo concreto podría contrastarse conjuntamente con el porcentaje de suelo, el de arbolado y el de matorral.
  - Las categorías de respuesta que desea dar al Control de Calidad, con un máximo de cuatro. Por ejemplo: error grave / necesita revisión / error leve.
- El sistema devolverá los ámbitos en el orden requerido de forma que se puedan comprobar sobre la ortofotografía de referencia.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 37 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- El usuario podrá marcar los errores encontrados que se almacenarán como puntos geográficos junto con la respuesta elegida entre las opciones configuradas (error grave / necesita revisión / error leve).

Esta tarea tiene un plazo de ejecución de **4 meses**.

### 1.3.2. Servicios

El contratista tendrá que cubrir los servicios de soporte, desarrollo y administración de la plataforma de “Mantenimiento de la plataforma de actualización y manejo del SIPNA (Sistema de Información del Patrimonio Natural de Andalucía)”, siguiendo las directrices de Desarrollo de Sistemas.

Los tipos de servicio a cubrir son los que se detallan a continuación:

#### Soporte:

Dudas sobre la funcionalidad o el manejo del Sistema de Información objeto del servicio así como tareas de soporte del mismo: autenticación, accesos, informes de uso, tratamientos de datos (como los descritos por ejemplo en el punto A.3. del apartado 1.3) etc.

#### Mantenimiento Correctivo y Evolutivo:

Tareas relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de la plataforma: correctivo, evolutivo y perfectivo. El alcance puede incluir todas o parte de las siguientes tareas relacionadas con un proyecto de desarrollo o mantenimiento:

- Análisis
- Diseño
- Codificación
- Pruebas
- Implantación
- Documentación

En este servicio se diferencian dos tipos de trabajos:

- Correctivos: resolución de problemas motivados por errores de funcionamiento del sistema.
- Evolutivos: incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias en el sistema para cubrir la expansión o cambio en las necesidades del usuario.

La descripción de la funcionalidad incluida en los evolutivos objeto del presente pliego se encuentran descritos en el apartado anterior 1.3.1 Evolutivos dentro del presente CUADRO RESUMEN.

Los trabajos dentro de este servicio incluirán el despliegue de los desarrollos realizados, software y

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 38 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



datos necesarios para su correcto funcionamiento con la actual plataforma SIPNA, así como la configuración de cualquier software de base necesario para el funcionamiento de los desarrollos en el servidor. Para ello La Agencia pondrá a disposición del adjudicatario el servidor con la actual plataforma.

Cualquier coste derivado de la necesidad de adquirir licencias de software de terceros correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

El contratista se hará cargo, sin coste alguno para La Agencia, de los correctivos derivados de los trabajos realizados por el propio contratista, que tengan lugar durante el período de garantía del contrato.

#### Servicio de Administración

Las actividades cubiertas por este servicio, sin que esto excluya cualquier otra demanda no citada explícitamente, abarcan los siguientes términos:

- Administración y soporte: este servicio comprende la administración del servidor de aplicaciones y la administración de la base de datos, debiéndose asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas en todo momento, manteniéndose los adecuados niveles de rendimiento y seguridad. Se efectuarán las tareas oportunas de administración para garantizar un óptimo funcionamiento del sistema, ejecutando las actividades que sean necesarias realizar de forma periódica y las tareas más importantes a monitorizar en el sistema. Las tareas periódicas se dividirán en:
  - Tareas diarias/semanales: Tareas básicas como monitorización de alertas, revisión de logs, revisión diaria de la ejecución de los backup definidos en la política de seguridad, etc.  
  
