

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE  
HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DE UN  
SERVICIO DE DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE  
LOS SISTEMAS AGUA0 Y VERTIDOS PARA LA  
SECRETARÍA GENERAL DEL AGUA  
EXPTE.: CONTR 2023 372912**



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 1 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## Sumario

1	Introducción.....	4
1.1	Objeto.....	4
1.2	Justificación de la necesidad.....	4
2	Marco del servicio.....	7
2.1	Objeto de los servicios de desarrollo.....	7
2.2	Líneas de trabajo.....	8
2.3	Entorno de trabajo.....	11
2.3.1	Entorno tecnológico.....	11
2.4	Servicios demandados.....	12
2.5	Flujo de trabajo de los servicios.....	14
2.6	Fases de los servicios y contenido de los trabajos.....	17
2.7	Herramientas de soporte al servicio.....	20
3	Metodología.....	21
3.1	Marco Metodológico.....	21
3.2	Aplicación de metodologías ágiles.....	21
3.3	Productos.....	22
3.4	Estándares.....	22
4	Organización del trabajo.....	22
4.1	Funciones y Responsabilidades.....	22
4.2	Seguimiento del servicio.....	25
4.3	Medición de los Trabajos.....	26
4.4	Acuerdo de Nivel de Servicio.....	26
4.4.1	Normas y Procedimientos.....	27
5	Condiciones Generales de Realización.....	27
5.1	Cumplimiento legal.....	27
5.1.1	Confidencialidad y tratamiento de datos personales.....	27
5.1.2	Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad.....	28
5.1.3	Cumplimiento de las “Obligaciones de los prestadores de servicios a las entidades públicas”.....	29
5.1.4	Cláusula sobre accesibilidad.....	29
5.2	Propiedad de los trabajos y disponibilidad del software.....	30
5.2.1	Propiedad intelectual de los trabajos.....	30
5.2.2	Disponibilidad pública del software.....	30
5.3	Auditorías.....	31
5.3.1	Soporte a Auditorías de Calidad y Seguridad por parte de el organismo.....	31
5.3.2	Soporte para permitir la obtención de certificaciones a la CAPADR.....	31
5.3.3	Auditorías de validación de la realización de los trabajos y ejecución de pruebas.....	32



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 2 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



5.4 Condiciones de prestación del servicio.....	33
5.5 Medios materiales.....	34
5.6 Información de base.....	34
5.7 Soporte a otras áreas.....	34
5.8 Aceptación de los trabajos.....	35
5.9 Interoperabilidad, normalización y apertura de datos y servicios.....	35
5.9.1 Interoperabilidad.....	35
5.9.2 Normalización de fuentes y registros administrativos.....	35
5.9.3 Apertura de Datos.....	36
5.9.4 Apertura de Servicios.....	36
5.10 Condiciones de modalidad remota de las sesiones de formación y reuniones de coordinación.....	37
5.11 Sistemas de Información relacionados con Administración Electrónica.....	38
5.11.1 Cláusula de Rediseño Funcional y Simplificación de Procedimientos Administrativos.....	38
5.11.2 Cláusula para la definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos.....	39
5.11.3 Cláusula sobre el uso de certificados y firma electrónica.....	39
5.11.4 Carpeta ciudadana.....	39
5.11.5 Cláusula sobre la práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente.....	39
5.12 Cláusulas genéricas de producción.....	40
5.12.1 Gestión de entregas y condiciones para la puesta en explotación.....	40
5.12.2 Entornos disponibles para el despliegue de la solución.....	41
5.12.3 Operación y monitorización de sistemas.....	42
5.12.4 Supervisión de los sistemas, trazabilidad y auditoría.....	43
5.13 Cláusulas genéricas de seguridad.....	44
5.13.1 Arquitectura, políticas y procedimientos de seguridad.....	44
5.13.2 Análisis de la seguridad de la solución. Planes de mejora de la seguridad y adecuación a la normativa vigente.....	45
5.13.3 Accesos remotos.....	46
5.13.4 Gestión de usuarios y control de accesos.....	46
5.14 Certificación de los trabajos.....	47



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 3 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



# 1 Introducción

## 1.1 Objeto

El presente pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas que regirán la contratación de un servicio de desarrollo y evolución de los sistemas de información AGUA0 y Vertidos para la Secretaría General del Agua (SGA), perteneciente a la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (CAPADR), con sujeción al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) asociado.

Este contrato esta regulado mediante el acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, de 20 de junio de 2022, por el que se aprueban los criterios de reparto y la distribución territorial de créditos gestionados por las comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla, en el marco del componente 5 “preservación del espacio litoral y de los recursos hídricos” del plan de recuperación, transformación y resiliencia, para el ejercicio presupuestario 2022, por un importe total de 174.500.000 euros, para el plan de actuaciones de protección y adaptación al riesgo de inundación e integración ambiental en núcleos urbanos, y la primera fase del reparto de fondos en conferencia sectorial a las comunidades autónomas del Perte de digitalización del ciclo del agua. Asimismo le resultará de aplicación el Reglamento (UE) 2021/241 241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en adelante orden HFP 1030/2021 y Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en adelante Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre. En especial, se sujetará a los principios de gestión del PRTR definidos en el artículo 2 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, concepto de hito y objetivo, así como los criterios para su seguimiento y acreditación del resultado, etiquetado verde y etiquetado digital, análisis de riesgo en relación con posibles impactos negativos significativos en el medioambiente, seguimiento y verificación de resultado sobre la evaluación inicial, refuerzo de mecanismos para la prevención, detección y corrección del fraude la corrupción y los conflictos de interés, compatibilidad del régimen de ayudas de Estado y prevención de la doble financiación, identificación del perceptor final de los fondos, sea como beneficiario de las ayudas, o adjudicatario de un contrato o subcontratista y comunicación.

El contrato se va a financiar mediante fondos del MRR:

Partida presupuestaria: 1400188132 G/51D/61905/00 MR02050301 2022000946

Medida/categoría de gasto: MR02050301 DIGITALIZACIÓN CUENCAS INTRACOMUNITARIAS

Proyecto de inversión: 2022000946

Código de la Operación: MR02050301



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 4 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Medida: C5I3
- Hito: 79. Puesta en funcionamiento de herramientas para mejorar el conocimiento y el uso de los recursos hídricos, y para registrar las precipitaciones y otros datos meteorológicos.

Se entregará una lista de la herramienta mejorada, incluyendo la siguiente documentación:

- el nombre, la ubicación y una breve descripción de acuerdo con el anexo de la CID;
- extracto de las partes pertinentes de las especificaciones técnicas del proyecto que demuestren la concordancia con la descripción del hito y la inversión de la CID;
- el tipo de acción y descripción detallada relativa a la herramienta mejorada;
- una copia del certificado de finalización.

## 1.2 Justificación de la necesidad

El software que posee actualmente la Secretaría General del Agua no es capaz de dar respuesta a las necesidades que a día de hoy se tienen por parte de ésta, debido a que se dimensionó y pensó para los requerimientos del momento en el que se desarrolló.

Las necesidades de la sociedad en general y de la Secretaría General del Agua en particular han cambiado y/o aumentado con respecto a las que se tenían en un principio, y por lo tanto se hace necesario evolucionar los sistemas de información de los que dispone este centro directivo, para darles respuesta.

Algunas de esas necesidades son las que se exponen a continuación:

- No se tiene información suficiente sobre las captaciones existentes.
- No existe una herramienta de ayuda a la tramitación en el ámbito de vertidos
- No está desarrollado al completo el sistema de notificación electrónica.
- La automatización en la emisión de informes, resoluciones, notificaciones, etc es nula.
- No existe la posibilidad de descargar información directamente del sistema para su posterior tratamiento y estudio.

Existen muchas más, y se pretenden abordar con la ejecución este contrato. Los detalles están desarrollados en el punto relativo a las líneas de trabajo.

Actualmente, la Secretaría General del Agua en lo que respecta a la digitalización de procedimientos relativos a los Aprovechamientos, Autorizaciones, Comunidades de Usuarios y Registro del Agua por un lado y a la digitalización de procedimientos relativos a Vertidos por otro, dispone de los Sistemas de Información denominados Agua0 y Vertidos respectivamente que hay que evolucionar incluso con el desarrollo de nuevos módulos dentro de su ámbito. Dado que existe la necesidad de crear y/o modificar aplicaciones informáticas que van a demandar un importante número de recursos, se plantea esta licitación, que pretende proporcionar a SGA los recursos necesarios para abordar estos desarrollos bajo la modalidad de trabajo denominada “factoría de software”, que establece servicios de desarrollo genéricos, en los que los



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 5 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



procesos están exhaustivamente definidos y auditados mediante la implementación de indicadores basados en herramientas software. Las ventajas fundamentales de esta forma de trabajar son:

- **Desarrollo integrado de las aplicaciones de AGUA0 y Vertidos.** Unificación de los trabajos de desarrollo en un solo contrato de servicios.
- **Equipo de trabajo estable: concentración del conocimiento.** Se consigue un equipo unificado de desarrollo, trabajando coordinadamente, en donde el conocimiento de las aplicaciones e infraestructura de la consejería se aproveche para mejorar el rendimiento de los trabajos.
- **Evolución conjunta de todas las aplicaciones.** En el tema de las migraciones o adaptaciones a nuevos requisitos de las plataformas comunes (Oracle, @firma, Java, ...), se puede realizar un plan de acción común para todas las aplicaciones, sin depender del contrato de mantenimiento individual de cada una de ellas.
- **Reutilización de los desarrollos.** El tener un único grupo de desarrollo favorece la compartición de las soluciones y la reutilización de los desarrollos, lo que provoca una reducción en el coste y tiempo de los trabajos.
- **Control de las tareas y el coste.** Cualquier trabajo tiene que estar respaldado por una petición formal, y será valorado y aprobado por la dirección del proyecto antes de que comience el desarrollo. Se tendrá siempre una planificación global de todas las tareas y la facturación se realizará con base en las valoraciones de los trabajos terminados y certificados. Todo esto permite saber quién pide los trabajos, cuánto cuesta cada uno de ellos y las fecha concretas de entrega.
- **Posibilidad de definir métricas, indicadores y ANS.** Al tener procedimientos basados en herramientas, para todo el ciclo de las tareas, se puede medir tiempos y coste de forma automática. De estas medidas se pueden extraer indicadores para realizar el seguimiento del servicio a lo largo del tiempo y detectar y ejecutar posibles mejoras en los procedimientos. También se pueden establecer acuerdos de nivel de servicio (ANS) que garanticen un mínimo de calidad en los trabajos.
- **Independencia del proveedor.** Todos los trabajos tienen que estar sujetos a unas normas de calidad y documentación, que garanticen la independencia de los recursos dedicados y permitan el cambio de proveedor en un momento dado.

## 2 Marco del servicio

### 2.1 Objeto de los servicios de desarrollo

Durante la ejecución de este contrato se crearán y evolucionaran diversas aplicaciones informáticas dentro de los Sistemas de Información Agua0 y Vertidos:



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 6 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Que permitan que a los usuarios de estas aplicaciones el acceso a la información desde ordenadores y dispositivos móviles, la tramitación telemática de solicitudes, la reducción de tiempos en las tramitaciones de expedientes, etc, ....
- Que cumplan con toda la normativa vigente que tenga impacto en el desarrollo de aplicaciones, entre otras:
  - Esquema Nacional de Seguridad
  - Esquema Nacional de Interoperabilidad
  - Nueva Ley de Procedimiento Administrativo Común
  - Ley de Protección de Datos
  - Normativa interna de CAPADR relacionada con el cumplimiento de la norma ISO 27001.
- Que desde su concepción misma se desarrollen aplicando las buenas prácticas para el desarrollo seguro de aplicaciones.
- Que desde su concepción misma se desarrollan teniendo en cuenta que serán usadas por un gran número de usuarios de forma simultánea, especialmente aquellas partes de la misma que estén accesibles por los ciudadanos y los técnicos de la consejería, por lo que deberán estar especialmente optimizadas para escenarios de alta concurrencia.
- Que estén integradas con tantos sistemas de información como sea posible de cara a la simplificación de procesos, la automatización de los mismos, la mejora de la eficiencia y de la eficacia.
- Que estén adecuadamente diseñadas para que el acceso y manipulación de grandes volúmenes de datos no suponga un mal funcionamiento de la aplicación (lentitud de acceso, problemas de gestión de memoria, etc).

Todas las aplicaciones desarrolladas deberán seguir una filosofía modular que permita la máxima re-utilización del trabajo. Las aplicaciones se construirán con base en la integración de módulos horizontales que cubran las distintas funcionalidades que se le requieran al sistema (Gestión de usuarios, SIG, BI, Gestión de documentos, Identidad corporativa, .... ). Los módulos desarrollados para las aplicaciones que se encarguen a la factoría, en el caso que no exista con anterioridad el módulo horizontal correspondiente, deben ser lo suficientemente flexibles para su utilización en otros sistemas de la Consejería.

Por otro lado, se incluyen también los servicios de supervisión necesarios para la correcta y adecuada ejecución de los objetivos del presente expediente.

## 2.2 Líneas de trabajo

Los trabajos se dividirán en dos lotes:



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 7 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Lote 1: Desarrollo e implementación de las herramientas digitales en materia de caza, pesca y biodiversidad.

Lote 2: Oficina técnica para la gestión de servicios relacionado para los proyectos relacionados el lote 1

### 2.2.1 Lote 1: Desarrollo y evolución de los sistemas Agua0 y Vertidos

El conjunto de trabajos a realizar en este servicio se aglutinan alrededor de los sistemas de información AGUA0 y Vertidos, dentro del cual se definen varias líneas de trabajo. De cada una de ellas podrán surgir uno o varios desarrollos y entregables.

