



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN POR SOCIEDAD ANDALUZA PARA EL DESARROLLO DE LA  
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, S.A. DE**

**SOPORTE DE PRODUCTOS DIGITALES Y MANTENIMIENTO DE SITIOS Y APLICACIONES WEB**

**(EXPT24-00008)**

<b>Jefatura de Unidad de Oficinas de Proyectos Verticales</b>	<b>Directora del Departamento de Sistemas de Información</b>
<b>Salvador Tello Zamora</b>	<b>Cristina Rubio Vizcaya</b>

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	1/46	



## INDICE

1	OBJETO.....	4
2	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	4
2.1	Contenido de los trabajos .....	5
2.2	Composición requerida del equipo.....	5
2.3	Servicios SaaS de Apoyo.....	6
2.4	Requisitos técnicos específicos.....	6
3	ÓRDENES DE TRABAJO .....	6
4	METODOLOGÍA .....	7
4.1	Madeja, Metodología Ágil, Métrica v3 y/o Metodología SSII.....	7
4.2	Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía. ....	8
4.3	Productos.....	8
4.4	Estándares.....	8
4.5	Rediseño Funcional y Simplificación de Procedimientos Administrativos .....	8
4.6	Procedimientos administrativos por medios electrónicos.....	8
4.7	Uso de certificados y firma electrónica.....	8
4.8	Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente .....	9
4.9	Seguridad.....	9
4.10	Interoperabilidad.....	10
4.11	Propiedad intelectual del resultado de los trabajos .....	10
4.12	Cláusula de liberación del software.....	10
4.13	Tratamiento de Datos Personales.....	11
4.14	Sobre la gestión de usuarios y el control de accesos .....	11
4.15	Accesibilidad.....	12
4.16	Cláusula de Carpeta Ciudadana .....	12
4.17	Arquitectura de los desarrollos con tecnología web.....	13
4.18	Uso de infraestructuras TIC y herramientas corporativas .....	13
4.19	Normalización de fuentes y registros administrativos.....	13
4.20	Apertura de Datos.....	13
4.21	Apertura de Servicios.....	14
5	CONDICIONES GENERALES .....	14
5.1	Organización de los trabajos y seguimiento de los mismos .....	14
5.2	Constitución inicial del equipo de trabajo.....	15
5.3	Jornada laboral, lugar de realización de los trabajos y medios materiales.....	16
5.4	Acreditaciones y documentación laboral .....	16

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	2/46





5.5	Entregables del proyecto y actas de seguimiento.....	17
5.6	Aceptación de la documentación elaborada y de los servicios .....	17
5.7	Régimen del personal de la adjudicataria .....	18
5.8	Confidencialidad de la información.....	18
5.9	Plazos y penalizaciones.....	19
5.10	Garantía de los trabajos realizados.....	19
5.11	Seguridad de servicios en la nube en modalidad SaSS.....	19
6	ACEPTACIÓN DE LOS PLIEGOS.....	20
7	ANEXO I. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS) .....	21
8	ANEXO II. CURRÍCULUM VITAE UNIFICADO DE LOS RECURSOS.....	28
9	ANEXO III. MODELO BASE DE ORDEN DE TRABAJO .....	30
10	ANEXO IV. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO DE COMPOSICIÓN DEL EQUIPO .....	32
11	ANEXO V. DESCRIPCIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO .....	34
11.1	OT 1: DISEÑAR UNA PROPUESTA PARA CREAR UNA API BAJO EL ESTANDAR OPENAPI EN BASE A UN MODELO DE MICROSERVICIO, DE UNA APLICACIÓN MONOLITICA DESARROLLADA EN JAVA CON UNA BD RELACIONAL .....	34
11.2	OT 2: DISEÑO DE UN PRODUCTO DIGITAL DE UN BUSCADOR AVANZADO PARA EL PORTAL WWW.JUNTADEANDALUCIA.ES.....	35
11.3	OT 3: DESARROLLO DE LA INTRANET PARA UN ORGANISMO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA BASADO EN EL MODELO DE SERVICIOS DIGITALES.....	37
12	ANEXO VI. NORMAS GENERALES CLOUD NATIVE .....	40

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	3/46	



## 1 OBJETO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto establecer las condiciones técnicas que regirán la contratación por parte de SANDETEL de un SERVICIO DE SOPORTE DE PRODUCTOS DIGITALES Y MANTENIMIENTO DE SITIOS Y APLICACIONES WEB, dentro del EXPT24-00008.

En este documento se describen los objetivos a cubrir, los requisitos técnicos generales y específicos necesarios para la realización de los trabajos, se enmarcan los aspectos organizativos que regirán el servicio a prestar y las condiciones generales de realización de los trabajos descritos.

Todos los requisitos indicados regirán complementariamente con los fijados en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares asociado, y serán concretados y desarrollados durante la realización de los trabajos por el responsable de SANDETEL de los mismos.