En estas tareas periódicas se considerarán las descritas en el punto A.1. del apartado 1.3.
  - Con periodicidad bimestral, el Jefe de Proyecto presentará informes de monitorización, detallando un análisis del estado general de los sistemas y listando las tareas de administración llevadas a cabo. Los informes deberán entregarse puntualmente en cada periodo y tener la aprobación de La Agencia.
- Actuaciones extraordinarias (preventivo): tareas a realizar según necesidad, que no queden enmarcadas en la administración y soporte. Estas tareas se llevarán a cabo a propuesta de La Agencia. En primer lugar el contratista deberá realizar un análisis, planificación, análisis de riesgos y estimación de tiempo que supondrá la actuación. Tras el visto bueno de La Agencia se procederá a llevar a cabo la actuación requerida en la fecha planificada. El contratista deberá tener control sobre los distintos parches de seguridad que sobre la plataforma web sean necesarios instalar en La Agencia, y pondrá las actualizaciones con el debido tiempo y según una planificación prevista.
- Servicio de resolución de incidencias (reactivo): se requiere un servicio de atención para resolución de incidencias del sistema.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 39 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Si la gravedad de la incidencia lo requiriese, la persona encargada de la resolución de la misma podría desplazarse hasta el centro de trabajo de La Agencia, corriendo con los gastos de desplazamiento y manutención por parte del contratista.

Para este servicio se establecen cuatro niveles de criticidad:

- NIVEL 0: Incidencias que provocan la parada total del sistema. En este nivel puede situarse la tarea descrita en el punto A.2. del apartado 1.3.
- NIVEL 1: Incidencias detectadas que provoquen la inoperatividad del sistema, o bien que puedan provocar una falta de integridad en los datos.
- NIVEL 2: Incidencias relativas a errores en el sistema productivo que no imposibilitan el trabajo en el sistema pero requieren una pronta resolución.
- NIVEL 3: Incidencias relacionadas con problemas de baja entidad, que aunque sea aconsejable resolverlas lo antes posible, no requieren ser resueltas de inmediato.

Se debe garantizar el servicio de atención de incidencias en horario de oficina de La Agencia. No obstante, las incidencias tendrán que atenderse y resolverse en los tiempos indicados en el Acuerdo de Nivel de Servicio.

#### Gestión del servicio

Realización de las tareas necesarias de seguimiento del contrato y elaboración de informes de seguimiento.

El servicio tendrá que prestarse conforme a las especificaciones de calidad indicadas en el acuerdo de nivel de servicio (en adelante ANS), descrito más adelante.

### 1.4. Sistemas de información

Los requisitos funcionales y técnicos del sistema de información objeto del presente pliego se detallan en el Error: no se encontró el origen de la referenciaError: no se encontró el origen de la referencia.

La Agencia facilitará a la empresa adjudicataria toda la documentación necesaria y disponible para la correcta ejecución del contrato. Dicha información estará sometida a compromiso de confidencialidad por parte de la empresa adjudicataria y de su personal.

### 1.5. Requisitos técnicos específicos

Los requisitos técnicos del sistema se detallan en el Error: no se encontró el origen de la referencia del presente pliego.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 40 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 1.6. Acuerdo de nivel de servicio (ANS)

Las acciones descritas en esta tarea se registrarán mediante el siguiente Acuerdo de Nivel de Servicio, en adelante ANS.

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 soporte a usuarios	Resolución de dudas acerca de la funcionalidad o el manejo del sistema de información	Tiempo máximo empleado en la resolución.	≤ 2 días	≥ 90%	
	Emisión de Informes	Tiempo máximo empleado en la emisión de informes.	≤ 3 días	≥ 90%	
	Tratamiento de datos	Tiempo máximo empleado en el desarrollo del tratamiento.	≤ 2 días	≥ 90%	
Servicio de mantenimiento y desarrollo	Mantenimiento correctivo	Tiempo máximo empleado para la resolución críticas	≤ 1 día*	≥ 90%	
		Tiempo máximo empleado para la resolución no críticas	≤ 2 días	≥ 90%	
		Número máximo de errores por entrega	≤ 1	≥ 90%	
	Mantenimiento evolutivo o perfectivo	Días de retraso en la entrega sobre la fecha de finalización prevista.	≤ 20%	≥ 90%	
		Número máximo de errores por entrega	≤ 2	≥ 90%	
Servicios de administración	Actuaciones extraordinarias (preventivo)	Días u horas de desviación frente al plazo aprobado para la actuación	≤ 15 %	≥ 90%	
	Administración y soporte	Tareas periódicas	≥ 2	≥ 90%	
	Resolución de incidencias (reactivo)	Tiempo máximo de respuesta ante incidencias de NIVEL 0.	Asistencia Inmediata hasta la resolución		≥ 90%
		Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 0.	≤ 1 día*	≥ 90%	
		Tiempo máximo de respuesta ante incidencias de NIVEL1.	≤ 2 horas	≥ 90%	
		Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 1.	≤ 1 día	≥ 90%	



		Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 2.	≤ 2 días	≥ 90%
		Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 3.	≤ 4 días	≥ 90%
Gestión del servicio	Realización de informes periódicos	Días u horas de desviación frente al plazo aprobado para la actuación	≤ 15 %	≥ 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.

### 1.6.1. Servicio de soporte a usuarios

Resolución de incidencias referidas a las siguientes tareas:

- **Resolución de dudas acerca de la funcionalidad o el manejo de la plataforma de SIPNA**

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución: ≤ 2 días

- **Emisión de Informes**

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución: ≤ 3 días

- **Tratamiento de datos**

Se entiende por tratamiento de datos todos aquellos trabajos que se deriven de actualizaciones, modificaciones y eliminaciones de información, con independencia del repositorio en el que reside la información.

Métrica: Tiempo máximo empleado en el desarrollo del tratamiento: ≤ 2 días

### 1.6.2. Servicio de mantenimiento

Este servicio incluirá la resolución de todas aquellas solicitudes de mantenimiento correctivo o perfectivo, así como los cambios evolutivos que surjan en la plataforma web. En cualquier momento el Director del Proyecto podrá solicitar que el desarrollo de determinadas incidencias se realice de forma presencial en las instalaciones de La Agencia, y sin que esta circunstancia pueda justificar el incumplimiento del ANS.

Las tareas de este servicio se desglosarán en dos categorías:

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 42 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

- **Mantenimiento correctivo**

Tareas relativas a la resolución de incidencias detectadas que estén en producción en La Agencia.

Este servicio se clasificará dependiendo de la criticidad:

- *Tarea crítica:* Son aquellas incidencias que provoquen la inoperatividad de la plataforma web, o bien que puedan provocar una falta de integridad en los datos.

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución:  $\leq$  Deberán resolverse en el mismo día en el que se realice la petición ( $\leq$  1 día).

- *Tarea no crítica:* incidencia detectada que no provoque la imposibilidad de usar un módulo, o que aún generando pequeñas disfunciones, éstas no interrumpan la explotación de la plataforma.

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución:  $\leq$  2 días

- Con objeto de asegurar y medir la calidad de los trabajos se incluye un indicador basado en el número de errores asociado a cada entrega. Se entenderá por entrega a cualquier subida a producción asociada a la resolución de la incidencia registrada en el CAU.

Métrica: Número máximo de errores por entrega:  $\leq$  1

- **Mantenimiento evolutivo o perfectivo**

Tareas de mejora o cambios funcionales básicos en la plataforma web en producción de La Agencia. En estas tareas se enmarcan los desarrollos evolutivos indicados en el apartado 1.3.1 Evolutivos.

A continuación se enumeran las tareas, e hitos, que constituirán el desarrollo de este servicio:

- Se iniciarán con una petición por parte de La Agencia. La fecha de registro de la petición marcará el inicio del plazo estimado para su desarrollo. Para ello el contratista indicará una *fecha prevista de finalización* en función del plazo previsto para el desarrollo.

Los plazos inicialmente definidos así como los recursos previstos para cada uno de los evolutivos pueden consultarse en el apartado 1.8 Equipo de trabajo del presente pliego.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 43 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Ejecución de los desarrollos, ejecución de pruebas y generación o actualización de la documentación asociada (análisis de requerimiento, funcional, ficha de aplicación, casos de pruebas, etc).
- Aprobación de los trabajos por el Director de Proyecto de La Agencia.
- Implantación final del desarrollo.