Las líneas de trabajo objeto del presente servicio son:

- El sistema de Vertidos se desarrolló orientado a cambiar el modelo de presentación y seguimiento de los Autocontroles vinculados a una autorización de vertidos.

Con el objeto de dar aún mayores facilidades a las ciudadanía y personas jurídicas titulares de las autorizaciones de vertido a la hora de presentar los autocontroles, se deberá desarrollar dentro de los trabajos de este expediente una interfaz de servicios web que les permita a los mismos la subida de los datos de los autocontroles a la aplicación ARCA sin necesidad de volcarlos previamente en un sistema de intercambio intermedio (un fichero).

Este sistema debe ampliarse para adquirir las características de un tramitador de expedientes que además de gestionar información alfanumérica gestione información espacial a partir de un visor SIG web con capacidades de edición. Se deberá ampliar también con el conjunto de presentaciones telemáticas que falten por abordarse.

Resulta esencial la reutilización de las pantallas de grabación de datos que se implementen dentro del sistema para la elaboración de los formularios de presentación telemática.

Por otro lado el sistema deberá estar integrado con el Censo Nacional de Vertidos de manera que cualquier alta, modificación o extinción de una Autorización de Vertidos pueda ser consultada por los servicios web del Ministerio en cualquier momento.

Además de lo anterior, se deberá ampliar las capacidades del sistema para tener en cuenta otras actuaciones de seguimiento tales como la presentación de la Declaración Anual de Vertidos, la presentación de documentos sometidos a plazos y las inspecciones debiéndose analizar la posibilidad de integrarlo con el sistema ACAGUA de la Agencia de Medio Ambiente y Agua.

Por otro lado, resulta relevante que el sistema no solo pueda gestionar el ciclo de vida de una autorización de vertidos sino que también pueda gestionar a nivel individual el ciclo de vida de los puntos de vertidos y otras entidades que puedan resultar de interés como las depuradoras y los puntos de control.

Se deberán realizar trabajos de migración de datos que permitan incorporar al sistema el resultado de revisión y mejora del inventario de vertidos que la Dirección General realizó como parte de otro expediente y que está gestionado en una base de datos SQL\*Server, esta fuente del dato deberá



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 8 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



cruzarse con una actualización de la migración de los datos de los Autorizaciones de Vertidos contenidos en los sistemas TramitaSQL e iVertidos.

- Los sistemas Agua0 y Vertidos además de estar integrados entre sí deberán integrarse con el sistema GOTA de la Dirección General de Infraestructuras del Agua.

Los puntos de integración se determinarán en la fase de análisis de este trabajo, no obstante, como referencia para los licitadores se exponen algunos puntos clave de esta integración: es importante tener en cuenta que Agua0, el Registro del Agua y la Base Central del Agua requieren información sobre ciertas infraestructuras que puedan estar relacionadas con las captaciones de los expedientes de aprovechamiento de aguas, por ejemplo infraestructuras de regulación, almacenamiento, bombeo, distribución, etc. Por otro lado existen ciertas entidades que también son comunes entre Vertidos y GOTA como por ejemplo, las depuradoras.

El inventario de estas infraestructuras deberá ser único por lo que tanto Agua0, Vertidos como GOTA se encargarán de nutrirlo y consultarlo consiguiendo de esta manera un inventario coherente y sin duplicidades.

Que sea único no quiere decir que estén en una misma base de datos, el inventario podría distribuirse entre Agua0, Vertidos y GOTA en función de quién sea el responsable de mantener una determinada entidad en el inventario debiéndose garantizar las características indicadas en el apartado anterior y la posibilidad de poder consultarlo con independencia de donde los datos se encuentren.

Por tanto se deberá dar la posibilidad a Agua0 y Vertidos de consultar de GOTA los datos de las infraestructuras cuyo mantenimiento en el inventario sean responsabilidad de dicho sistema, así como otras entidades que puedan ser de interés y que también se mantengan en dicho sistema como, por ejemplo, el inventario de aglomeraciones urbanas.

También deberá suministrar a GOTA y a terceros sistemas una interfaz de datos a partir de la cual puedan consultar información que sean de interés para los mismos (pudiendo ser tanto de datos de negocio como pueden ser las infraestructuras, datos de negocio de los expedientes o información sobre el estado de tramitación de los expedientes pudiendo ser referida esa información a datos alfanuméricos, documentales o espaciales). Por ejemplo y en el caso de GOTA la información de las infraestructuras cuyo mantenimiento sea responsabilidad de la Dirección General de Recursos Hídricos debe ponerse a disposición de dicho sistema.

Por otro lado aquellos dominios de datos que sean comunes entre dichos sistemas deberán ser también únicos y podrán mantenerse bien en los mismos o bien en el sistema de MAESTROS de la Consejería en el caso de que puedan considerarse transversales.

Otro ejemplo de punto de integración lo tenemos en el caso de los expedientes de Autorización de reutilización de Aguas entre la aplicación Vertidos, Agua0 y el Registro del Agua.

- El desarrollo del Registro del Agua y la integración con la Base Central del Agua del Ministerio, dada la magnitud de los trabajos, se está desarrollando por fases. Dentro del objeto del presente contrato se encuentra el desarrollo de las fases que aún quedan por abordarse, las cuales tendrán



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 9 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



los siguientes objetivos: Inscripción de nuevos aprovechamientos con fecha de resolución anterior a la puesta en marcha de nuestro Registro del Agua, la posibilidad de informar de cancelaciones de inscripciones, la inscripción de notas marginales, la inscripción de modificaciones de aprovechamientos, la inscripción de información de infraestructuras asociadas a la captación, la inscripción de otras inscripciones asociadas al aprovechamiento como son: Acta de reconocimiento de obras, Cumplimiento de condiciones suspensivas, Limitaciones del derecho de uso, Reservas a nombre de la administración, Contratos de cesión de derechos, Adquisición preferente de aprovechamientos, Centro de Intercambio y Gravámenes y otros negocios jurídicos. También se incluye dentro de estos desarrollos la posibilidad de puesta a disposición de terceros de los datos del registro del agua a partir de una interfaz de servicios web y una posible ampliación de las posibilidades de los visores SIG asociados al Registro del Agua.

- Agua0 y el Registro del Agua, cada uno con diferentes estrategias, permiten realizar un seguimiento del ciclo de vida de los aprovechamientos. Dentro del objeto de estos trabajos se encontrará también la posibilidad de que se pueda realizar también un seguimiento de ciertas entidades asociadas al aprovechamiento como pueden ser, por ejemplo, las captaciones.
- El sistema Agua0 deberá ampliarse con la implementación de aquellas presentaciones telemáticas que aún no se hayan abordado.

Además de las mismas, se deberá abordar la posibilidad de incorporación al sistema de la información de lectura de los contadores (esta información también podría integrarse como un componente más del sistema de consulta y explotación de la información de los sistemas Agua0 y Vertidos que se expondrá más adelante).

Esta información procederá principalmente de la obtención de los datos en línea de la lectura de los contadores de agua, es decir, los titulares de aprovechamientos y concesiones que cumplan determinadas condiciones deberán tener instalados unos contadores del agua que permita el envío telemático a la administración de sus datos de lectura en base a la arquitectura y metodología que determine la propia administración.

Es importante tener en cuenta en el desarrollo de la solución tanto a la hora de incorporar datos a Agua0 como al sistema de consulta y explotación el volumen de datos que podría llegar a manejarse debiéndose adaptar la misma a esta circunstancia de manera que la consulta y acceso a dicha información sea ágil y tenga un consumo de recursos racional.

Además de la posibilidad de obtener los datos en línea se implementarán, en el caso de ser precisas, otras soluciones para la entrega de dichas lecturas, como por ejemplo, una presentación telemática de las mismas a través de la ventanilla electrónica de la Consejería. En el caso de que sea necesario implementar también esta solución se deberá incorporar a Agua0 la posibilidad de gestionar el proceso de recepción de dichos datos a través de la ventanilla electrónica y los posibles posteriores de revisión de los datos en campo antes de incorporar dichos datos como definitivos o válidos dentro del repositorio de datos de lecturas de contadores.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 10 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Se deberán articular soluciones que permitan establecer alertas o avisos según las reglas que se definan relacionadas con los datos de lectura de contadores.

- Abordar la telematización de los diferentes tipos de expedientes de Agua0 (temática aprovechamientos, autorizaciones, comunidades de usuarios, etc... en el dominio público hidráulico) y Vertidos que aún estén pendientes. Se incluirá la posibilidad de que se puedan presentar la lectura de contadores de agua en los aprovechamientos.
- Incorporación en Agua0 de un módulo para la gestión de los informes de planificación que se requieren en la tramitación de determinados tipos de concesiones y aprovechamientos, de manera que permita a los servicios de planificación llevar un control del trabajo que realizan. Este módulo deberá estar también integrado con el tramitador con el objeto de facilitar la consulta de información alfanumérica, documental y espacial de los expedientes y también para facilitar el envío al sistema de los informes que realicen los Servicios de Planificación. La información incorporada a este módulo será también un origen del dato a tener en cuenta en el sistema de consulta y explotación, si bien, y de manera adicional podría ser requerido dentro del propio Agua0 la obtención de ciertas estadísticas, consultas y listados relacionados con información mantenida en este módulo cruzada con la información de los expedientes de Agua0. Se contemplará también la migración de los datos que actualmente se gestionan en una hoja de cálculo y que forman parte de la gestión de los informes de planificación realizada por las Cuencas Mediterráneas.
- Ampliación de Agua0 para incorporar nuevos tipos de expedientes, como por ejemplo, los relacionados con la temática más relacionada con una gestión patrimonial como son los deslindes de cauces, concesión de terrenos de dominio público hidráulico, ocupación temporal de dominio público, imposición de servidumbre, etc...
- Otro de los objetivos deberá ser la paulatina centralización en Agua0 y Vertidos de la gestión de la información relacionada con las diferentes materias que gestiona la Dirección General y que actualmente se encuentra dispersa en terceros sistemas de información o otras soluciones tales como base de datos ofimáticas, hojas de cálculo, etc. Para ello se implementarán en dichos sistemas, en el caso de ser necesarias, módulos para gestionar dicha información y se realizarán migraciones de datos desde esas fuentes hacia Agua0 y Vertidos.
- Desarrollo de un sistema de consulta y explotación integral (pudiendo abarcar la componente alfanumérica, espacial y documental) que integre información de Agua0 (incluyendo los datos de lecturas de contadores que se mencionaron anteriormente), Registro del Agua y Vertidos, así como aquellas diferentes fuentes de datos externas que puedan enriquecer y/o dar solución a determinadas necesidades de consultas de información por parte de la Dirección General de Recursos Hídricos. Esas fuentes de datos externas pueden ser tanto sistemas que formen parte de la Consejería como pueden ser GOTA, SAIH, Red de control de calidad de las aguas, etc., sistemas de otras Consejerías de la Junta de Andalucía o incluso sistemas de otras administraciones. Se consideran fuentes externas relevantes tanto Catastro como SIGPAC.

Este sistema de consulta y explotación integral debe caracterizarse por su agilidad en la obtención de los resultados, el uso racional de recursos y por la amigabilidad de su uso.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 11 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Por otro lado, debe tener en cuenta que no solo se requerirá la consulta de información agregada ya sea en forma de dashboards/cuadros de mando o listados (ambos deberán poder descargarse del sistema) sino que también puede utilizarse para extraer datos de detalle (alfanuméricos y/o espaciales) que después podrían trabajarse, por ejemplo, con otras herramientas externas o utilizarse directamente como parte de informes de seguimiento, de gestión, etc.... Estas consultas ya sea de información agregada o de detalle devolverán, en aquellos casos donde se determine, diferentes resultados en función de los parámetros que haya seleccionado el usuario.

Sin ser exhaustivo se mencionan algunos de los objetivos que se persiguen con esta solución:

- Al seguimiento de los diferentes KPIs que se definan por parte de la Dirección General de Recursos Hídricos.
- Al seguimiento de los expedientes por parte de nuestra organización: estadísticas, detección de cuellos de botella, etc.
- Al análisis por diferentes dimensiones. de la información de negocio gestionada por los sistemas Agua0, Registro del Agua y Vertidos ya sea directamente, cruzada entre sí y/o cruzada con datos de terceros sistemas.
- Al seguimiento de los balances de agua.
- Al análisis de la información resultante del seguimiento de las Autorizaciones de Vertidos y la detección de incumplimientos por diferentes dimensiones.
- Desarrollo de soluciones que a partir del tratamiento de imágenes aéreas, por teledetección o análisis de información procedente de otras fuentes (ya sea alfanumérica o espacial) permita proporcionar información de interés para Dirección General de Recursos Hídricos, como podrían ser la detección de parcelas donde pudieran existir tomas de agua no autorizadas, puntos de vertidos no autorizados, etc.
- Migración de la infraestructura de visores SIG de Agua0 de CIMAP a GRAMA (CIMAP es una versión preliminar de GRAMA) siendo ambos sistemas un generador de visores basados en Mapea (ambos sistemas desarrollados para la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul que fue la competente en Aguas cuando se desarrolló Agua0).
- Una refactorización continua del código de la aplicación optimizándolo y mejorando de esta forma la robustez y rendimiento.
- Migraciones tecnológicas y cambios de arquitectura en Agua0 (subidas de versión del motor de tramitación Trew@, de la Plataforma de Tramitación PtWandA, de las funcionalidades extendidas a PtWandA desarrolladas en el ámbito del proyecto PLATA de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (que fue la competente en materia de aguas cuando se desarrolló Agua0) y Vertidos.