SANDETEL mantiene actualmente varios Encargos con Organismos y Consejerías de la Junta de Andalucía que contemplan, como es el caso de la Agencia Digital de Andalucía y de la Agencia Pública Empresarial Radio y Televisión de Andalucía, la actividad para la que será necesario el servicio contemplado en la presente licitación, cabiendo la posibilidad de emplear este servicio para complementar la actividad desarrollada en proyectos de otros Organismos o Consejerías al objeto de aprovechar sinergias, ya sea por relación funcional o por relación tecnológica de los servicios.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. (en adelante SANDETEL), es la Empresa Pública de la Junta de Andalucía, adscrita a la Agencia Digital de Andalucía, dependiente de la Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa, encargada de la ejecución de diferentes proyectos de sistemas de información en sus diferentes vertientes: consultoría técnica, seguimiento y gestión, desarrollo, implantación, administración y explotación de las infraestructuras, Sistemas de telecomunicaciones y Servicios avanzados, que con carácter corporativo, institucional y estratégico pueda requerir la Junta de Andalucía para incorporar y mantener completamente Andalucía en la Sociedad de la información.

Conforme a ello, SANDETEL tiene la condición de poder adjudicador sometido a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP), siendo los contratos que licita de carácter privado, conforme a lo establecido en el artículo 26.1 de la LCSP, por lo que la presente licitación se rige por lo dispuesto en apartado 2 del precitado artículo.

Esta contratación resulta necesaria, como consecuencia de la necesidad de complementar los medios disponibles actualmente en la plantilla de SANDETEL al objeto de atender la ejecución objeto del contrato, así como por la necesidad de asistencia para la prestación de servicios especializados.

Las ofertas deberán contener una descripción de los servicios junto el perfil que oferten, los medios técnicos y humanos a disposición del servicio y cuantas mejoras relacionadas con el servicio objeto de este contrato así lo estimen oportuno.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	4/46	



## 2.1 Contenido de los trabajos

La empresa adjudicataria estará encargada de una serie de funciones y tareas de nivel operativo y funcional. Todos los aspectos relativos a la gestión y programación de las tareas a realizar, así como el seguimiento de la correcta realización de las mismas serán llevados a cabo por parte de SANDETEL, a través de la persona que se designe para ello.

Las tareas del servicio serán:

- Apoyo al análisis de requerimientos
- Mantenimiento Evolutivo
- Mantenimiento Correctivo
- Soporte de uso de Aplicaciones
- Elaboración de diseños gráficos y prototipos
- Definición de requisitos, validación de los mismos, definición de matriz de seguimiento
- Apoyo a la definición de nuevas soluciones
- Apoyo a la gestión del cambio
- Revisión de documentación
- Soporte a la Gestión de proyectos
- Soporte de dudas sobre los aplicativos a otros equipos del área de Informática o usuarios finales
- Servicios de Calidad y validación de entregables y apoyo a las implementaciones en entornos productivos y no productivos

Este servicio podrá atender tanto a un determinado SSII de manera completa como, a demanda, apoyar al mantenimiento de otros SSII en momentos de pico de trabajo o para aprovechar sinergias.

Este conjunto de SSII se puede ver modificado, ampliado y evolucionado en función de las necesidades operativas que sean acordadas con la Dirección de Proyecto.

La prestación del servicio y su ejecución han de dotarse de la flexibilidad adecuada para ser capaz de adaptarse al incremento de la demanda en cualquiera de sus funciones, y tener capacidad de ponderar los recursos según la demanda.

Todos los aspectos relativos a la gestión y programación de las tareas a realizar, así como el seguimiento de la correcta realización de las mismas, serán llevados a cabo por parte de SANDETEL a través de las personas que se designe para ello.

## 2.2 Composición requerida del equipo

Se ha establecido que el dimensionamiento del equipo requerido inicialmente será:

Perfiles	Recursos
Jefe de Proyecto (JP)	1
Analista Funcional (AF)	2
Analista Programados (AP)	4

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	5/46	



### 2.3 Servicios SaaS de Apoyo

En caso de que se evalúe como necesario un servicio de Apoyo SaaS, el adjudicatario del contrato, siguiendo un modelo de órdenes de trabajo, facilitará la gestión del servicio.

La certificación se realizará de acuerdo con el número de unidades de servicio necesarias, teniendo en cuenta el coste y el período de utilización del servicio. Este método de facturación garantiza que sólo se pague por lo que se utiliza, proporcionando así un control de costes efectivo y una mayor flexibilidad.

La determinación del precio vendrá determinada por el coste efectivo de los servicios ofrecidos y el valor de los servicios de valor añadido que proporciona el adjudicatario del servicio, facturándose tantas unidades como sean necesaria para cubrir estos dos puntos.

Ejemplo:

- Coste del servicio en modalidad SaaS: 1.00 € x hora de servicio
- Tiempo de uso del servicio en periodo de certificación: (1 mes a razón de 24h diarias): 24 x 30 = 720 €
- Subtotal del Coste del Servicio: 720 €
- % Incremento por Servicios de Valor Añadido (p.e. 10%): 72€
- Total de Coste del Servicio + VA = 792 €
- Unidades a Facturar (100€ por unidad) : **7,92 Unidades de Servicio.**

### 2.4 Requisitos técnicos específicos

Se establece solvencia técnica alta porque el resultado de estos servicios tiene implicación directa en la ciudadanía y su relación con la Administración Pública, por eso se requiere asegurarnos la calidad del servicio prestado con personal con alta experiencia.