Este proceso tiene los siguientes indicadores asociados:

Métrica: Días de retraso en la entrega sobre la fecha de finalización prevista  $\leq 20$  %. El número de días que se tendrá en cuenta para el cálculo de este indicador serán los que se obtengan de la diferencia entre la fecha prevista de finalización – fecha de aprobación de los trabajos.

Con objeto de asegurar y medir la calidad de los trabajos se incluye un indicador basado en el número de errores asociado a cada entrega. Se entenderá por entrega cualquier subida a producción de un evolutivo asociado como mínimo con una incidencia registrada en el CAU.

Métrica: Número máximo de errores por entrega:  $\leq 2$

### 1.6.3. Servicio de administración

Este servicio comprende la administración del sistema base de la plataforma web y de la base de datos, incluyendo asimismo un servicio de resolución de incidencias. Los procesos de estos servicios, enmarcados dentro de este acuerdo de nivel de servicio, se desglosarán en tres categorías:

- **Actuaciones extraordinarias (preventivo)**

Se incluyen en este grupo aquellas tareas relativas a la actualización de parches, updates, ... El contratista deberá tener control sobre los distintos parches que sea necesario instalar en La Agencia.

Métrica: Días u horas de desviación frente al plazo aprobado para la actuación  $\leq 15$  %

- **Administración y soporte**

Contemplará las tareas necesarias (diarias/semanales, mensuales) de administración de los sistemas que soportan la plataforma web, la base de datos así como tareas de integridad y coherencia de datos, para asegurar el rendimiento y la estabilidad de los sistemas. Con periodicidad bimestral se hará entrega de un informe de monitorización de los sistemas en los que se evaluará el estado en que se encuentran y se propondrán actuaciones preventivas y correctivas.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 44 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Métrica: N° de informes bimestrales de monitorización  $\geq 2$

- **Resolución de incidencias (reactivo)**

Resolución de incidencias detectadas en los sistemas base de la plataforma web y bases de datos, así como asistencia para recuperación ante desastres. Se distinguen cuatro niveles de criticidad para atender las incidencias:

- NIVEL 0: Incidencias que provocan la parada total del sistema

Métrica: Tiempo máximo de respuesta para la resolución de incidencias de NIVEL 0. Asistencia Inmediata hasta la resolución. ( $\leq 1$  día)

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 0:  $\leq$  Deberán resolverse en el mismo día en el que se realice la petición ( $\leq 1$  día).

- NIVEL 1: Incidencias detectadas que provoquen la inoperatividad del sistema, o bien que puedan provocar una falta de integridad en los datos.

Métrica: Tiempo máximo de respuesta para la resolución de incidencias de NIVEL 1.  $\leq 2$  horas

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 1.  $\leq 1$  día

- NIVEL 2: Incidencias relativas a errores en el sistema productivo que no imposibilitan el trabajo en el sistema pero requieren una pronta resolución.

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 2.  $\leq 2$  días

- NIVEL 3: Incidencias relacionadas con problemas de baja entidad, que aunque sea aconsejable resolverlas lo antes posible, no requieren ser resueltas de inmediato.

Métrica: Tiempo máximo empleado para la resolución de incidencias de NIVEL 3.  $\leq 4$  días

#### 1.6.4. 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**

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 45 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Métrica: Número de informes de trabajo aceptados por La Agencia en cada mes:  $\geq 2$

Métrica: Número de informes de comité aceptados por La Agencia cada dos meses: = 1

### 1.7. Metodologías ágiles

Se propone el empleo de metodologías ágiles para la gestión de los diferentes servicios que componen el ANS, ya que los beneficios que aportan son mayores que los ofrecidos por las metodologías tradicionales basadas en desarrollos en cascada.