Esta lista de funcionalidades no es exhaustiva, pudiéndose acometer evoluciones y desarrollos para nuevas necesidades que surjan durante la ejecución de los trabajos de este expediente, siempre dentro del ámbito de los Sistemas de Información Agua0 y Vertidos. De igual forma, alguno de los puntos enumerados podrá



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 12 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



no ejecutarse si hubiese una alteración en las prioridades de la evolución del sistema. Todos estos cambios serán decididos por los responsables del contrato, y no suponen una modificación del contrato, ya que este se ejecutará en la modalidad de servicios de desarrollo – factoría de software, tal como se describe en el presente pliego.

## 2.2.2 Lote 2: Oficina técnica para la gestión de servicios relacionado para los proyectos relacionados el lote 1

La gestión de proyectos de software no debe entenderse como una actividad unitaria, sino como un conjunto de tareas o actividades estratificadas en diferentes capas o áreas de responsabilidad, y que incluyen desde la dirección técnica superior del proyecto, hasta labores de asistencia a la misma en el seguimiento, control, soporte, gestión de problemas, gestión del cambio, reporte, aseguramiento de la calidad del software, etc.

Corresponde a los funcionarios del Servicio de Transformación Digital de la Consejería la dirección facultativa de los proyectos a alto nivel. Sin embargo, dada la escasez de recursos propios y el aumento en las necesidades de gestión de proyectos motivado por el crecimiento de los mismos, se hace necesario dotarse de los recursos y mecanismos necesarios para proporcionar a los Directores de Proyecto apoyo en las labores de las diferentes áreas de las que se compone la gestión de proyectos: seguimiento y motorización, soporte y asesoramiento, gestión del cambio (difusión, formación, etc.), gestión de incidencias y problemas, gestión de la configuración y el conocimiento, gestión de las entregas y los despliegues, etc.

La forma más eficiente de proporcionar este apoyo es proveerse de los recursos necesarios con una organización de Oficina Técnica, de forma que por un lado se estandaricen y normalicen las diferentes tareas y por otro se creen las sinergias y se aprovechen los recursos disponibles para prestar el mayor servicio (gestionar el mayor número posible de proyectos) dedicando a ello el menor número de recursos económicos posibles.

La presente contratación tiene una clara orientación “a servicios” y no “a personas”, es decir, no se trata de que bajo el paraguas de este expediente contratar a un conjunto de personas concretas que complementen al Servicio de Transformación Digital de la Consejería, sino de definir (y contratar) un conjunto de servicios tipificables y mensurables, que el adjudicatario deberá prestar y proporcionar bajo demanda de las personas responsables del Contrato por parte de la Consejería.

Los servicios prestados al amparo del presente Lote se extienden exclusivamente a aquellos proyectos de desarrollo y evolución del software vinculado al Lote 1 y que recoge las acciones que se deben llevar a cabo durante la vigencia del contrato. Aunque, con carácter general, podemos decir que son el resultado de hacer frente a dos necesidades distintas:

- La necesidad de acometer a corto plazo nuevos desarrollos informáticos por la aparición de nuevos ámbitos funcionales que deben ser cubiertos.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 13 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- La necesidad de extender funcionalmente sistemas de información que ya están prestando sus servicios en explotación, pero que requieren de ser completados con nuevos módulos que cumplan todas las necesidades y requisitos de sus usuarios.

Actualmente, en el ámbito de sus competencias, el Servicio de Sistemas de Información Sectoriales de Agricultura es responsable del desarrollo y de la explotación de numerosos sistemas de información, la mayoría de los cuales tienen como público objetivo bien la ciudadanía, bien determinados colectivos profesionales. Estos sistemas de información son el resultado de diversas contrataciones públicas con proveedores externos, siguiendo el principio de externalización para las tareas de análisis, diseño, construcción, implantación, pruebas, etc. y adoptan la forma de “proyecto” (entendiendo por tal el conjunto de acciones emprendidas para producir un producto, o resultado, con un inicio, unos objetivos y un final definidos y normalmente sometido a diversas limitaciones: en tiempo, en costes, en entregables, etc.)

La Oficina Técnica que se está licitando dependerá directamente del área de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información dentro del Servicio de Sistemas de Información Sectoriales de Agricultura que asignará las tareas, realizará el seguimiento de las mismas y definirá las prioridades dentro de las actividades de la oficina.

Adicionalmente, la Oficina Técnica prestará sus servicios de forma integrada con el Servicio de Sistemas de Información Sectoriales de Agricultura de acuerdo al esquema de relaciones antes definido, debiendo realizar las siguientes funciones:

1. Prestar asistencia y soporte a la Dirección Técnica de cada uno de los proyectos, que será la encargada de “demandar” y “consumir” los servicios que el adjudicatario “suministrará” como resultado de su oferta.
2. Participar en Comités de Seguimiento cuando así le sea requerido.
3. Asesorar a Comités de Dirección cuando así le sea requerido.
4. Colaborar con los Usuarios Expertos/Responsables Funcionales o Temáticos en el asesoramiento en las necesidades de sistemas de información, en la concepción de éstos, en la obtención de los requisitos y en las pruebas de aceptación del sistema. También deberán atender las dudas y problemas que surjan cuando el sistema esté en producción.
5. Colaborar con el área de sistemas y producción del para (durante el desarrollo e implantación de las aplicaciones) realizar un seguimiento de las necesidades y problemas que aparezcan relacionados con la infraestructura hardware y software base y (durante la fase de explotación de los sistemas) recepcionar las incidencias de las aplicaciones que les sean asignadas y realizar un seguimiento hasta su resolución.
6. En el ámbito de la relación con los proveedores externos, serán los encargados de realizar labores de interlocución, seguimiento y control y ejercer una coordinación efectiva entre los diferentes actores implicados para facilitar y propiciar las condiciones necesarias para la ejecución exitosa de los proyectos.

Todos los trabajos para desarrollar que conforman el servicio que se está contratando pueden ser clasificados o agrupados en diferentes líneas o categorías de servicios. A continuación, se definen estas líneas o categorías, es decir las diferentes áreas de trabajo a cubrir por la Oficina Técnica. Esta división en



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 14 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



áreas debe tomarse como una referencia orientativa que permita al licitador elaborar su oferta, por lo que deberá ser refinada y desarrollada por el licitador en su propuesta, detallando no tanto “el qué” sino “el cómo” (es decir “qué” servicios debe prestar la Oficina Técnica se especifican en el presente documento, “cómo” propone el licitador prestar esos servicios o desarrollar esos trabajos se debe especificar en su oferta).

## 2.3 Entorno de trabajo

Este servicio se relaciona con distintas áreas de la Agencia Digital de Andalucía. Los actores principales con los que se tiene que relacionar el servicio son:

- **Área de Desarrollo y Mantenimiento software:** actuará como dirección de los trabajos del expediente, asignará las tareas, realizará el seguimiento de las mismas y definirá las prioridades dentro de las actividades de la factoría.
- **Usuarios funcionales (y directores temáticos):** los técnicos de la Dirección General de Recursos Hídricos son los que definen los requisitos funcionales de los sistemas. Los integrantes del servicio deberán colaborar con ellos en el asesoramiento en las necesidades de sistemas de información, en la concepción de los mismos, en la recogida de los requisitos y en las pruebas de aceptación del sistema.
- **Directores técnicos informática:** Pertenecen al área de desarrollo y mantenimiento y son los encargados de dirigir los proyectos de desarrollo de sistemas de información. Aprueban las estimaciones y los productos resultados de los encargos al servicio de desarrollo. Actúan como interfaces con los usuarios funcionales y resuelven las dudas con los procedimientos y normas del servicio de Informática. Los directores técnicos también deberán mediar en los posibles conflictos que surjan entre la Oficina de Calidad y los proveedores.
- **Oficina de calidad:** es la encargada de validar los entregables de los proyectos y de coordinar el paso a explotación de los sistemas. Para estas tareas se relaciona directamente con las empresas proveedoras de software, necesitando de los directores técnicos de informática, para la aprobación final de los documentos y de los pasos a producción.
- **Área de Sistemas y Explotación:** la relación con este área se centra en dos aspectos: primero, durante el desarrollo e implantación de las aplicaciones, deberán realizar un seguimiento de las necesidades y problemas que aparezcan relacionados con la infraestructura hardware y software base; y segundo, en la fase de explotación, deberán recepcionar las incidencias de las aplicaciones que les sean asignadas y realizar las correcciones oportunas.

### 2.3.1 Entorno tecnológico

Con respecto al entorno tecnológico de los sistemas de información implicados:

- Agua0



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 15 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



\* Hace uso de PtWandA y del motor de tramitación Trew@ ambos soportados por el Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle.

\* Hace uso de los frameworks Spring y Struts.

\* Hace uso de las herramientas: CIMAP, Portafirmas, @RIES y Notific@.

En relación al Registro del Agua, las características tecnológicas del sistema son las siguientes:

\* Capa de presentación (frontend): Angular, HTML 5, CSS3, Bootstrap, PrimeNG, Fontawesome, JSON Web Token.

\* Capa de negocio (backend): Aplicación Java que hace uso del ecosistema Spring (Spring Boot, Spring Security y Spring Data), Project Lombok, Swagger y JSON Web Token.

\* Hace uso de las herramientas: GRAMA, Custodia, Maestros y @FIRMA .

\* Hace uso del Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle.

#### - Vertidos

El sistema está compuesto por las siguientes aplicaciones:

- Vertidos: Es la aplicación a partir de la cual se graban los datos relacionados con las Autorizaciones de Vertidos y demás expedientes derivados. En ella se graban los condicionados de los mismos que son la base a partir del cual se debe realizar la presentación de autocontroles por parte de las entidades o personas titulares de las Autorizaciones de Vertidos y su posterior revisión para la detección de posibles incumplimientos.

\* Capa de presentación (frontend): Angular, HTML 5, CSS3, Bootstrap.

\* Capa de negocio (backend): Aplicación Java que hace uso del framework Spring, Spring Data y Swagger.

\* Hace uso de @FIRMA (autenticación).

\* Hace uso del Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle.

- Tramitador: Hace uso de PtWandA y del motor de tramitación Trew@ ambos soportados por el Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle. Hace uso de Portafirmas, @RIES y Notific@.

- ARCA: Es la aplicación para la configuración de los autocontroles y preparación del fichero o ficheros con la información de los autocontroles que se presentarán posteriormente a través de VEA. Está orientada a las entidades y personas titulares de las Autorizaciones de Vertidos y los laboratorios que le prestan servicio. Desarrollada haciendo uso del framework Spring, Spring Data y Swagger. Hace uso de @FIRMA (autenticación). Hace uso del Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle.

Las versiones exactas de los diferentes productos mencionados se especificarán en el momento de definir cada desarrollo.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 16 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 2.4 Servicios demandados

En relación al Lote 1 y con el objeto de cumplir con los objetivos descritos el adjudicatario deberá organizar sus trabajos orientados a la prestación de, al menos, los siguientes servicios a la CAPADR:

- SF\_ITE: Gestión de la Iteración o sprint, permitirá evolucionar/incrementar un Sistema de Información. Se podrán solicitar de forma individual o relacionado con otros, como por ejemplo los nuevos desarrollos. Producirá los entregables necesarios para la instalación en el entorno de integración de la Consejería.
- SF\_NDS: Desarrollo del nuevo sistema de información, servicio que permitirá la construcción de un sistema de información o aplicación. Tendrá como salida, la planificación de alto nivel, la arquitectura del sistema y el análisis de requisitos del sprint 0.
- SF\_REQ: Análisis del Sprint. Especificación detallada de las historias de usuario, con su correspondiente estimación en esfuerzo, de un sprint concreto. Tiene como salida el refinamiento suficiente de las historias de usuario incluidas en el sprint hasta considerarlas listas para desarrollarlas.
- SF\_COT. Consultoría tecnológica. Análisis de herramientas y tareas de prospección tecnológica, estudio de estándares de desarrollo, arquitecturas, etc,.... Tiene como salida el documento de Consultoría.
- SF\_GAR. Correctivo en Garantía. Incluirá todos los trabajos para solucionar un problema o error cuando se considere que ha sido fruto de una mala práctica de la empresa adjudicataria. No tendrá coste para la Consejería.
- SF\_SOT. Soporte Técnico. Servicio que agrupará todas las actuaciones de tipo técnico que se requieran en el proyecto y que no sean propias de una consultoría. Incluyen por ejemplo, tareas de diseño gráfico externo al equipo de desarrollo, formación, soporte especializado al uso de herramientas, etc ....
- SF\_ALT: Alta de Sistemas. Servicio para dar de alta un sistema o aplicación existente en la factoría de software. Incluye todas las tareas para hacerse con el control del desarrollo del sistema.
- SF\_BAJ: Baja de Sistemas. Servicio para dar de baja un sistema o aplicación existente en la factoría de software. Incluye las tareas de transferencia a otro proveedor de desarrollo si fuese necesario.
- SF\_GES: Actividades para la gestión correcta del servicio. Incluye las tareas de mejora continua del servicio, la gestión de la capacidad, el seguimiento del proyecto tanto técnico como económico, la preparación y asistencia a las reuniones de los distintos comités, etc, ...
- SF\_EVE. Gestión de la entrega. Se ejecutará un servicio de este tipo cuando se requiera que el resultado de un sprint sea certificado y puesto en producción. Incluye la generación de todos los entregables documentales y el soporte a la instalación en los distintos entornos y las pruebas de aceptación.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 17 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- SF\_ADE. Desarrollo de un formulario para administración electrónica. Por su particularidad, el desarrollo de formularios en las oficinas virtuales de la Consejería se realizará mediante peticiones de este tipo. Tendrá como salida todos los entregables necesarios para que el trámite se certifique y se instale en los entornos de producción correspondientes.

Corresponde a los licitadores el estudio de ellos y la propuesta de mejoras en su oferta, que serán desarrolladas en la primera fase del servicio. En el PCAP, además de valorarse la propuesta de implementación de los servicios demandados, se valorarán otros servicios adicionales que los licitadores incluyan en su oferta, siempre que estén relacionados con el desarrollo de aplicaciones informáticas y que el coste de los mismos encaje dentro de alguna de las siguientes categorías de costes subvencionables: Gastos de servicios de control de calidad de sistemas informáticos, Gastos de administración y configuración de equipos informático, Desarrollos tecnológicos.