Se solicita una experiencia orientada a la atención de trabajos relacionados:

- Diseño, Implementación y mantenimiento de sistemas de gestión de citas y/o turnos de oficinas de atención al público de la Junta de Andalucía.
- Confección y Mantenimiento de intranets y sitios web basados en Drupal.
- Diseño, Implementación y mantenimiento de Productos Digitales basados en contenedores.
- Diseño web basado en el [sistema de diseño de la Junta de Andalucía](#).
- Diseño, Implementación y mantenimiento de interfaces de tipo web con diferentes tecnologías incluyendo WebComponents.
- Apoyo, Integración y mantenimiento de integraciones con soluciones SaaS.

El detalle de la solvencia técnica solicitada se puede ver en el PCAP.

## 3 ÓRDENES DE TRABAJO

Como más adelante se especifica, las Órdenes de trabajo (en adelante OT) son todo aquel trabajo que se acuerde ejecutar sobre el sistema, que implique una valoración previa del esfuerzo y una aceptación de la misma por parte del Director de proyecto.

Siguiendo el formato de las ordenes de trabajo detallada en este documento en el ANEXO V. *MODELO BASE DE ORDEN DE TRABAJO* se deben desarrollar las siguientes órdenes de trabajo:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	6/46	



- OT 1: Diseñar una propuesta para crear una API bajo el estándar OpenAPI en base a un modelo de microservicios, de una aplicación monolítica desarrollada en Java con una BD relacional
- OT 2: Diseño de un producto digital de buscador avanzado para el portal [www.juntadeandalucia.es](http://www.juntadeandalucia.es)
- OT 3: Desarrollo de la intranet de un organismo de la Junta de Andalucía basado en el Modelo de Servicios Digitales.

Se valorará la idoneidad funcional y de negocio de la propuesta; la viabilidad y valoración de esfuerzos; y la descripción detallada, mostrando el licitador su conocimiento del servicio.

Estas OTs son vinculantes a la ejecución del contrato, pero la Dirección de proyectos de SANDETEL se reserva el derecho a realizarlas a lo largo del proyecto o no realizarlas. Se entiende que debe haber alguna falta de conocimiento por parte de los proveedores a la hora de realizar esta valoración, pero se necesita valorar el conocimiento de las empresas en las tecnologías de los SSII de este servicio

La descripción de las OT se encuentra detallada en el ANEXO III. DESCRIPCIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO de este documento.

## 4 METODOLOGÍA

A continuación, se detalla la metodología principal a seguir, aunque se podrá adaptar según el organismo para el que se realice el trabajo.

### 4.1 Madeja, Metodología Ágil, Métrica v3 y/o Metodología SSII

Los trabajos a realizar se adaptarán al Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía (MADEJA) y a MÉTRICA versión 3 en la medida de lo posible. Las fases y actividades del ciclo de vida, su secuencia, así como las técnicas de la metodología que deban realizarse de forma obligatoria serán determinadas por el Director del Proyecto siguiendo las pautas marcadas en la interface "Gestión de Proyectos" de MÉTRICA versión 3.

La versión actual de MADEJA estará disponible en la dirección: <http://www.juntadeandalucia.es/madeja> donde también podrá consultarse el histórico de versiones.

SANDETEL dispone de un Oficina de Proyectos y Aseguramiento de Calidad donde se ha definido una Metodología SSII siguiendo Métrica v3 y Madeja donde se recogen las políticas de Desarrollo e implantación que debe seguir el proveedor. Desde el inicio del proyecto se pasa a la empresa adjudicataria un Kit de bienvenida donde se presenta esta Metodológica que se deberá respetar durante todo el proyecto, tal como se describe en el apartado 4. METODOLOGÍA de este documento.

Según la naturaleza del proyecto se podrá optar por metodología ágil siempre y cuando se encuentren las herramientas adaptadas para su correcto control.

Además, se definen a priori una tabla de Acuerdos de Nivel de Servicio, detallado en este documento en el ANEXO I. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO, y que podrá revisarse periódicamente según la Metodología implementada.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	7/46	



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

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

## 4.3 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.

## 4.4 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 estén establecidos en los Organismos donde se ejecute el servicio de este contrato, bajo acuerdo con la Dirección del Proyecto, y que serán comunicados al adjudicatario al inicio de los trabajos.

## 4.5 Rediseño Funcional y Simplificación de Procedimientos Administrativos

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

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

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

## 4.6 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>

## 4.7 Uso de certificados y firma electrónica

Para la identificación y firma electrónica mediante certificados electrónicos se atenderán las guías y directrices indicadas en el apartado correspondiente a la plataforma @firma en la web de soporte de administración

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	8/46	



electrónica de la Junta de Andalucía, en particular en lo relativo a la no utilización de servicios y componentes obsoletos, de custodia de documentos en la plataforma o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, a formatos de firma electrónica y la realización de firmas electrónicas diferenciadas y verificables para cada documento, realizándose en su caso las oportunas actuaciones de adecuación de las funcionalidades actualmente existentes en los sistemas incorporados en el objeto de la contratación. La citada web está accesible en la siguiente dirección:

<http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

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

#### 4.8 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.

#### 4.9 Seguridad

Las proposiciones deberán garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad.