Las metodologías a utilizar:

- Kanban, para aquellas tareas imprevistas, urgentes o no, relacionadas principalmente con tareas de mantenimiento de corta duración (menor a una semana) que no puedan agruparse para que puedan ser tratadas en un SPRINT. A continuación se enumeran aquellas categorías de servicios que podrían ser tratadas con esta metodología:
  - Servicio de soporte a usuarios.
    - Resolución de dudas acerca de la funcionalidad o manejo
    - Tratamiento de datos.
  - Servicio de mantenimiento y desarrollo.
    - Mantenimiento correctivo.
- SCRUM, para aquellas tareas que pueden ser planificadas y cuya duración sea mayor a una semana (duración mínima que podrá tener un SPRINT). A continuación se enumeran aquellas categorías de servicios que podrían ser tratadas con esta metodología:
  - Servicio de mantenimiento y desarrollo.
    - Mantenimiento perfectivo o evolutivos.

### 1.8. Equipo de trabajo

El equipo deberá estar constituido por los recursos especificados en la siguiente tabla, en la que se concretan los perfiles, horas de dedicación y el tiempo de ejecución, para cada uno de los trabajos objetos del presente pliego:

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 46 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Tareas/Horas por perfil	Plazo (meses)	Gestor de Proyecto (Horas)	Analista de sistemas (Horas)	Desarrollador (Horas)	Administrador de sistemas (Horas)	Horas totales
Tarea 1: Mantenimiento de la Plataforma SIPNA [apartado 1.2.1]	24	36		360	540	936
Tarea 2: Implementación de una serie de adecuaciones para tareas concretas en el “Módulo de Fotointerpretación” [apartado 1.2.2.1]	3	9	27	72		108
Tarea 3: Implementación de 49 nuevos formularios en el “Módulo de Seguimiento” e importación de los datos de seguimiento existentes a dicho módulo [apartado 1.2.2.2]	16	24	168	456		648
Tarea 4: Incorporar en el “Módulo de Seguimiento” la posibilidad de extraer los datos incorporados en cada uno de los aproximadamente 56 formularios de seguimiento, mediante una página de consulta [apartado 1.2.2.3]	7	21	52,5	105		178,5
Tarea 5: Herramienta para la toma de datos de campo [apartado 1.2.2.4]	7	21	210	378		609
Tarea 6: Automatización de la generación base de la “Herramienta de Control de Calidad sobre “Aplicación de Consulta_SIPNA” [apartado 1.2.2.5]	4	12	60	120		192
<b>Totales por perfiles</b>		123	517,5	1491	540	2616

Cuadro 1. Perfiles y Dedicación del equipo de trabajo

Asimismo, se establece la siguiente experiencia mínima que deben disponer los perfiles indicados en la tabla anterior:

- **Gestor de proyecto:** deberá disponer al menos de Título de Grado Universitario (nivel 2 MECES) con un mínimo de cinco años de experiencia en jefatura de proyectos en trabajos de similar envergadura al objeto del contrato, con un equipo de trabajo en el que hayan intervenido como mínimo un analista y dos programadores.
- **Analista de sistemas:** deberá disponer al menos de Título de Grado Universitario (nivel 2 MECES) con un mínimo de tres años de experiencia en proyectos con las tecnologías descritas en el presente pliego.
- **Desarrollador:** deberá disponer al menos de Título Superior de Formación Profesional (nivel 1 MECES) con un mínimo de un año de experiencia en proyectos con las tecnologías descritas en el presente pliego.
- **Administrador de Sistemas:** deberá disponer al menos de Título Superior de Formación Profesional (nivel 1 MECES) y con experiencia mínima de un año en mantenimiento y administración de sistemas similares al objeto del contrato.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 47 / 50
VERIFICACIÓN	NjyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Estos criterios de titulación y experiencia se justifican por los siguientes motivos:

1. Los medios adscritos a este contrato asumirán, desde el primer día, la correcta gestión de la plataforma web considerada como pilar para el Sistema de Información del Patrimonio Natural de Andalucía. La adscripción a este contrato de personal insuficientemente cualificado puede poner en riesgo las tareas de soporte y mantenimiento de esta plataforma que sean consecuencia de esa falta de experiencia.
2. El tiempo de aprendizaje que pudiera tener una persona sin la suficiente experiencia y capacitación sería muy largo y no es asumible por La Agencia.