En el caso del lote 2 se creará el adjudicatario deberá organizar sus trabajos orientados a la prestación de, al menos, los siguientes servicios a la CAPADR:

- OT\_SEG. Servicio de seguimiento de proyectos.
- OT\_PRO: Servicio de seguimiento de los pasos a prueba y producción de los productos software que se entreguen.
- OT\_PRU. Servicio de realización de pruebas funcionales del sistema.
- OT\_SOP: Servicio de coordinación para la realización de actuaciones con otros departamentos del Servicio de Sistemas de Información Sectoriales de Agricultura implicados.

Corresponde a los licitadores el estudio de ellos y la propuesta de mejoras en su oferta, que serán desarrolladas en la primera fase del servicio. En el PCAP, además de valorarse la propuesta de implementación de los servicios demandados, se valorarán otros servicios adicionales que los licitadores incluyan en su oferta

## 2.5 Flujo de trabajo de los servicios

El flujo general propuesto de las peticiones de los servicios de este pliego se divide en varios pasos:

1. **Petición del servicio:** La CAPADR mediante los canales y herramientas definidos realizará una petición de servicio, esta será recogida y analizada por el adjudicatario y registrada en su caso en las herramientas de gestión del servicio.
2. **Valoración:** El contratista realiza un estudio y una valoración detallada del coste que va a tener la petición de servicio, conforme a unas horas por perfil y el precio-hora por perfil que vendrá expresado en la oferta. Esta valoración será revisada por la CAPADR y en caso de encontrar disconformidad podrá cancelar la petición o pedir una revaloración. La valoración debe venir acompañada de un catálogo de requisitos que debe cumplir en la entrega (caso de Lote 1) o por el catálogo de objetivos que se pretenden cumplir (caso de Lote 2). En el PCAP se valorará la



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 18 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



propuesta de los licitadores para resolver conflictos cuando no haya acuerdo entre la valoración realizada por el adjudicatario y la estimada por CAPADR.

3. Si la valoración es aceptada, la petición debe incluirse en la **planificación** de los trabajos del servicio. Esta planificación será consensuada con los Responsables del Contrato y se mantendrá actualizada en las herramientas de gestión correspondientes.
4. Cuando le llegue el turno dentro de la planificación, **comenzarán los trabajos** y en el caso del lote 1 en la fecha determinada se realizarán las entregas, tanto documentales como de paquetes instalables. Estas entregas deberán cumplir las normas de calidad de la CAPADR y seguir sus procedimientos y validaciones. La entrega se considerará aceptada cuando pase todas las validaciones y se resuelvan las incidencias detectadas. Si se considera que la entrega no tiene la suficiente calidad o no cumple con los requisitos especificados, se rechazará, debiendo el adjudicatario realizar una nueva entrega.
5. **Fin de la petición:** cuando todas las entregas asociadas a la petición sean aceptadas por la CAPADR, la petición se considerará finalizada.

Se admitirá una desviación del 25% en la estimación realizada siempre que esté justificada. Si se previese que el coste real de la petición va a superar el margen del 25% será necesaria la aprobación de los Responsables del Contrato.

Este flujo general a todos los servicios, con las siguientes excepciones.

Los servicios de Alta y Baja de sistemas, no es necesario tener la valoración de los trabajos, por lo que se pasa directamente de la petición del servicio a la planificación del mismo.

Para la atención a incidencias en garantía, el flujo es distinto, ya que requieren de una resolución inmediata. Las distintas fases por las que tiene que pasar son las siguientes:

1. Se registra una incidencia en el sistema de gestión de incidencias de la CAPADR, asociada a uno de los sistemas que se encuentran dentro del alcance de este expediente. Esta incidencia, si su solución lo requiere, será asignada al adjudicatario para su resolución. La incidencia se registrará y se clasificará en la herramienta de gestión del servicio.
2. El adjudicatario realizará las acciones oportunas para su resolución y si es necesario tendrá que entregar una nueva versión de las aplicaciones según los procedimientos de calidad de la CAPADR y seguir sus procedimientos y validaciones. La entrega se considerará aceptada cuando pase todas las validaciones y se resuelvan las incidencias detectadas. Si se considera que la entrega no tiene la suficiente calidad o no cumple con los requisitos especificados, se rechazará, debiendo el adjudicatario realizar una nueva entrega.
3. Si la entrega se considera aceptada y/o la incidencia queda resuelta, se cierra.

Se valorará, dentro del punto 2 del apartado “Organización y desarrollo de los trabajos” de los juicios de valor expresados en el PCAP, la descripción detallada que hagan los licitadores de estos procedimientos de trabajo.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 19 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 2.6 Fases de los servicios y contenido de los trabajos

Los servicios que debe prestar el adjudicatario se divide en varias fases. Una fase inicial para la puesta en marcha del servicio, la fase de prestación del servicio propiamente dicha; y una fase final de continuidad.

A continuación detallamos cada una de las fases:

**A) Fase de definición del servicio.** Fase inicial para la puesta en marcha del servicio. El objetivo de esta fase es el establecimiento de la forma de trabajo durante el periodo de prestación de los servicios. La empresa licitadora, deberá presentar una propuesta de cómo va a acometer esta fase en cuanto a tiempo y recursos, que se valorará dentro del punto 1 del apartado “Organización y desarrollo de los trabajos” de los juicios de valor expresados en el PCAP. En cualquier caso no deberá superar los 2 meses de duración. Los trabajos de esta fase estarán coordinados por un representante de la empresa adjudicataria, y se harán con la colaboración del personal de la CAPADR. Los productos de esta fase deben ser aprobados por los Responsables del Contrato.

Los trabajos realizado en esta fase no se incluyen dentro de los servicios facturables del expediente, por lo tanto deberán ser realizados por el adjudicatario y el coste asumido por él.

Las funciones que debe realizar el adjudicatario en esta fase son las siguientes:

1. Definición del entorno del servicio: que se compone de:
  - Organización del servicio: definición de los actores intervinientes en los servicios, sus responsabilidades y relaciones entre ellos.
  - Definición de los criterios para la certificación de los trabajos en los distintos servicios.
  - Definición e implementación de la infraestructura software necesaria para dar el servicio, partiendo de la infraestructura que ya tiene la CAPADR para la gestión del servicio, de los proyectos, de las incidencias, de los defectos y de los entregables.
2. Definición del seguimiento del servicio. Se definen los distintos comités, la periodicidad de las reuniones y el contenido de los informes de seguimiento.
3. Definición de las métricas y los indicadores. Se seleccionan las métricas que se ajusten a las funciones del servicio y se implementan los métodos para su cálculo. En base a estas métricas se establecen los indicadores para medir la calidad del servicio. Cuando los distintos servicios están en funcionamiento y se reúnan los suficientes datos de las mediciones, se establecerán los parámetros del acuerdo de nivel de servicio.

Esta fase se considerará finalizada cuando se cumplan los siguientes objetivos:

- Integración completa de las herramientas propias de gestión del adjudicatario con las que determine la Consejería, de manera que toda información que resida en las primeras termine en las de la Consejería (salvo aquella que se considere sensible o que no tenga relación con el objeto del



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 20 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



presente expediente). El objetivo final es que toda la información posible de todos los servicios, incluidos los comentarios que se vayan indicando, resida finalmente en Consejería.

- Se pueda consultar de forma actualizada, en línea y en tiempo real la planificación de los diferentes trabajos encargados a la factoría.
- Se pueda consultar de forma actualizada, en línea y en tiempo real la evolución de los diferentes indicadores señalados en el ANS.
- Se pueda consultar de forma actualizada, en línea y en tiempo real los costes totales por tipo de servicio, por perfil en cada tipo de servicio, total por aplicación y total por perfil por aplicación.
- Se pueda consultar de forma actualizada, en línea y en tiempo real los costes que repercuten en tareas propias de análisis, de construcción, de generación de documentación (detallando por tipo de documento), preparación de la entrega y actividades posteriores a la entrega; así como de otros tipos de tareas no asociadas al desarrollo.
- Se han establecido mecanismos para que dicha planificación tenga su reflejo en la herramienta de gestión de proyectos de la Consejería, de manera que el mismo se actualice como consecuencia de las altas o modificaciones en la planificación de la Software Factory.
- Se pueda consultar de forma actualizada, en línea y en tiempo real el estado de cada una de las diferentes historias de usuario, requisitos o tareas que componen un encargo a la Software Factory a través de un tablero kanban o similar, pudiéndose consultar, además, para el caso de correctivos, correctivos en garantía, evolutivos y nuevos desarrollos, la gráfica de burndown.
- Se haya definido la línea base inicial del proyecto.
- Se disponga de un entorno de desarrollo en las instalaciones del proveedor accesible desde la consejería para poder realizar las validaciones de los sprints
- Se haya consensuado con el Servicio de Informática la relación de métricas de calidad estática del software que se van a medir en los desarrollos, y se hayan establecido los mecanismos que permitan recoger el estado de esas métricas para realizar un análisis de la evolución de las mismas en cada trabajo que se realice (una foto de esos datos en cada versión).

**B) Fase de prestación del servicio.** Una vez terminada la primera fase, entran en funcionamiento los servicios definidos en el punto 2.4, basados en las herramientas instaladas y configuradas en la Fase A). A través de estas herramientas se realiza el seguimiento de los servicios y la medición de los indicadores. Se elaboran los informes periódicos y se convocan las reuniones de los distintos comités. Existe una revisión continua tanto de los procesos como de los ANS para adaptarlos a la realidad del servicio.

Se valorará, dentro del apartado de Metodología, que en la oferta quede reflejado la forma de implementar las acciones de mejora continua durante esta fase, especificando cómo y quién va a realizar estas tareas y la forma de realizar el seguimiento de las propuestas dentro de este ámbito.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 21 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**C) Continuidad y Transición del Servicio.** Al terminar los trabajos de este pliego se requiere un mantenimiento continuo de las aplicaciones desarrolladas, que independientemente de cual sea el encargado de realizar de los trabajos, necesita de la definición y prestación de un Servicio Continuidad y Transición. Este consiste en un conjunto de servicios que se prestan como última fase de ejecución y que tienen por objeto permitir que el/los futuro/s encargado/s del mantenimiento de las aplicaciones, se inicien y familiaricen plenamente, con la antelación necesaria, en las infraestructuras, tecnologías y trabajos técnicos requeridos, garantizándose de esta forma una transición segura en la prestación de los servicios, manteniendo los niveles de calidad y eficacia necesarios.

La Fase de Continuidad y Transición tendrá una duración máxima de 2 MESES. El plazo indicado no podrá ser objeto de prórroga, ni de ampliación. La extensión exacta de la misma será expresada y comunicada a las empresas del contrato actual y del contrato futuro por los Responsables del Contrato.

Esta fase se ejecutará en paralelo con el inicio de los trabajos del futuro encargado del mantenimiento.

Los trabajos realizado en esta fase no se incluyen dentro de los servicios facturables del expediente, por lo tanto deberán ser realizados por el adjudicatario y el coste asumido por él.

Las funciones de este servicio son las siguientes

1. Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato el adjudicatario se compromete en todo momento a facilitar a las personas designadas por la CAPADR a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizados para resolverlos.
2. El adjudicatario del presente contrato tendrá la obligación de asumir la Fase de Continuidad y Transición. Serán objeto de esta Fase la prestación de los servicios que aseguren la continuidad de los trabajos, así como la transferencia de conocimientos en los citados servicios a los técnicos del/de los futuro/s encargado/s. Los Responsables del Contrato dará traslado de los trabajos a efectuar en esta Fase, identificando claramente los objetivos funcionales, la transferencia de conocimientos, la formación a impartir y el alcance de los servicios técnicos que han de producirse en esta Fase, así como los productos a generar; constatándose todo ello en un documento que guíe y planifique los trabajos conjuntos que han realizarse por ambas empresas.
3. Finalizada la Fase de Continuidad y Transición, los Responsables del Contrato emitirán un Informe de Conformidad con el periodo de rodaje llevado a cabo. Este Informe ha de expresar la calidad y eficacia de los servicios prestados, a fin de garantizar y asegurar la continuidad de los trabajos con la excelencia requerida por la Administración para las labores técnicas objeto del presente contrato.

Esta fase se considerará finalizada cuando se cumplan los siguientes objetivos:

- El nuevo encargado no requiera más información de los sistemas que se han desarrollados.
- La consejería no reclame más documentación o información sobre los sistemas que se han desarrollado.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 22 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Toda la información sobre la ejecución del servicio esté recogida en las herramientas de la Consejería.

## 2.7 Herramientas de soporte al servicio

La CAPADR cuenta con una serie de herramientas que los licitadores podrán usar para prestar el servicio, se valora dentro del punto 3 del apartado “Metodología de trabajo” de los juicios de valor expresados en el PCAP, la propuesta que hagan los licitadores en cuanto al uso de herramientas para la gestión del servicio. En caso de que se propongan herramientas distintas o adicionales a las disponibles en CAPADR, el coste de esta deberá ser asumido por el adjudicatario durante toda la duración del contrato y sus posibles prórrogas, aunque se valorará positivamente, en el mismo punto citado anteriormente, el hecho de que las herramientas no tengan coste para CAPADR nunca.

- Service Desk de Computer Associated: se utiliza para resolver las incidencias y peticiones de los usuarios de CAPADR. A través de ella se gestionan también las peticiones de paso a pruebas y producción de los diferentes componentes software, así como la solicitud de peticiones al Área de Sistemas y Explotación. Se desea seguir conservando esta herramienta para este menester.
- Redmine: Se utiliza para la gestión de la documentación relacionada con los proyectos. Se desea seguir conservando esta herramienta para este menester.
- Mantis: Se reportan los defectos de las entregas, tanto de software como documentales. Se desea seguir conservando esta herramienta para este menester.
- Jira para la gestión de las peticiones de los diferentes servicios a proveedores. Se desea seguir conservando esta herramienta para este menester.