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

Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes, considerando que el sistema de información recae en la categoría de seguridad MEDIA conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS, y teniendo en cuenta que esta categorización podrá variar en el tiempo.

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

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

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional - Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones),

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	9/46





disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (<http://www.cccert.cni.es/>), así como a las guías y procedimientos aplicables elaborados por la Unidad de Seguridad TIC Corporativa de la Junta de Andalucía.

#### 4.10 Interoperabilidad

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

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

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

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

#### 4.11 Propiedad intelectual del resultado de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos software y hardware elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la Junta de Andalucía, 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, sin autorización expresa de la Junta de Andalucía, 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 la Junta de Andalucía.

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

#### 4.12 Cláusula de liberación del software

De conformidad con lo establecido en la Orden de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad pública de los programas informáticos de la Administración de la Junta de Andalucía y de sus Organismos Autónomos, el sistema de información desarrollado pasará a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	10/46	



Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada Orden. Se deberá entregar el código fuente del Sistema de Información desarrollado, así como la documentación asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía.

La aplicación desarrollada será publicada en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, por lo que la misma se suministrará en formato de fichero auto instalable y auto configurable, viniendo acompañada además 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.

#### 4.13 Tratamiento de Datos Personales

El adjudicatario, en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones del organismo contratante, como responsable del proyecto, y no los aplicará o utilizará con fin distinto al del contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. Además, deberá cumplir las medidas técnicas y organizativas permitan aplicar los principios de protección de datos e integrar las garantías necesarias para cumplir los requisitos del REGLAMENTO (UE) 2016/679, 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 (RGPD), y de la mencionada Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales y el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, en todo aquello que no se oponga al RGPD y a la ley anterior.

Se podrá solicitar un mecanismo de certificación, según lo dispuesto en el artículo 42 del RGPD, para acreditar el cumplimiento de estas medidas.

En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destinen los datos a otra finalidad, los comunique, o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas.

#### 4.14 Sobre la gestión de usuarios y el control de accesos

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, 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).

##### A. En relación con las directrices corporativas que se creen en materia de gestión de identidades.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	11/46	



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

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

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

#### 4.15 Accesibilidad

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

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

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

#### 4.16 Cláusula de 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

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	12/46	



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.

#### 4.17 Arquitectura de los desarrollos con tecnología web

Las tareas propias de la parte cliente se realizarán utilizando las herramientas de desarrollo que determine el director de proyecto, de común acuerdo con el jefe del proyecto, teniendo en cuenta su posible integración con otras herramientas de soporte a una arquitectura de tres capas. La interface de usuario (capa de presentación) deberá ser lo más independiente posible del navegador usado.

#### 4.18 Uso de infraestructuras TIC y herramientas corporativas

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

- Para el modelado y tramitación de los flujos de trabajo ligados a procedimientos administrativos se deberá utilizar el tramitador TREW@ y herramientas asociadas (eximiéndose de esta obligación en el caso de flujos de trabajo que no estén ligados a procedimientos).
- @firma: la plataforma corporativa de autenticación y firma electrónica para los procedimientos administrativos, trámites y servicios de la Administración de la Junta de Andalucía.
- Autoridad de Sellado de Tiempo de la Junta de Andalucía.
- @ries: el registro unificado de entrada/salida.
- notific@: prestador de servicios de notificación.
- LDAP del correo corporativo para la identificación y autenticación de usuarios, hasta que se produzca la implantación definitiva del Directorio Corporativo de la Junta de Andalucía.
- port@firma: gestor de firma electrónica interna.
- etc.

#### 4.19 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>

#### 4.20 Apertura de Datos.

El diseño y desarrollo informático deberá facilitar el acceso y descarga de todos los datos existentes en la aplicación, así como posibilitar su publicación en el Portal de Datos Abiertos de la Junta de Andalucía. Los datos

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	13/46	



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

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

#### 4.21 Apertura de Servicios.

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

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

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

## 5 CONDICIONES GENERALES

### 5.1 Organización de los trabajos y seguimiento de los mismos

Es un objetivo de SANDETEL asegurar la calidad de los trabajos. Para lo cual debe existir una organización específica prevista para el desarrollo del proyecto en la que cada función quede perfectamente identificada y tenga una o más personas asignadas para su cumplimiento. En ese sentido, se establecen las siguientes figuras:

- Director del Proyecto. Será designado por SANDETEL, siendo sus funciones y responsabilidades de dirección, coordinación y aprobación del trabajo. El Director del Proyecto podrá delegar sus funciones en una persona de su equipo. Asimismo, podrá incorporar durante la prestación del servicio, las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo.
- Jefe del Proyecto/Interlocutor. Será designado por la empresa adjudicataria, siendo sus funciones y responsabilidades la organización interna según la ejecución, asegurar la calidad de los trabajos, representar a su equipo de trabajo con la Junta de Andalucía.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	14/46	



- Equipo de proyecto. responsable de la realización de todos los procesos y trabajos necesarios para la ejecución del presente pliego. El adjudicatario aportará un equipo de trabajo integrado por Jefes de Proyecto y de cuantos técnicos de adecuada cualificación y nivel de dedicación sean necesarios para la realización de los trabajos según la planificación que se fije, teniendo en cuenta para ello el “Modelo de Referencia de la Función Informática para la Contratación (en adelante MRFI-C)” establecido en las “Guías Técnicas Aplicables a la Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos” (Proyecto SILICE) publicado por el Ministerio para las Administraciones Públicas.