Se considera por tanto que dada la complejidad técnica de la plataforma a mantener, se han definido unos criterios de solvencia sobre los recursos y su capacitación ajustados, que garanticen que la empresa adjudicataria podrá cumplir con los niveles de servicio esperados, salvaguardando así los intereses de La Agencia en cuanto a la calidad de los trabajos que se vayan a realizar.

El contratista aportará un equipo de trabajo con la cualificación necesaria en los entornos tecnológicos especificados en el presente pliego, y con la capacidad suficiente para dar respuesta a corto plazo a las evoluciones tecnológicas que se presenten en el desarrollo de los proyectos, con el objetivo de cumplir con los requisitos definidos en el ANS.

La sustitución de un miembro del equipo de trabajo (a petición de La Agencia o del propio contratista) estará "solapada" con el nuevo recurso para que se pueda mantener el servicio dentro de los parámetros de mandados. El tiempo mínimo de solape entre recursos será al menos de dos semanas y durará hasta que el Director de Proyecto de La Agencia determine que se han asumido los conocimientos necesarios de los sistemas a mantener. Este solapamiento de recursos no tendrá coste alguno para La Agencia.

## 1.9. Facturación

La facturación de los trabajos se realizará atendiendo a los siguientes trabajos:

1. **Trabajos de mantenimiento de la plataforma:** la facturación de estos trabajos se realizará bimestralmente en base a un coste fijo correspondiente a los trabajos realizados en el periodo vencido. En estas tareas se incluye la fase de transferencia de conocimiento.

Este coste fijo resultará de aplicar la siguiente fórmula para el equipo definido en el apartado anterior "Equipo de Trabajo":

$$\text{Importe bimestral} = \Sigma (\text{Tarifa Perfil} * (\text{Horas} / 6))$$

La tarifa por perfil será la proporcionada por el contratista en su oferta para cada uno de los perfiles. Las horas utilizadas para calcular el importe bimestral a facturar son las indicadas en el cuadro del apartado anterior, por perfil, para la *Tarea 1: Mantenimiento de la Plataforma SIPNA*.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 48 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

Si existieran incumplimientos detectados del ANS en el periodo facturado, se detraerá el importe correspondiente a dichas penalidades en la siguiente factura. La fórmula de aplicación de estas penalidades puede consultarse en las Cláusulas Administrativas de este pliego.

**2. Trabajos evolutivos sobre la plataforma.** La facturación de los evolutivos se hará atendiendo a los siguientes hitos:

**2.1. Primer hito:** a los dos (2) meses del inicio del contrato, tras la finalización del 70% del evolutivo de la tarea 2 (apartado 1.2.2.1), el 30% del evolutivo de la tarea 3 (apartado 1.2.2.2) y el 40% del evolutivo de la tarea 5 (apartado 1.2.2.4), con el desarrollo de un producto mínimo viable. Se emitirá la primera certificación por un importe del 18,89% del total del contrato, tras recibir la conformidad de los trabajos por parte de la Dirección Técnica.

Junto a la certificación se entregará la memoria de la implementación junto a toda la documentación técnica de los siguientes trabajos realizados:

1. implementación de 4 de las 7 adecuaciones de la tarea 2 (apartado 1.2.2.1), correspondiente al avance del 70% requerido.
2. implementación de 15 de los 49 formularios de la tarea 3 (apartado 1.2.2.2), correspondiente al avance del 30 % requerido, y
3. desarrollo de un *producto mínimo viable* acompañado de un informe detallado y justificativo sobre el avance del 40% en la tarea 5 (apartado 1.2.2.4).