La Consejería dispone de un entorno de integración continua para los desarrollos que contrata (Jenkins, Pipeline, GitLab), por lo que la empresa adjudicataria deberá adaptar sus herramientas para que funcionen con dicho entorno. Los principales objetivos que se pretenden cumplir son, por una parte la custodia de la última versión del código y librerías en la consejería, y por otra parte la automatización de los despliegues de los desarrollos.

## 3 Metodología

### 3.1 Marco Metodológico

El licitante podrá proponer la adaptación de un marco concreto, teniendo en cuenta que debe ser compatible con las actuales normas de calidad en el desarrollo de la CAPADR.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 23 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Dentro de su propuesta, la empresa licitadora, expondrá los fundamentos de la metodología que pretende aplicar, la adaptación concreta al entorno de trabajo expresado en este pliego, así como una planificación de su implantación en la CAPADR (todo ello valorable según se indica en el PCAP).

Los productos resultados de los servicios, según la metodología seleccionada, deberán seguir las normas de calidad del Sv de Informática.

Si para la implantación de la solución ofertada se requiriese un determinado software que no posea la CAPADR, éste deberá ser proporcionado por el adjudicatario, tanto el necesario para la construcción como para la explotación. De las herramientas de desarrollo se deberán proporcionar un mínimo de 2 licencias y en el caso de ser necesarias licencias para explotación, se deberá proporcionar al menos, una por usuario previsto en la fase de Análisis más un 20% adicional.

### 3.2 Aplicación de metodologías ágiles

El objeto de los desarrollos de este pliego son sistemas que están sujetos a numerosos cambios organizativos, normativos y tecnológicos. Para poder gestionar con éxito este tipo de desarrollos se aplican las metodologías de desarrollo ágiles. El desarrollo ágil de software envuelve un enfoque para la toma de decisiones en los proyectos de software, que se refiere a métodos de ingeniería del software basados en el desarrollo iterativo e incremental, donde los requisitos y soluciones evolucionan con el tiempo según la necesidad del proyecto. Así el trabajo es realizado mediante la formación de un equipo auto-organizado y multidisciplinario, inmerso en un proceso compartido de toma de decisiones a corto plazo

Uno de los principales objetivos de las metodologías ágiles es crear equipos de alto rendimiento, bien engranados y con fuertes sinergias. Esto no se consigue de un día para otro, necesita de trabajo conjunto durante suficiente tiempo, colaboración entre los miembros del equipo y soporte mutuo para conseguir resultados, fomentando así la confianza y transparencia. En las metodologías ágiles una parte fundamental del equipo es el cliente, por lo que el alto rendimiento se consigue creando relaciones a medio-largo plazo entre cliente y proveedor que lleven a resultados mejores proyecto a proyecto.

Es un objetivo de la CAPADR el favorecer el establecimiento de metodologías ágiles en sus proyectos de desarrollo de software. Para ello los licitadores deberán presentar una propuesta para gestionar la construcción de nuevos sistemas de información siguiendo este paradigma.

Esta propuesta debe tener en cuenta las condiciones de trabajo expresados en el punto 5 de este pliego, y deberá dar respuesta a aspectos de organización del equipo, comunicaciones, documentación y metodología de trabajo que favorezcan el uso de metodologías ágiles.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 24 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 3.3 Productos

Los productos que se obtengan como materialización de los trabajos realizados se adecuarán en la medida de lo posible, a lo especificado en la "Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información en las Administraciones Públicas", MÉTRICA Versión 3, y más concretamente a las normas de Calidad de la Consejería.

Como mínimo deberá entregarse la siguiente documentación:

- Informes periódicos de todas las tareas realizadas.
- Actualización de la información en los distintas herramientas que dan soporte al servicio.
- Informes de facturación.
- Los productos de los servicios resultantes de la metodología concreta aplicada y conformes a las normas de calidad de la Consejería.
- Planificación detallada de los trabajos futuros.

Todos los elementos resultantes del desarrollo de las tareas (modelos de datos, de procesos, arquitectura física, programas fuente, etc) así como toda la documentación asociada se entregará convenientemente almacenada y documentada de forma que permita una fácil utilización y mantenimiento futuros, manteniendo la necesaria coherencia con la información producida en todas las fases.

### 3.4 Estándares

Los productos a desarrollar en el marco de este proyecto se adaptarán a los estándares de todo tipo (codificación, identidad corporativa, nomenclatura, etc) que la Consejería haya establecido y que serán comunicados al adjudicatario al inicio de los trabajos.

## 4 Organización del trabajo

### 4.1 Funciones y Responsabilidades

El trabajo se organizará bajo la forma de un servicio. Es un objetivo prioritario de la Junta de Andalucía asegurar la calidad de los trabajos realizados. La organización del servicio y su ejecución debe ser tal que le permita obtener un seguimiento formal del avance del servicio.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 25 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Debe existir una organización específica prevista para el desarrollo del servicio en la que cada función quede perfectamente identificada, y cada función tenga asignada una persona responsable de su cumplimiento.

Se establecen las siguientes figuras y órganos de dirección del proyecto:

Por parte de la CAPADR:

- Responsables del Contrato

Por parte del adjudicatario:

- Director del Servicio.
- Equipo de Trabajo

Las funciones y responsabilidades serán:

Responsables del Contrato

Serán designados por la Consejería y deberán seguir las directrices marcadas por los diversos comités que existen o que se creen a este efecto. Además de lo especificado en el Pliego de Clausulas Administrativas Particulares, sus funciones y responsabilidades serán las siguientes:

- Dirigir, supervisar y coordinar la realización y desarrollo de los trabajos.
- Aprobar el Programa de realización de los trabajos.
- Velar por el nivel de calidad de los trabajos.
- Coordinar las entrevistas entre usuarios y técnicos involucrados en el servicio.
- Decidir sobre la aceptación de las modificaciones técnicas propuestas por el Equipo de trabajo a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el seguimiento del Programa de realización de los trabajos.
- Hacer cumplir las normas de funcionamiento y las condiciones estipuladas en este Documento.
- Autorizar cualquier alteración de la metodología empleada, tanto en los productos finales, como en la realización de las fases, módulos, actividades y tareas.
- Aprobar la participación en el servicio de las personas equipo aportado por el adjudicatario, así como sugerir o exigir la sustitución de alguna o algunas de las personas miembros del equipo si a su juicio su participación en el mismo dificulta o pone en peligro la calidad o la realización de los trabajos.
- Una vez aprobada por los Responsables del Contrato la composición del equipo de trabajo, aportado por la empresa adjudicataria, se tiene la obligación de mantenerle informado sobre cualquier modificación que se pueda producir en el equipo de trabajo. Estas modificaciones no podrán llevarse a efecto sin la aprobación expresa de los Responsables del Contrato.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 26 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Aprobar los resultados parciales y totales de la realización del servicio; a estos efectos deberá recibir y analizar los resultados y documentación elaborados a la finalización de cada etapa, pudiendo introducir las modificaciones o correcciones oportunas antes del comienzo de las siguientes, requiriéndose su aprobación final.

#### Director del Servicio (Jefe de Proyecto)

Es aportado por la empresa, siendo su responsabilidad la ejecución de los trabajos. Además tendrá como objetivos específicos los siguientes:

- Organizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el Programa de realización de los trabajos y poner en práctica las instrucciones de los Responsables del Contrato.
- Ostentar la representación del equipo técnico contratado en sus relaciones con la Junta de Andalucía en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Proponer a los Responsables del Contrato las modificaciones que estime necesarias, surgidas durante el desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos.
- Presentar a los Responsables del Contrato, para su aprobación, los resultados parciales y totales de la realización del servicio.
- Comunicar a los Responsables del Contrato los cambios en la composición del equipo de trabajo con una antelación mínima de 15 días y el plan de formación y adaptación correspondiente al cambio propuesto.

#### Equipo de trabajo

El equipo de trabajo estará formado íntegramente por el adjudicatario del servicio, que será responsable de la realización de todos los procesos y trabajos detallados en el presente pliego.

#### **Composición**

El equipo de trabajo se dividirá en los siguientes perfiles:

- Consultor: Personas de referencia con gran experiencia en su campo que apoye puntualmente al resto de los componentes del equipo en las siguientes tareas:
  - definición de la arquitectura lógica de los sistemas a construir
  - resolución de los problemas encontrados, cuando el resto del equipo no pueda hacerlo.
  - Definición, seguimiento y mejora continua de la metodología aplicada.
- Células de desarrollo: Compuesta por un conjunto de Analistas (AN), Analista Programadores (AP), y Programadores (PR) que se encargan de realizar todas las tareas asociadas al desarrollo software.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 27 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### Constitución y modificaciones del Equipo de trabajo

El equipo humano que se incorporará tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá estar formado por los componentes relacionados en la adscripción de medios que se describe en el Pliego de Clausulas Administrativas Particulares.

La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de las personas que realizan la prestación de servicios corresponde a los Responsables del Contrato, siendo potestad suya solicitar el cambio de cualquiera de los componentes del equipo de trabajo, con un preaviso de quince días, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

La incorporación adicional de nuevos recursos al equipo de trabajo habrá de solicitarse con un preaviso de quince días. En el caso de tratarse de personas no incluidas en la oferta, la autorización por parte de la CAPADR requerirá de las mismas condiciones que en la constitución del equipo inicial.

La autorización de cambios puntuales en la composición del mismo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de alguno de los candidatos por parte de los Responsables del Contrato.

La sustitución de personal, se podrá realizar bajo las condiciones descritas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, pudiendo acarrear la aplicación de penalidades, según lo descrito en dicho pliego.

## 4.2 Seguimiento del servicio

Se realizará un seguimiento continuo de la evolución del servicio por parte de los Responsables del Contrato. El Servicio de Informática perteneciente a la CAPADR podrá determinar los procedimientos y herramientas a utilizar para poder llevar a cabo la planificación, seguimiento y control del servicio.

Se realizarán reuniones de seguimiento y revisiones técnicas, con periodicidad mensual, del Jefe de Proyecto/Interlocutor por parte del adjudicatario y de los Responsables del Contrato o persona en quien delegue, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al servicio, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.

Tras las revisiones técnicas, de las que se levantará acta, los Responsables del Contrato podrán rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo especificado en las reuniones de planificación o no superasen los controles de calidad acordados.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 28 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 4.3 Medición de los Trabajos

Para realizar un seguimiento y gestión de las tareas en las cuales se divide el servicio, será del máximo interés disponer de una medición del mismo lo más afinada posible (se valora dentro del punto 3 del apartado “Metodología de trabajo” de los juicios de valor expresados en el PCAP), que distinga las dedicaciones a los distintos tipos de trabajos que la componen. Igualmente cuando se acometan las peticiones de servicio en el marco de los trabajos, la empresa adjudicataria al inicio de los trabajos, deberá estimar el coste del ciclo completo de la tarea y una vez acabada ésta justificar las posibles desviaciones sobre el planteamiento original. De esta forma al finalizar los trabajos se realizará una comparativa entre lo realmente medido y lo estimado. Al finalizar la ejecución de todos los trabajos esta información será proporcionada para que sirva de referencia a nuevas contrataciones. La metodología de estimación propuesta se valora dentro del punto 2 del apartado “Metodología de trabajo” de los juicios de valor expresados en el PCAP.

### 4.4 Acuerdo de Nivel de Servicio

La prestación de los servicios especificados en este pliego estará sujeta a unos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). El licitante deberá presentar en su oferta una propuesta de ANS que como mínimo deberá contener las métricas y umbrales mínimos de cumplimiento de la Tabla 1, que se valora dentro del punto 2 del apartado “Organización y desarrollo de los trabajos” de los juicios de valor expresados en el PCAP. En la primera fase del proyecto se acordará entre el adjudicatario y la CAPADR los ANS que van a aplicar durante la prestación de los servicios.

Una vez que se hayan establecido los indicadores y se hayan acordado entre la CAPADR y el adjudicatario la puesta en marcha del control de los ANS, se aplicarán las penalizaciones expresadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Se realizarán seguimientos trimestrales (el último día del mes en el que venza el trimestre) del cumplimiento del acuerdo de nivel de servicio, en los que se analizará la conveniencia de modificar los ANS para ajustarlos a la realidad del servicio.

Tipo de servicio	Acuerdo Nivel servicio (ANS)	Métrica	% mínimo de cumplimiento
<b>Mto. Correctivo / Correctivo en garantía</b>	Tiempo de resolución de una incidencia crítica	<= 2 días	>= 90%
	Tiempo de resolución de una incidencia no crítica	<= 5 días	>= 90%
	Número de iteraciones en correctivos en pasos al entorno de pruebas en el servicio de mantenimiento correctivo.	<= 0 iteración	>= 90%
	Tiempo en resolver cada iteración en el paso al entorno de pruebas	<= 2 días	>= 90%





Tipo de servicio	Acuerdo Nivel servicio (ANS)	Métrica	% mínimo de cumplimiento
	en el servicio de mantenimiento correctivo.		
<b>Resto de Servicios</b>	Tiempo de valoración	<= 5 días	>= 90%
	Ajuste valoración a lo realmente consumido	<=30%	>=90%
	Tiempo de planificación	<= 5 días	>= 90%
	Tiempo de retraso en la entrega con respecto a la planificación de los distintos hitos	<= 5 días	>= 90%
	Número de iteraciones en evolutivos en pasos al entorno de pruebas	<= 1 iteración	>= 90%
	Tiempo en resolver cada iteración en el paso al entorno de pruebas	<= 5 días	>= 90%

Tabla 1: ANS que aplicaran a los distintos servicios

#### 4.4.1 Normas y Procedimientos

Cuando se hayan establecido el ANS, regirán las siguientes normas:

1. Los cambios en el equipo de trabajo, sea cual sea la naturaleza del cambio no implicarán revisión del ANS o justificación para su incumplimiento.
2. No serán contabilizados a efectos de ANS los errores o retrasos que se produzcan en los sistemas producto de mal funcionamiento de componentes no sujetos al ámbito de responsabilidad del proveedor.
3. La empresa adjudicataria no será responsable de los retrasos producidos por falta de información a suministrar por los usuarios y/o Responsables del Contrato y dichos retrasos no serán computados en las métricas del ANS.