El seguimiento y control de la prestación del servicio se efectuará sobre las siguientes bases:

- Seguimiento continuo de la evolución del servicio por parte del Director del Proyecto.
- Reuniones de seguimiento y revisiones técnicas, con periodicidad mensual, del Jefe de Proyecto/Interlocutor por parte del adjudicatario y del Director del Proyecto 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, el Director del Proyecto podrá 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.

Si el servicio se estima en un solo técnico compaginara el trabajo del servicio con el de jefatura de proyecto.

## 5.2 Constitución inicial del equipo de trabajo

SANDETEL se reserva el derecho para ampliar/recortar el número de técnicos dependiendo de los picos de trabajo existentes durante el tiempo de ejecución del contrato.

El equipo humano que deba incorporarse, tras la formalización del contrato, para la prestación de los servicios contratados deberá estar formado por componentes relacionados en la oferta adjudicataria y consecuentemente valorados. La autorización de cambios puntuales en la composición del mismo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficientemente motivada, explicando el hecho que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica y experiencia igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de alguno de los candidatos por parte del Director del Proyecto. SANDETEL se reserva el derecho a realizar test técnicos a las posibles incorporaciones y definirlos aptos o no para el servicio.

En cualquier caso, la ausencia de prestación de servicio por parte de la empresa adjudicataria por más de dos días laborales sin causa justificada podrá ser motivo de la rescisión del contrato de forma unilateral por parte de Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones S.A., sin que el adjudicatario pueda reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por daños y perjuicios.

La empresa adjudicataria se compromete a mantener a su personal perfectamente formado en las técnicas necesarias para la ejecución de las tareas encomendadas. En este sentido, la empresa adjudicataria atenderá las peticiones de formación sobre su personal, que SANDETEL estime conveniente.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	15/46	



La empresa adjudicataria asumirá la formación de las personas de nueva incorporación y realizará los controles necesarios para asegurar el correcto traspaso de conocimiento, garantizando así que la calidad del servicio prestado y percibido se mantiene. Estos controles deben quedar detallados en la oferta.

En ningún caso la sustitución de personal supondrá un coste adicional, debiéndose garantizar que el servicio no se vea afectado por ese cambio.

Ver *ANEXO III. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO DE COMPOSICIÓN DEL EQUIPO* de este documento, donde se detallan posibles penalizaciones en la formación del equipo de Trabajo de forma correcta.

### 5.3 Jornada laboral, lugar de realización de los trabajos y medios materiales

- Para la correcta ejecución de las labores encomendadas, se podrán convocar reuniones fuera de las instalaciones donde se está desarrollando la prestación del servicio, por lo común en el municipio de Sevilla. El adjudicatario costeará dichos desplazamientos desde las dependencias dónde se desarrollan los trabajos al lugar de la reunión.
- El horario de prestación de los servicios será de lunes a jueves de 08.00 horas hasta las 20.00h y los viernes el horario será de 08.00h hasta las 15.00h, cuarenta horas semanales, y en atención a las necesidades de realización de los trabajos que se tengan encomendados en los proyectos.
- No obstante, en circunstancias excepcionales y cuando, a criterio del centro directivo, la realización efectiva de los trabajos no se ajuste a la planificación ordinaria, el adjudicatario deberá comprometerse a una plena disponibilidad de los recursos ofertados, sin que la realización del trabajo fuera del horario habitual tenga una consideración especial a efectos de cómputo de horas o tarifa aplicable a las mismas. Superados esos límites será de aplicación un incremento del coste conforme al Convenio Colectivo de aplicación del adjudicatario, se tomará de referencia lo especificado en el XVIII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría, tecnologías de la información y estudios de mercado y de la opinión pública y sus actualizaciones. El Director del Proyecto debe autorizar la ejecución de las horas incluidas en el 5% de incremento.
- El adjudicatario se compromete a poner a disposición del personal que realiza el servicio el equipamiento (ordenador personal, móvil, etc.) para la realización del mismo.
- Si durante el curso de la prestación del servicio se previese que por causas legítimas (enfermedad, permisos por hijos, límites en el convenio, etc.) no se fueran a realizar todas las horas previstas la empresa adjudicataria aportara recursos adicionales hasta completar las horas previstas.

### 5.4 Acreditaciones y documentación laboral

Todo el personal objeto de este pliego deberá portar en lugar visible una tarjeta de acreditación personal que lo identifique como personal autorizado por Junta de Andalucía cuando pretenda acceder a una sede de ésta. Los costes de elaboración de dichas acreditaciones serán asumidos por el contratista, aunque su tipo (plástica impresa, plástica impresa con banda magnética codificable, plástica impresa con chip programable, etc.), diseño y contenido será determinado por la Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones.