**2.2. Segundo hito:** a los ocho (8) meses del inicio del contrato, tras la finalización en tiempo de los trabajos evolutivos de las tareas 2 (apartado 1.2.2.1) y 5 (apartado 1.2.2.4), y un avance del 56% en la tarea 3 (apartado 1.2.2.2). Se emitirá la segunda certificación por un importe del 20,86% del total del contrato, tras recibir la conformidad de los trabajos por parte de la Dirección Técnica.

Junto a la certificación se entregará la memoria de implementación junto con toda la documentación técnica correspondiente a los siguientes trabajos realizados:

1. las 3 adecuaciones restantes, correspondientes al 30% de los trabajos restantes de la tarea 2 (apartado 1.2.2.1),
2. implementación de 10 de los 34 formularios restantes de la tarea 3 (apartado 1.2.2.2), correspondiente al avance del 56% sobre el total de la tarea 3 (49 nuevos formularios en el “Módulo de Seguimiento”), y
3. desarrollo y despliegue en producción de la herramienta de toma de datos en campo, correspondiente a la tarea 5 (apartado 1.2.2.4).

**2.3. Tercer hito:** a los catorce (14) meses del inicio del contrato, con un avance del 80% en la tarea 3 (apartado 1.2.2.2), un 15% en la tarea 4 (apartado 1.2.2.3) y un 20% en la tarea 6 (apartado

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 49 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

1.2.2.5). Se emitirá la tercera certificación por un importe del 8,10% del total del contrato, tras recibir la conformidad de los trabajos por parte de la Dirección Técnica.

Junto a la certificación se entregará la memoria de implementación junto con toda la documentación técnica correspondiente a los siguientes trabajos realizados:

1. implementación de 10 de los 24 formularios restantes de la tarea 3 (apartado 1.2.2.2), correspondiente al avance del 80% sobre el total de la tarea 3 (49 nuevos formularios en el “Módulo de Seguimiento”),
2. implementación de 9 páginas de consulta y descarga correspondiente al avance del 15% sobre el total de la tarea 4 (apartado 1.2.2.3), y
3. avance del 20% sobre la tarea 6 (apartado 1.2.2.5) de la herramienta de control de calidad sobre “Aplicación de Consulta\_SIPNA”.

**2.4. Cuarto hito:** a los diecinueve (19) meses del inicio del contrato, tras la finalización de los trabajos evolutivos de las tareas 3 (apartado 1.2.2.2), 4 (apartado 1.2.2.3) y 6 (apartado 1.2.2.5). Se emitirá la cuarta certificación por un importe del 16,23% del total del contrato, tras recibir la conformidad de los trabajos por parte de la Dirección Técnica.

Junto a la certificación se entregará la Memoria de implementación junto con toda la documentación técnica correspondiente a los siguientes trabajos realizados:

1. implementación de los 14 formularios restantes de la tarea 3 (apartado 1.2.2.2),
2. implementación de las 47 páginas de consulta y descarga restantes, correspondientes a la tarea 4 (apartado 1.2.2.3), y
3. desarrollo y despliegue en producción de la herramienta de control de calidad sobre “Aplicación de Consulta\_SIPNA”.

El aumento o disminución de las cargas de trabajo, y como consecuencia de ello, los incrementos o decrementos del equipo de trabajo en este servicio, no repercutirán en el coste del mismo.

En el coste fijo podrá detrarse de la factura los importes correspondientes a las penalidades que se deriven de los incumplimientos detectados del ANS en el periodo facturado. Del mismo modo, de las facturas correspondientes a los hitos de los trabajos evolutivos podrán detrarse los importes debidos a incumplimientos detectados en el ANS aplicado al servicio de mantenimiento evolutivo. En ambos casos, la fórmula de aplicación de estas penalidades puede consultarse en el apartado “Penalidades” del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que rige al contrato.

El plazo de ejecución previsto de este contrato es de 24 MESES.

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ADARVE		21/09/2023 15:11:16	PÁGINA: 50 / 50
VERIFICACIÓN	NJyGw74lo6WPNodogVaBDKP89Dezt1	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	