## 5 Condiciones Generales de Realización

### 5.1 Cumplimiento legal

#### 5.1.1 Confidencialidad y tratamiento de datos personales

El adjudicatario deberá garantizar la confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada.





El adjudicatario deberá cumplir con lo especificado en el anexo de 'TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES' del PCAP, teniendo en cuenta las características particulares del servicio objeto de este pliego, las obligaciones como encargado de tratamiento y las medidas de seguridad a implantar.

La empresa adjudicataria, 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 el organismo, y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

Si alguna de las personas integrantes de la empresa adjudicataria destina los datos a otra finalidad, los comunica o los utiliza incumpliendo las instrucciones de el organismo, la empresa contratada será responsable de las infracciones cometidas.

Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por el adjudicatario, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos o devueltos a el organismo en el momento en que ésta lo solicite.

La empresa adjudicataria deberá seguir las recomendaciones y buenas prácticas documentadas por la Agencia Española de Protección de Datos en lo relativo a Protección de Datos Personales, pudiendo incluir guías, directrices, orientaciones, información de adaptaciones, cursos, novedades, orientaciones, implicaciones, etc.

Además, deberán cumplir con las medidas de seguridad, normas y procedimientos que en cada caso establezca el organismo.

### 5.1.2 Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad

Según lo dispuesto por la Disposición adicional primera de la LO 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los derechos Digitales, el Esquema Nacional de Seguridad incluirá las medidas que deberán implementarse a los tratamientos de datos personales realizados en el ámbito del sector público. Por tanto, se aplicarán las medidas de seguridad establecidas en el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. Adicionalmente se aplicarán las medidas de seguridad que se definan por la Dirección del Proyecto durante la ejecución del mismo.

Por lo anterior, en caso de existir en el alcance de este Pliego servicios no prestados desde las instalaciones de la Junta de Andalucía (por ejemplo, servicios prestados desde una nube) se exige que el adjudicatario disponga de Certificación de Conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad para sistemas de información de categoría ALTA para la prestación de dichos servicios.

Caso de que el adjudicatario no disponga de la Certificación de Conformidad indicada, se le otorgaría un plazo máximo de 6 meses para la obtención de la misma, contados a partir de la fecha de adjudicación/formalización del contrato.

Esta Certificación de Conformidad con el ENS debe versar sobre soluciones proporcionadas o servicios prestados por el operador del sector privado que estén relacionadas con las soluciones y servicios que son



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 31 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



objeto de contratación del presente expediente, según apartado VII.1 de la Instrucción Técnica de Seguridad de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad, aprobada por la Resolución de 13 de octubre de 2016, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas.

### 5.1.3 Cumplimiento de las “Obligaciones de los prestadores de servicios a las entidades públicas”

A fecha de 9 de junio de 2020, el CCN-CERT publicó las “Obligaciones de los prestadores de servicios a las entidades públicas”, que se puede consultar en la sección de CoCENS del portal del CCN, y que establece que todas las organizaciones, públicas y privadas, que prestan servicios a entidades públicas, deben cumplir una serie de obligaciones cuando estas estén sujetas al cumplimiento del Real Decreto que regula el Esquema Nacional de Seguridad.

El documento incluye una serie de recomendaciones adicionales sobre continuidad de los servicios prestados por el prestador, análisis y explotación de registros (logs) y la realización de controles periódicos.

Estas obligaciones, desarrolladas en el documento, son las siguientes:

- Descripción de servicios y modalidad.
- Información sobre la arquitectura de seguridad.
- Ubicación de la información.
- Medidas de seguridad implementadas.
- Cumplimiento de la normativa vigente de protección de datos.
- Incidentes de seguridad.
- Portabilidad de la información.
- Cadena de subcontratación y sus cambios.
- Capacidad y dimensionamiento del sistema.
- Seguimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).

El adjudicatario deberá realizar un entregable que recoja información del cumplimiento de los aspectos indicados en el documento anterior respecto a los servicios ofrecidos como corresponde a un prestador de servicio a una entidad pública. Caso de que se detecte el incumplimiento de alguna de las obligaciones en la prestación del servicio, el adjudicatario deberá realizar las tareas y adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de todas las condiciones indicadas en el documento referenciado en este apartado.

### 5.1.4 Cláusula sobre 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



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 32 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



el proceso de diseño, gestión, mantenimiento y actualización de contenidos de los sitios web y las aplicaciones para dispositivos móviles.

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

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

## 5.2 Propiedad de los trabajos y disponibilidad del software

### 5.2.1 Propiedad intelectual de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el adjudicatario como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de el organismo, 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 pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida. Tampoco podrá conservarlos, ni obtener una copia de los mismos o facilitarlos a terceros, sin autorización expresa de el organismo, que la daría en su caso previa petición formal y escrita del adjudicatario con expresión del fin al que se destinaría y únicamente para la consecución de dicho fin.

Específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta contratación corresponden únicamente a el organismo.

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



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 33 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 5.2.2 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, cualquier elemento de software que se desarrolle a medida específicamente para el cumplimiento de esta contratación 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 de cualquiera de estos elementos software que se desarrollen a medida, 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.

El software desarrollado podrá ser publicado en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía; por lo que el mismo se suministrará en formato de fichero autoinstalable y auto configurable, 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 resulte fácilmente instalable y permita que funcionalmente pueda ser explotada por quien pueda estar interesado en la implantación del mismo.

## 5.3 Auditorías

### 5.3.1 Soporte a Auditorías de Calidad y Seguridad por parte de el organismo

el organismo se reserva el derecho de auditar y monitorizar las actividades realizadas por el adjudicatario durante la prestación del servicio objeto del presente expediente, con el objetivo de prevenir y detectar incidentes de seguridad, y verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas.

Este proceso de auditoría y monitorización podrá consistir en visitas presenciales a las instalaciones desde donde el adjudicatario realiza la prestación del servicio, por parte del personal técnico de el organismo o bien por parte del personal técnico de una empresa especializada que el organismo haya contratado para la realización de esta tarea.

Durante la visita presencial, el personal técnico del adjudicatario deberá facilitar las tareas de auditoría y monitorización, mostrando la información solicitada y entregando la documentación y evidencias requeridas al personal técnico de el organismo o de la empresa contratada para la realización de la auditoría.

el organismo podrá revisar aspectos cualitativos, tales como la calidad en el registro de los tickets o de la documentación generada por el adjudicatario.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 34 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



El adjudicatario deberá remitir a requerimiento del Director del Servicio, información sobre los controles de seguridad establecidos, incluyendo indicadores clave de rendimiento de los mismos, así como información relativa a los incidentes de seguridad ocurridos en el periodo requerido.

### 5.3.2 Soporte para permitir la obtención de certificaciones a la CAPADR

La CAPADR podrá requerir al adjudicatario los trabajos necesarios de realización y revisión de documentación, tareas de reconfiguración, recomendaciones, consejos y apoyos durante la realización de las auditorías técnicas, así como cualquier otro trabajo relacionado que facilite la obtención de estas certificaciones por parte de la CAPADR: Esquema Nacional de Seguridad (ENS), certificación ISO 27.000, ISO 22.301, ISO 20.000, etc.

Por lo tanto, el adjudicatario se compromete a dar el soporte necesario para que la CAPADR pueda, si lo considera necesario, obtener alguna de las certificaciones indicadas.

A modo de ejemplo, entre las posibles tareas que se le podrá solicitar al adjudicatario se encuentran:

- Revisión de la documentación del proyecto existente, para determinar la documentación que sea de interés para obtener la certificación.
- Análisis de la documentación requerida para la obtención de la certificación.
- Revisión de la documentación disponible e identificación de la que sea necesario actualizar, ampliar o crear para la obtención de la certificación. Actualización, ampliación o creación de la documentación necesaria para la obtención de la certificación.
- Entrega de la documentación en el formato necesario para la certificación.
- Asistencia a reuniones relacionadas con la certificación, en las que podrá estar presente el auditor externo, para proporcionar información, resolver posibles dudas, etc.
- Colaboración en la resolución de posibles no conformidades identificadas como resultado de la auditoría o de una consultoría previa a la auditoría, incluyendo la actualización de la documentación, cambios en los procedimientos operativos o cualquier otra tarea requerida a solicitud de la CAPADR.

### 3.3.3 Auditoría a gestionar por el adjudicatario

La empresa adjudicataria se compromete a la realización anual de una auditoría por una entidad externa acreditada por un organismo nacional de acreditación europeo, con respecto al cumplimiento del contrato, del convenio laboral que corresponda y las condiciones laborales ofertadas, debiendo asumir todos los costes que se deriven de la ejecución de dicha auditoría.

El contenido final y alcance de la auditoría se acordará con la dirección del proyecto. Se entregará un original del informe de auditoría a la CAPADR.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 35 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 5.3.3 Auditorías de validación de la realización de los trabajos y ejecución de pruebas

Como mecanismos para efectuar la aceptación final de los trabajos del proyecto por parte del Director del Servicio, se podrá solicitar al adjudicatario la realización de las tareas de auditoría y pruebas necesarias en función de las necesidades detectadas. A modo de ejemplo, el adjudicatario podrá realizar pruebas de calidad (funcionamiento, configuración, tuning), pruebas de rendimiento, pruebas de regresión, prueba de experiencia final del usuario, pruebas de seguridad de la aplicación, pruebas de penetración, etc., diseñadas y realizadas de forma específica para la solución.

En estas revisiones para la aceptación de los trabajos podrán participar otros organismos de la Junta de Andalucía especializados en estas tareas, tal como es el Centro de Control de Calidad de la Agencia Digital de Andalucía; además, las entregas podrán ser revisadas por el Centro de Control de Calidad

Para sistemas de categoría igual o superior a MEDIA en el Esquema Nacional de Seguridad, la Agencia Digital de Andalucía podrá asegurar la puesta en marcha de la infraestructura con la realización de análisis de vulnerabilidades y pruebas de penetración de manera previa a la puesta en explotación

La empresa adjudicataria deberá subsanar todos los problemas detectados en estas pruebas.

### 5.4 Condiciones de prestación del servicio

[Lugar]

Los trabajos se llevarán a cabo en las instalaciones de la empresa adjudicataria, con sus propios recursos físicos y lógicos. Por petición de la Dirección del Servicio existe la posibilidad de que algunos trabajos se deban desarrollar en instalaciones de la Junta de Andalucía.

Las reuniones técnicas y de trabajo se desarrollarán en las dependencias de la CAPADR. También se podrán mantener reuniones técnicas de trabajo, por necesidades específicas de los proyectos, en las dependencias de otras Consejerías y entidades de la Junta de Andalucía y de proveedores de servicios TIC a la Junta de Andalucía.

Todos los gastos de desplazamiento u otro tipo motivados por la asistencia a reuniones, actuaciones "in situ", etc. correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

[Horario]

El horario general estándar del servicio debe ser [[HORARIO]], pudiendo solicitar la Dirección del Servicio actuaciones puntuales fuera de este horario provocadas por labores de soporte o actualizaciones de software que fuera necesario realizar, siempre previamente acordadas entre la Dirección del Servicio y el Gestor del Servicio por parte de la empresa adjudicataria.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 36 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



La realización del trabajo fuera del horario habitual no tendrá una consideración especial a efectos de cómputo de horas o tarifa aplicable a las mismas. Esta circunstancia ha de tener la aprobación previa del Dirección del Servicio.

[Soporte 24x7]

De manera adicional a lo expuesto anteriormente, como consideración especial de disponibilidad fuera del horario general estándar del servicio y debido a la criticidad de algunas de las aplicaciones objeto de este contrato, se hace necesario disponer de un soporte con cobertura 24x7 para labores de resolución de incidencias críticas. A lo largo del contrato se irán identificando los sistemas en los que aplica este nivel de soporte.

La criticidad será establecida por la Dirección del Servicio. Para ello, la empresa adjudicataria dispondrá de un número de teléfono móvil a disposición en todo momento de la Dirección del Servicio, tanto en días laborables como festivos, el cual será atendido por personal técnico con los conocimientos y la capacidad necesarias para realizar las tareas que resulten precisas y, en general, cualesquiera actuaciones para garantizar la disponibilidad de los servicios prestados. El licitador deberá explicar en su oferta, cómo propone ofrecer este servicio.

## 5.5 Medios materiales

El adjudicatario deberá contar con los medios propios, de toda índole, necesarios para llevar a cabo con éxito los trabajos objetos del contrato. Los medios materiales, la organización física de las instalaciones, sin perjuicio de las limitaciones que pueda imponer la Administración, y el acopio de medios materiales de éste (material informático y de comunicaciones) correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

La empresa adjudicataria deberá contar con los medios técnicos necesarios para la conexión remota con la CAPADR, desde sus dependencias, así como el equipo hardware y licencias software imprescindibles para la prestación remota del servicio. Además, la empresa adjudicataria también se deberá encargar de la conexión de las distintas sedes y emplazamientos sobre las que se lleven a cabo los trabajos a la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, en caso de ser necesario para la prestación de los servicios solicitados.

La CAPADR habilitará y permitirá los accesos necesarios a las infraestructuras de forma segura y a través de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía.