De igual manera, todo el personal deberá portar siempre un juego de documentación laboral que contenga:

- Modelos tc/1 y tc/2 de relación de trabajadores y liquidación de los Seguros sociales del último mes. Modelo tc1/15 si hubiera algún trabajador autónomo. Modelo ta1 de alta en seguridad social, si fuera trabajador de nueva Incorporación y no estuviera incluido en el modelo tc/2

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	16/46	



- Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa
- Evaluación de los riesgos existentes que conlleve los trabajos que se vayan a realizar
- Relación de equipos de trabajo homologados (art.16 ley 31/95 y R.d.1215/97)
- Documento de entrega de equipos de protección individual (epi,s)
- Si el trabajo conlleva riesgo específico (riesgo eléctrico, trabajo en altura y trabajos en espacios confinados), se portará documento acreditativo de formación e información a los trabajadores, así como informe médico de que dichos trabajadores están aptos para el desarrollo del mismo.

## 5.5 Entregables del proyecto y actas de seguimiento

Los servicios a prestar dispondrán de un conjunto de entregables asociados, específicos y adaptados a las particularidades de cada uno de estos.

Adicionalmente, y tanto para las reuniones periódicas de seguimiento, como para aquellas reuniones que se celebren con un fin específico, será necesaria la elaboración de los siguientes entregables:

- Presentación técnica del estado de los servicios, en las que se identifiquen servicios planificados, los ejecutadas realmente, posibles riesgos detectados en las ejecuciones y desviaciones, en el caso que hubiese, con su justificación.
- Informes y estadísticas de explotación de información sobre la prestación de los servicios, con el fin de medir su calidad y optimizar estos.
- Cualquier informe técnico o estratégico que se estime oportuno con el fin de ayudar a la toma de decisiones por parte de la Dirección de Proyecto.

## 5.6 Aceptación de la documentación elaborada y de los servicios

El Director del Proyecto procederá a la recepción y aceptación de los servicios objeto de este pliego. Para dicha recepción y aceptación el contratista estará obligado a prestar satisfactoriamente los servicios descritos, con los perfiles propuestos para el concurso.

En caso de existir disconformidades, el contratista dispondrá de tres días hábiles para su corrección y entrega conforme. La reiterada disconformidad en la prestación de los servicios podrá ser motivo de solicitud de sustitución del técnico por parte del Responsable de los trabajos, por otro perfil que cumpla con los niveles de experiencia solicitados en el concurso.

Asimismo, podrá serlo la disconformidad con el nivel de los servicios prestados en general, tanto por los conocimientos demostrados, como por la actitud y grado de colaboración ofrecidos, como por reiteradas faltas de cumplimiento del calendario de prestación servicios dispuesto por el Responsable de los trabajos.

Cuando existan disconformidades con la prestación de servicios, el Responsable de SANDETEL, emitirá los informes pertinentes, que serán remitidos al adjudicatario para que cumpla sus obligaciones, según lo anteriormente expuesto. No se procederá a dar por recibido y aceptado el objeto del contrato hasta que no estén subsanadas satisfactoriamente todas las disconformidades manifestadas durante el transcurso de la prestación de servicios.

En cualquier caso, la ausencia de prestación de servicio por parte de la empresa adjudicataria por más de dos días laborales sin causa justificada podrá ser motivo de la rescisión del contrato de forma unilateral por parte de SANDETEL, sin que el adjudicatario pueda reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por daños y perjuicios.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	17/46	



## 5.7 Régimen del personal de la adjudicataria

Todo el personal que la adjudicataria tuviere contratado para la prestación directa o indirecta de los servicios objeto del presente pliego, dependerá en exclusiva de ella, debiendo la adjudicataria cumplir de forma escrupulosa y sin incumplimiento alguno cuantas disposiciones legales y reglamentarias se hallen vigentes, en cada momento, en materia laboral, de seguridad social, así como de prevención de riesgos laborales.

La adjudicataria habrá de cumplir y hacer cumplir a todos sus trabajadores la normativa vigente con relación a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y se obliga a impartir los cursos necesarios para el desempeño de su actividad.

Las instrucciones a dicho personal serán dadas por la empresa adjudicataria, según los requerimientos de los contratados.

En el caso de que la adjudicataria incumpla alguna de sus obligaciones de naturaleza laboral y/o seguridad social, será responsable de los pagos que SANDETEL tuviera que efectuar al ser condenada por resolución administrativa y/o judicial.

## 5.8 Confidencialidad de la información

La empresa adjudicataria, en relación con ficheros que contengan datos de carácter personal a los que pudiera tener acceso, se compromete, en cumplimiento con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, a:

- No aplicar o utilizar los datos personales obtenidos, para fines distintos a los que figuren en el contrato, ni cederlos ni siquiera para su conservación a otras personas.
- Guardar secreto profesional respecto de los mismos, aún después de finalizar sus relaciones con SANDETEL.
- Adoptar las medidas de seguridad de índole técnica y organizativas necesarias para garantizar la seguridad de los datos de carácter personal y evitar su alteración, tratamiento o acceso no autorizado.

Los datos personales de empleados o colaboradores de las empresas licitadoras que sean facilitados a SANDETEL motivo de la licitación del concurso serán incluidos en un fichero de la empresa con la finalidad de gestionar el procedimiento de licitación. Las empresas licitadoras no podrán facilitar a SANDETEL dichos datos sin haber obtenido previamente el consentimiento de sus titulares y haberles informado de la presente cláusula.

Los titulares de los datos personales podrán ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo su solicitud por escrito a las oficinas de Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A., sitas en Tomares (Sevilla), Avenida de la Arboleda s/n 41940 con la referencia “protección de datos personales”.

La empresa adjudicataria deberá observar reserva absoluta de la información obtenida en el desarrollo de la prestación del servicio. No podrá transferir a personas o entidades información alguna recibida con ocasión de los trabajos o con relación a los mismos, sin el consentimiento previo, por escrito, de Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. Asimismo, y antes de la aceptación devolverá todas las informaciones que le hayan sido suministradas en sus soportes originales. En todo caso, el adjudicatario será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de esta obligación.

El adjudicatario, si así se lo exigiere Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. vendrá obligado a suscribir acuerdo de confidencialidad en este sentido si así le fuera exigido.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	18/46	



## 5.9 Plazos y penalizaciones

El plazo máximo para el comienzo de prestación de servicios objeto del pliego será de 10 días hábiles a contar desde la fecha de formalización del contrato. En este plazo deberán estar disponibles la totalidad de los recursos incluidos en la composición inicial del equipo de trabajo, no pudiendo el ADJUDICATARIO retrasar la incorporación de ninguno de ellos. Se aplicarán las penalizaciones previstas.

En caso de existir disconformidades de SANDETEL respecto a la forma y modo de resolución de los problemas e incidencias que surjan en la prestación de los servicios contratados por cualquiera de los recursos empleados por la adjudicataria, lo pondrá de manifiesto a ésta la cual dispondrá cuánto resulte necesario para su corrección dentro de los tres días hábiles siguientes.

El incumplimiento de lo anteriormente indicado en caso de solicitud de sustitución, o la persistencia de disconformidades tras una sustitución ya realizada, podrán considerarse incumplimientos graves y causas para la rescisión del contrato, sin perjuicio de la toma de otras medidas que se consideren oportunas y la solicitud de las penalizaciones pertinentes en base a lo indicado en el presente pliego.

Cuando existan disconformidades con la prestación del servicio, el responsable de SANDETEL emitirá los informes pertinentes, que serán remitidos al adjudicatario para que cumpla sus obligaciones, según lo anteriormente expuesto.

No se procederá a dar por recibido y aceptado el objeto del contrato hasta que no estén subsanadas satisfactoriamente todas las disconformidades manifestadas durante el transcurso de la prestación del servicio.

## 5.10 Garantía de los trabajos realizados

Todos los trabajos realizados en el marco de la duración del contrato tendrán una garantía de 12 meses a partir de la aceptación de los mismos por parte de SANDETEL. Durante dicho período se garantizará el mantenimiento correctivo de los trabajos realizados. Asimismo, durante el periodo de garantía se ofrecerá soporte telefónico y, de ser necesario, asistencia en las instalaciones de SANDETEL, para la resolución de los problemas que se planteen y tengan su origen en los trabajos realizados objetos del presente pliego.

## 5.11 Seguridad de servicios en la nube en modalidad SaSS

El adjudicatario, dentro de los servicios que proporcionará en el marco del presente contrato, analizará los Términos de Servicio (ToS) como paso previo a su puesta en marcha para valorar si estos términos son suficientes para la correcta prestación del servicio en el marco normativo de aplicación a SANDETEL y a la Junta de Andalucía en general.

De forma general, el adjudicatario en su labor de gestor deberá:

- Se deben establecer acuerdos de nivel de servicio (SLA) adecuados a la necesidad del servicio y de los Términos del Servicio (ToS) y elevarlos al director del proyecto para su aprobación previa a su puesta en marcha.
- Se deberá gestionar de manera efectiva el uso diario de los servicios externos, en especial aquellos servicios cuyo uso no pueda ser determinado por la simple estimación de las unidades de tiempo requerido o tengan un limitado el número de unidades a consumir en periodo determinado. En cualquier caso, el adjudicatario deberá articular los medios oportunos para evitar riesgos financieros, de seguridad y/o operación del servicio; conforme a lo acordado con la dirección de proyecto.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	19/46	



- Se deberá garantizar la seguridad de los datos, sus flujos, en caso de existir, informaciones clave y en general todo tipo de datos que puedan poner en riesgo el servicio.
- Se deberá estar a las normas y mejores prácticas establecidas por los organismos de referencia a nivel autonómico, estatal y europeo. Siendo especialmente relevante seguir las indicaciones y procedimientos recogidos en el Esquema Nacional de Seguridad aplicables a servicios en la nube y todas aquellas consideraciones, guías o pautas que establezca el CCN en el marco de estos servicios.
- En caso de ser necesarias para la prestación de los servicios se deben tomar medidas para proteger la interconexión de sistemas, especialmente aquellos que se encuentren dentro del ámbito interno de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, evitando riesgos de seguridad y fugas de información.
- En cualquier caso, se deben implementar medidas específicas para proteger los servicios en la nube y extenderlas a todos los posibles actores que puedan interactuar con los servicios contratados.