La empresa adjudicataria dotará de los medios necesarios para la realización de los trabajos estipulados, entre los que se incluirá obligatoriamente un ordenador portátil y un teléfono móvil para ser contactado por el personal de la Junta de Andalucía y/o que participa en los proyectos en el ámbito de los servicios descritos en el presente pliego.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 37 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 5.6 Información de base

La CAPADR facilitará al adjudicatario cuanta información disponga relacionada con las materias objeto del presente trabajo. Toda la información que se proporcione es propiedad de la CAPADR 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 de la CAPADR.

## 5.7 Soporte a otras áreas

El Director del Servicio podrá requerir a la empresa adjudicataria la colaboración con los diferentes organismos públicos o con las empresas adjudicatarias de los expedientes de contratación, cuando el trabajo realizado por estas empresas pueda tener relación con las tareas objeto de la contratación.

De igual forma, la empresa adjudicataria deberá dar soporte a las diferentes áreas existentes de la CAPADR que ofrecen servicios horizontales comunes, previa comunicación del Director del Servicio. Algunas de estas áreas podrían ser: área de sistemas/producción, área de Calidad, área de Seguridad, área de Despliegues e Integración continua, etc.

## 5.8 Aceptación de los trabajos

El Director del Servicio procederá a la recepción de la documentación y de los trabajos resultantes, y a la aceptación de los mismos. Todos los trabajos y documentos realizados deberán contar con el visto bueno de la CAPADR para poder dar por recibido y aceptado el objeto del contrato.

Se exigirá al adjudicatario asegurar que el sistema se implanta, mantiene y se presta soporte sobre el mismo de acuerdo con las especificaciones incluidas en los pliegos de prescripciones técnicas y cláusulas administrativas, y las incluidas en la oferta del adjudicatario, de acuerdo con las indicaciones del Director del Servicio.

En caso de existir disconformidades, bien con alguna entrega, bien con la prestación de algún servicio, el Director del Servicio emitirá los informes pertinentes, y lo comunicará al adjudicatario para que cumpla sus obligaciones. El adjudicatario deberá realizar las correcciones para su entrega conforme en el plazo de tiempo establecido.

Para efectuar la aceptación final de los trabajos del proyecto, la CAPADR podrá realizar las pruebas que estime oportunas de verificación y validación del objeto del presente contrato, pudiéndose requerir a la empresa adjudicataria la planificación, configuración, ejecución y soporte de cualquiera de las tareas necesarias para la ejecución correcta de las pruebas que permitan la aceptación final de los trabajos.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 38 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 5.9 Interoperabilidad, normalización y apertura de datos y servicios

### 5.9.1 Interoperabilidad

La realización de los trabajos ofertados 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) regulado por el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, cumpliendo además 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 por razón de sus elecciones tecnológicas. 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.

[Incluir si existe Normativa de Interoperabilidad del organismo o directrices establecidas por una Oficina Técnica de Interoperabilidad]

### 5.9.2 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>

### 5.9.3 Apertura de Datos

El diseño y desarrollo informático deberá facilitar el acceso y descarga de todos los datos existentes en los sistemas o módulos que se desarrollen, 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.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 39 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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

#### 5.9.4 Apertura de Servicios

Los desarrollos de los traos ofertados 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.

#### 5.10 Condiciones de modalidad remota de las sesiones de formación y reuniones de coordinación

La capacitación y transferencia de conocimientos a impartir por el adjudicatario, así como cualquier reunión de coordinación o reunión técnica a celebrar durante la ejecución del proyecto, se podrá impartir de forma remota a través de sistemas de videoconferencia, o bien, a decisión del Director del Servicio, se autorizará la impartición de la formación o de las reuniones de forma presencial en las instalaciones de la CAPADR.

Las condiciones particulares para el caso de impartición de la formación o celebración de reuniones en modalidad remota son:

- El adjudicatario deberá proporcionar los medios materiales, software, etc. necesarios para la impartición de la formación o para la celebración de las reuniones.
- El adjudicatario deberá entregar las grabaciones de las sesiones de formación o de las reuniones a la CAPADR, considerándose como uno de los entregables del proyecto.
- El plan de capacitación deberá estar dimensionado para un número de asistentes superior al número de asistentes para la formación presencial (caso de que el número de asistentes requerido para formación



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 40 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



presencial es 20, y a modo orientativo, la formación remota debe estar dimensionada para un mínimo de 35 alumnos).

- Para la formación reglada en caso de formación remota, el adjudicatario podrá limitar el número de los 'laboratorios' o 'puestos con prácticas' a un número de 20 laboratorios o 'puestos con prácticas'. Caso de que el número de alumnos sea superior, se admitirá que varios alumnos puedan compartir el mismo laboratorio o 'puesto en prácticas'.

- La formación se debe impartir en la fecha y hora planificada por parte del Director del Servicio, y el profesor debe poder responder las preguntas que realicen los alumnos, al igual que ocurriría en una formación 'in-situ'.

- El adjudicatario debe realizar la grabación de todas las sesiones de formación, que consistirán al menos de las explicaciones del profesor, formulación de dudas de alumnos y respuestas del profesor, e imágenes con la documentación de apoyo o presentación utilizada para la realización del curso.

- El adjudicatario deberá entregar las grabaciones de las sesiones a la CAPADR en un formato tipo 'fichero' que pueda ser visualizado por un software reproductor de vídeo de uso más común que se pueda instalar en un PC o portátil, y deberá ser de un formato de vídeo de amplia utilización, como por ejemplo, MP4, AVI, MKV, etc.

No será válida una dirección URL donde se encuentre el vídeo y desde la que se pueda visualizar. Se facilitará al adjudicatario el acceso a un repositorio de ficheros donde guardar el mismo.

- El fichero de la grabación de la sesión no tendrá ningún tipo de restricciones para su visualización, ya sea en configuración de permisos, usuarios con accesos a la visualización, número de visualizaciones admisibles, etc.

- El adjudicatario debe entregar el fichero de la grabación a la Agencia Digital de Andalucía el mismo día en el que se celebra la formación o la reunión.

- El adjudicatario debe cumplir con todos los requisitos de tratamiento de datos de carácter personal exigibles por la ley y detallados en el presente pliego, respecto al fichero tipo vídeo resultado de las grabaciones de las sesiones. Dada las particularidades de la capacitación remota a través de videoconferencia, tanto el profesor que imparte la formación como los alumnos que reciben la formación aceptan las condiciones para este tipo de formación que se recogen en el presente pliego. La base legitimadora de tratamiento de la grabación de la videoconferencia es el cumplimiento de una obligación contractual, no siendo de aplicación el consentimiento de docentes o alumnos.

- La Agencia Digital de Andalucía podrá hacer uso de estas grabaciones para su posterior visualización en cualquier momento posterior a la celebración de la formación o de la reunión, en los casos que considere conveniente con el objetivo de mejorar las competencias técnicas del personal.

- No se admite sesiones de formación grabadas con anterioridad a la fecha y hora planificada de la formación, en que se reproduzca el vídeo grabado con anterioridad.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 41 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Se debe seguir cumpliendo el resto de los requisitos de la formación y de las reuniones especificados en los pliegos de la presente contratación u ofrecidos por al adjudicatario en su oferta.

## 5.11 Sistemas de Información relacionados con Administración Electrónica

### 5.11.1 Cláusula de Rediseño Funcional y Simplificación de Procedimientos Administrativos.

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

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

El Manual de Simplificación Administrativa y Agilización de Trámites de la Administración de la Junta de Andalucía, aprobado por Orden de 22 de febrero de 2010 (BOJA núm. 52 de 17 de marzo) está disponible en la siguiente dirección:

<https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/extra/manualdesimplificacion>

### 5.11.2 Cláusula para la 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>

### 5.11.3 Cláusula sobre el 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



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 42 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



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.

#### 5.11.4 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.

#### 5.11.5 Cláusula sobre la 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.

### 5.12 Cláusulas genéricas de producción

El objeto de este anexo es informar a los licitadores de determinadas cláusulas genéricas en aspectos de producción y operación de sistemas limitado al ámbito de la solución del presente pliego.

El personal del adjudicatario realizará los trabajos para la prestación de los servicios indicados en este pliego bajo las normas y procedimientos que determine la Dirección del Proyecto, en lo que respecta a la provisión de nuevos servicios, infraestructura o desarrollos, por lo que se atenderá a los requerimientos que se realicen en el marco de los procesos de gestión para la producción y operación de sistemas aprobados por los diferentes organismos de la Junta de Andalucía, como puede ser la Dirección General de Estrategia Digital o la Agencia Digital de Andalucía.

#### 5.12.1 Gestión de entregas y condiciones para la puesta en explotación

Respecto al procedimiento de gestión de entregas, el adjudicatario seguirá las indicaciones del procedimiento de gestión de entregas y puesta en explotación que exista en la CAPADR durante todo el



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 43 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



periodo de vigencia del contrato. Este procedimiento establece el flujo de tareas y las responsabilidades por parte de la empresa adjudicataria del desarrollo de la solución y el resto de los actores implicados en la verificación y aceptación o rechazo de la misma (oficina de calidad, responsables funcionales, etc.)

Se contempla dos posibles modelos de gestión para las entregas y puesta en explotación:

- Modelo 'tradicional'.

- El adjudicatario debe facilitar el manual de instalación del sistema incluyendo todos los componentes de la solución y configuraciones necesarias a realizar, el código fuente de la aplicación a instalar y las instrucciones para su compilación.

- Modelo basado en la filosofía 'DevOps', pudiendo incluir tecnología basada en contenedores y microservicios.

- Para la aplicación de este modelo, el adjudicatario debe garantizar que el personal técnico del equipo de trabajo tiene conocimientos suficientes en esta metodología para la realización de estas funciones, siendo necesaria la colaboración y comunicación con otras áreas, como puede ser el área de Calidad o el área de producción.

- El adjudicatario será responsable de la construcción de todo el contenedor a desplegar de su solución, debiendo facilitar además las instrucciones concretas que debe seguir para la reconstrucción del contenedor o 'Pod'.

- Se podrá trabajar en un modelo de integración continua, siendo necesario en este caso la utilización de unas determinadas herramientas según el procedimiento existente de gestión de entregas comunicado al adjudicatario.

- Se podrá disponer de un repositorio único de versiones disponible en la CAPADR, donde la empresa adjudicataria debe realizar todas las subidas con una periodicidad determinada. Se podrá definir una 'cadena de despliegue de software', que incluye tareas automáticas o manuales para las tareas de compilación del código, pruebas unitarias y de integración, verificación estática del código, pruebas de carga, validaciones, así como el despliegue en los diferentes entornos.

la CAPADR podrá realizar las tareas de control y certificación de calidad del software desarrollado que considere, pudiendo rechazar la entrega del software si se detectan problemas de funcionamiento en dicha plataforma o en cualquiera de los entregables definidos.

Para sistemas de categoría igual o superior a MEDIA en el Esquema Nacional de Seguridad, la CAPADR podrá asegurar la puesta en explotación de la solución con la realización de análisis de vulnerabilidades y pruebas de penetración de manera previa a la puesta en explotación, debiendo subsanar la empresa adjudicataria todos los problemas detectados en estas pruebas.

### 5.12.2 Entornos disponibles para el despliegue de la solución

Para todos los entornos



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 44 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- la CAPADR dispone de diferentes entornos para el despliegue de las aplicaciones o la solución a implantar (a modo de ejemplo, los entornos de pruebas, pre-producción, certificación, producción, formación), siendo responsabilidad del adjudicatario el correcto funcionamiento de la solución a desplegar con total capacidad operativa y de que se cumplan satisfactoriamente los requisitos especificados en los pliegos del contrato y los acuerdos de nivel de servicio establecidos.

- El Director del Servicio podrá solicitar al adjudicatario el despliegue de los componentes tecnológicos necesarios, tanto componentes hardware como software, para configurar los diferentes entornos existentes en las instalaciones de la CAPADR. Esta configuración contemplará todas las acciones necesarias para contar con todos los entornos operativos, es decir, la instalación de las herramientas junto a sus parámetros, configuración de comunicaciones con otras aplicaciones para habilitar los accesos, documentación y coordinación con los responsables de comunicaciones y sistemas.

- En caso de que la empresa adjudicataria necesite algún dato de algún entorno de la CAPADR (por ejemplo, el entorno de certificación) deberá solicitarlo al Director del Servicio que, tras el análisis, decidirá si aportar o no la información solicitada.

Para el entorno de desarrollo:

- El adjudicatario deberá disponer en sus instalaciones de un entorno de desarrollo de la solución objeto de la contratación, con iguales características que los entornos disponibles en la Agencia Digital de Andalucía en cuanto a componentes software utilizados y versiones de dichos componentes, por lo que para el desarrollo de la solución el adjudicatario no contará con el uso o acceso de ninguno de los recursos disponibles por la Agencia Digital de Andalucía.

- El personal del equipo técnico del adjudicatario deberá realizar los nuevos desarrollos en este entorno propio, proporcionado y con responsabilidad única del adjudicatario, y deberá validar el funcionamiento correcto de la nueva entrega en este entorno antes de la entrega a la Agencia Digital de Andalucía.

Para los entornos no productivos:

- El Director del Servicio podrá solicitar a la empresa adjudicataria asegurar la ofuscación de datos en los entornos no productivos (por ejemplo, pruebas y formación), así como elaborar bancos de datos "inventados" para usarlos en los entornos no productivos. Si no fuera posible la ofuscación o datos inventados, se deberán garantizar las mismas medidas de seguridad exigibles a los entornos de producción.

Para el entorno productivo:

- La empresa adjudicataria no dispondrá de acceso a los entornos y datos de producción, salvo en el caso de que exista y se habilite una interfaz específica y prevista para tareas de soporte.

- En caso de que haya que ejecutar algún procedimiento o tarea en el entorno productivo para realizar alguna función de gestión de la aplicación (carga de datos, actualización de valores, obtención de informes programados) o bien para la resolución de alguna incidencia, la empresa adjudicataria, al no disponer de acceso al entorno productivo para la realización de estas tareas, deberá proporcionar los scripts, tareas o programas que ejecuten estas funciones, con la documentación necesaria.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 45 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 5.12.3 Operación y monitorización de sistemas

La empresa adjudicataria deberá entregar toda la información necesaria para la correcta operación, explotación y motorización de la solución que es objeto de la contratación. Esta documentación deberá estar actualizada con los posibles cambios que puedan ocurrir en la infraestructura tecnológica o bien cualquier otro cambio durante todo el periodo de tiempo de vigencia del contrato. El Director del Servicio decidirá el alcance del contenido de esta documentación, según cada caso.

A continuación, se citan algunos documentos que podrán ser susceptibles de ser solicitados al adjudicatario:

- Manual de instalación del sistema. Debe incluir todos los componentes de la solución y configuraciones necesarias a realizar. Debe incluir los procedimientos detallados de instalación segura, y aquellos aspectos exigidos por el ENS (retirar cuentas y contraseñas estándar, "mínima funcionalidad" y "seguridad por defecto"), con objeto de mantener solo las funcionalidades mínimas deshabilitando o eliminando todas aquellas que no sean necesarias, y aplicando la regla de "seguridad por defecto".
  - Manual de operación de la solución, incluyendo al menos:
    - Diagrama de la arquitectura física y lógica de la solución.
    - Entornos recomendados y disponibles de la solución.
    - Necesidades de comunicaciones con sistemas externos.
    - Certificados digitales de seguridad utilizados por el sistema de información.
      - Procedimiento de inicio y parada de la solución, con los comandos, programas, etc., necesarios para poder automatizar este proceso, además de las comprobaciones a realizar para garantizar que tanto la parada como inicio ha sido satisfactoria.
      - Tareas periódicas de mantenimiento.
      - Necesidades específicas para la salvaguardia de los diferentes componentes de la solución, teniendo en cuenta la política de seguridad y salvaguardia existente en la CAPADR.
  - Documentación de componentes, configuración y mecanismos de interoperabilidad de la solución con otros sistemas, teniendo en cuenta los siguientes requisitos de la solución:
    - Debe guardar registros suficientes para la auditoría de las operaciones realizadas y para garantizar la seguridad del sistema, sin perjuicio de los que proporcione el bus de interoperabilidad.
    - Debe considerar posibles tareas de desarrollo o despliegue de componentes que sean necesarios para la integración con los componentes identificados que sean necesarios.
    - Debe considerar las necesidades de comunicaciones con sistemas externos, previa identificación de las conexiones con los otros sistemas, detallando los requisitos de la conexión.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 46 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



- Requerimiento de capacidad del sistema de información (capacidad de proceso de servidores, base de datos, espacio de almacenamiento requerido para la base de datos, número de usuarios y previstos que acceden a los diferentes componentes de la solución) y su previsión de crecimiento.
- Necesidades de almacenamiento y previsión de crecimiento y la propuesta de contenido susceptible de mover a datos históricos o bien ser archivado (tanto para almacenamiento de base de datos como almacenamiento tipo fichero), con detalle de los mecanismos y herramientas específicas para su realización.
- Aspectos específicos de monitorización de la solución, incluyendo:
  - Información de los parámetros propuestos para la monitorización de la solución, que permita obtener indicadores que garanticen la disponibilidad del sistema de información y su rendimiento. Propuesta de valores umbrales, alertas, avisos automáticos, periodos de comprobaciones, etc.
  - Métodos disponibles para la obtención de los parámetros a monitorizar e información del mecanismo de integración con la plataforma de monitorización disponible por la CAPADR.
  - Información de indicadores respecto del funcionamiento, uso, grado de implantación, información de capacidad y rendimiento de la aplicación, incluyendo los mecanismos y configuración necesarios para la obtención de estos indicadores, y las posibles herramientas o mecanismos a utilizar.
- Mecanismos de adopción de las medidas de seguridad y confidencialidad necesarias para el despliegue, explotación y operación de la solución, con detalle de los aspectos de seguridad abordados por la solución y la adherencia a los estándares de seguridad incluidos, entre otros, Esquema Nacional de Seguridad, ISO 27001 y CCN-STIC-823.

#### 5.12.4 Supervisión de los sistemas, trazabilidad y auditoría

La empresa adjudicataria debe proporcionarse al Director del Servicio, acceso a la información necesaria sobre el funcionamiento del sistema que permita ejercer sus funciones de coordinación, supervisión y control. Igualmente, debe proporcionarse la información necesaria para asegurar que el sistema funciona conforme a sus especificaciones.

El sistema debe guardar un registro de auditoría de todas las acciones que se realicen sobre el mismo. Deben disponer de toda la información de trazabilidad y auditoría necesaria para la toma de decisiones respecto a las comunicaciones que reciban.

El sistema debe proporcionar confianza y transparencia sobre la confidencialidad y correcta tramitación de los procesos de los que se compone y, en caso de discrepancias respecto a su resultado, facilitar la puesta a disposición de la información necesaria para la resolución eficaz de los procedimientos de reclamación.

El sistema debe guardar un registro de todas las acciones sobre el mismo necesarias para una correcta auditoría de los procesos que se implementan en el mismo, que permita resolver cualquier reclamación que se produzca, incluyendo el registro de actividad de la aplicación que determine el Director del Servicio. A modo de ejemplo el inicio y cierres de sesión correctos y fallidos, funciones y transacciones ejecutadas por los usuarios, etc.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 47 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Caso de necesidad de integración con el CSIRT autonómico AndalucíaCERT en tareas de prevención, detección y respuesta a incidentes en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, se atenderán las peticiones y consultas que lleguen desde el mismo sobre trazabilidad, registro y envío de eventos y alertas a los sistemas de monitorización de AndalucíaCERT.

## 5.13 Cláusulas genéricas de seguridad

### 5.13.1 Arquitectura, políticas y procedimientos de seguridad

La arquitectura integrada de todos los sistemas deberá estar basada en un diseño seguro, que considere la mejora de la seguridad desde su concepción inicial, mediante la definición de las políticas y los controles de seguridad necesarios para cada escenario de uso y considerando las buenas prácticas y referencias de arquitecturas seguras, como son las del CCN (Centro Criptológico Nacional de España). Básicamente deberán trabajar en la realización de:

- Procedimientos e instrucciones técnicas de bastionado de componentes de la solución.
- Recomendaciones de soluciones y tecnologías adicionales que puedan complementar la seguridad del servicio, sistema y/o infraestructura tecnológica.
- Guías de mejora de la seguridad de los procedimientos operativos de tecnologías de información.
- Revisiones de estado de seguridad y propuesta de mejora.
- La definición, creación de scripts y herramientas que sean capaces de detectar y comprobar si los controles de seguridad están aplicados.

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, estableciendo públicamente el compromiso de la Administración de la Junta de Andalucía con la seguridad de la información, definiendo los objetivos y criterios básicos para el tratamiento de la misma, y sentando las bases del marco normativo de seguridad de esta administración y la estructura organizativa y de gestión que velará por su cumplimiento.

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional-Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (<http://www.ccn-cert.cni.es/>), así como a las recomendaciones de AndalucíaCERT, como centro especializado en la materia en el ámbito andaluz.

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 8 de enero, por el que se regula el Esquema



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 48 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación.

Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes, considerando la categoría de seguridad del sistema conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

Caso de que la empresa adjudicataria utilice algún componente relacionado con aspectos de la seguridad de la información, deberá incluir referencia precisa, documentada y acreditativa de los productos de seguridad, equipos, sistemas, aplicaciones o sus componentes cumplen con lo indicado en la medida op.pl.5 sobre componentes certificados recogida en el apartado 4.1.5 en el Anexo II del ENS, que requiere que las funcionalidades de seguridad y su nivel de estos componentes, hayan sido evaluados conforme a normas europeas o internacionales y cuyos certificados estén reconocidos por el Esquema Nacional de Evaluación y Certificación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información.

### 5.13.2 Análisis de la seguridad de la solución. Planes de mejora de la seguridad y adecuación a la normativa vigente

Caso de que el despliegue de la solución propuesta por el adjudicatario puede poner en compromiso algún aspecto de la seguridad global de la infraestructura en la que se despliegue, o bien si la solución no está adecuada a algún aspecto de la normativa vigente que le sea de aplicación, a criterio y decisión del Director del Servicio, este podrá solicitar al adjudicatario la elaboración de un análisis de seguridad de la solución, que deberá tener en cuenta todos los aspectos de seguridad TI de la solución en cuanto al cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad.

Fruto de este análisis, el adjudicatario deberá realizar un entregable que recoja información sobre la adecuación y el grado de cumplimiento de los sistemas respecto a la normativa vigente que sea de aplicación en materia de Seguridad de la Información y respecto a las mejores prácticas del sector en aspectos de seguridad TI.

Tras el análisis de dicho informe por parte del Director del Servicio, se podrá solicitar al adjudicatario la elaboración de un Plan de mejora de la seguridad, cuyo objetivo sea subsanar los problemas de seguridad detectados, debiendo indicar claramente todas las actividades necesarias para alcanzar dichos objetivos, incluyendo plazos de ejecución, recursos necesarios, indicadores y mecanismos de seguimiento de la ejecución de las actividades que forman parte del plan.

En función de la naturaleza de cada una de las tareas incluida en el Plan de mejora de la seguridad, el Director del Servicio podrá solicitar al adjudicatario su realización, caso de que el adjudicatario tenga una responsabilidad directa sobre dicha tarea.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 49 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 5.13.3 Accesos remotos

El acceso de los técnicos del equipo de proyecto de la empresa adjudicataria será autorizado por el Director del Servicio. El modo de acceso será tal que garantice la seguridad de operación y explotación del sistema, así como el objetivo de almacenar y gestionar las solicitudes de servicio e incidencias que se produzcan durante la ejecución del contrato. Para ello, se proveerá acceso a través de VPN a las personas designadas por el adjudicatario a tales efectos. Todos los costes asociados a la línea de comunicación y la conexión a la red corporativa de la Junta de Andalucía correrán por cuenta del adjudicatario.

La empresa adjudicataria deberá cumplir con la política de acceso remoto que exista en la CAPADR durante todo el periodo de vigencia del contrato, que puede incluir, entre otros aspectos: mecanismo de identificación y autenticación robusto, red privada virtual a utilizar, funciones permitidas y datos accesibles desde acceso remoto, tiempo máximo para cerrar sesiones inactivas, activación de los registros de actividad, etc.

El acceso a las distintas aplicaciones y sistemas de la Junta de Andalucía se realizará de manera segura y controlada, no permitiendo el acceso desde servicios, host y/o redes que no pertenezcan al proyecto en cuestión. Se asegurará que la comunicación será limpia de malware, virus y/o cualquier otro tipo de tráfico malicioso o no deseado. Para el cumplimiento de este punto, la CAPADR podrá solicitar evidencias del cumplimiento a través de documentación, esquemas, arquitecturas de red. La empresa adjudicataria estará abierta a recibir auditorías periódicas que aseguren el cumplimiento de las políticas de seguridad adecuadas.

### 5.13.4 Gestión de usuarios y control de accesos

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema, se tendrá en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, concretamente:

- Los usuarios solo deben tener acceso a aquellos recursos que necesiten para el desempeño de sus funciones, como una medida de carácter básico.
- El sistema debe garantizar de forma inequívoca y personalizada la identificación de todo usuario que intente acceder, y la verificación de su autorización.
- Si la autenticación está basada en contraseñas, se debe garantizar que el almacenamiento de las mismas en el sistema garantiza su confidencialidad e integridad.

En virtud de lo establecido en el artículo 24.3 del Real Decreto 311/2022 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, con objeto de poder exigir responsabilidades en caso necesario, cada usuario que acceda a la información del sistema debe estar identificado de forma única, de modo que se sepa, en todo momento, quién recibe derechos de acceso y de qué tipo son éstos. El certificado electrónico podrá utilizarse como medio de autenticación de usuarios, si bien no de modo exclusivo, debiéndose disponer de un medio de autenticación alternativo a su utilización.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 50 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información (roles, gestión de login y password, ...) se deben respetar las directrices que la Agencia Digital 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 Agencia Digital de Andalucía haya provisto. Dichas directrices se proporcionarán con la suficiente antelación, aportando la documentación técnica existente para tal fin.

Caso de que el sistema realice el tratamiento de datos personales, para 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, así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Real Decreto 311/2022 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad. 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).

## 5.14 Certificación de los trabajos

El plan de facturación del proyecto será el siguiente:

- Certificaciones con la periodicidad establecida en el PCAP incluyendo en cada una de ellas los trabajos realizados en el periodo vencido. De esta certificación se podrá descontar el importe de las penalidades por incumplimiento de los ANS (ver Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares) e incrementar las bonificaciones por mejora del servicio, acordadas entre el proveedor y la empresa adjudicataria.
- Los servicios que no requieran valoración previa tendrán una facturación correspondiente al número de horas de los perfiles dedicados a estos servicios, durante el periodo de facturación.
- Para los servicios que requieran valoración se tomará como base el importe real incurrido.

En cualquier caso se certificarán paquetes de trabajo completos, entregados a la Consejería y validados por los Responsables del Contrato.



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 51 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUsoXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



EL JEFE DEL SERVICIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN SECTORIALES DE AGRICULTURA

Fdo. Rafael Ayerbe Bernal



RAFAEL AYERBE BERNAL		03/05/2023 14:44:02	PÁGINA: 52 / 52
VERIFICACIÓN	NJyGw54y48HUseXY6iPu56W4Slzf74	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	