Importante, esta cláusula debe acompañarse de otra de datos personales si los servicios SaaS van con tratamiento, en el expediente 118 no se incluirá el tratamiento de datos personales.

## 6 ACEPTACIÓN DE LOS PLIEGOS

El mero hecho de presentar su oferta, conllevará la aceptación automática y sin condición ni objeción alguna del contenido íntegro del presente Pliego de Condiciones Técnicas, así como del de Cláusulas Administrativas que lo acompaña.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	20/46	



## 7 ANEXO I. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)

El cumplimiento de la fecha de entrega y los tiempos de respuesta y ejecución en los trabajos son críticos para el éxito de su implantación y para reforzar la actitud positiva de los usuarios. Por esta razón, se han definido unos niveles mínimos que deben aplicarse a esta licitación.

TIPO	OPERACIÓN	ID. ANS	VALOR MÁX (HORAS O %)	HORAS DE PENALIZACIÓN POR CADA HORA DE DESVIACIÓN O PUNTO % DESVIACIÓN SOBRE EL VALOR MÁXIMO
<b>Correctivo (Defecto o similar)</b>				
Crítica (Urgente/Alta/Inmediata)	Resolución	ans_001	8,0	1
No Crítica (Normal/Baja)	Resolución	ans_002	30,0	1
% resoluciones no definitivas		ans_003	0,0%	1
			<b>Reincidencia</b>	<b>Factor multiplicativo</b>
Reincidencias		ans_004	1ª	1,3
			2ª	1,6
			3ª	2,0
			>3ª	5,0
				h. penalización
			Si el ticket no tiene penalización:	1
<b>ENTREGA SW (correctiva)</b>				
Crítica (Urgente/Alta)	Resolución	ans_005	4,0	1
No Crítica (Normal/Baja)	Resolución	ans_006	16,0	1
<b>Evolutivo</b>				
<b>TAREA</b>				
Crítica (Urgente/Alta/Inmediata)	Resolución	ans_007	8,0	1
No Crítica (Normal/Baja)	Resolución	ans_008	30,0	1
<b>OT (en cualquier modalidad) / AR</b>				
Crítica (Urgente/Alta)	Análisis	ans_009	18,0	1
	Resolución	ans_010	s/Fecha estimada	1
No Crítica (Normal/Baja)	Análisis	ans_011	30,0	1
	Resolución	ans_012	s/Fecha estimada	1
<b>ENTREGA SW (no correctiva)</b>				
Crítica (Urgente/Alta)	Resolución	ans_013	16,0	1

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024
	SALVADOR TELLO ZAMORA		
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	21/46





No Crítica (Normal/Baja)	Resolución	ans_014	s/Fecha estimada	1
				h. penalización por cada punto % de desviación
Evolutivo con incidencias/defectos		ans_015	0,0%	1
La tarifa a considerar para las horas de penalización será la del perfil Analista Programador				

## Conceptos Generales

### 1) Incidencia (Defecto)

Cualquier petición de mantenimiento realizada al proveedor con motivo de un problema detectado en el sistema, o bien, un error o un funcionamiento incorrecto de la aplicación desde un punto de vista técnico o funcional.

Tienen dos niveles de gravedad:

- **Crítica.** Es el caso en el que la incidencia provoca que la aplicación genere un mal funcionamiento de cualquier naturaleza, el rendimiento sea tal que impide el correcto trabajo de los usuarios, afecta a una parte crítica de la aplicación, o bien, no permite el aislamiento del problema permitiendo el uso del resto de la aplicación con normalidad.

En este caso puede ser necesario que se presente por parte del proveedor el Jefe de Proyecto junto con el responsable del área afectada por el problema para su análisis in-situ si así lo estima oportuno la Dirección del proyecto.

La criticidad no la determina el que la incidencia se produzca, o no, en un entorno productivo. Así, una incidencia puede ser considerada crítica en un entorno no productivo cuando impide el paso a producción o cuando afecta a los plazos del negocio.

- **No crítica.** Es el caso en el que la aplicación genera un mal funcionamiento de cualquier naturaleza, o el rendimiento es tal que impide el correcto trabajo de los usuarios, pero el problema provocado por la incidencia se puede aislar de tal forma que permite el funcionamiento del resto de la aplicación con normalidad.

No es necesario que el SW sobre el que se ha localizado una incidencia esté en producción para que se pueda catalogar una incidencia como crítica. La criticidad no la determina solo el entorno en el que se encuentre el SW sobre el que se ha localizado la misma (que también), la determinará la afección que tendría en la aplicación puesta en producción si no se solucionara la incidencia, o bien, la urgencia que pueda existir en su resolución. Dicha catalogación será determinada en cualquier caso por la Dirección del Proyecto.

La certificación de un Defecto siempre es cero. Nunca podrá suponer coste para SANDETEL dado que ya le supone un coste en sí mismo el hecho de tener que volver a probar y desplegar en los entornos implicados.

El adjudicatario está obligado a imputar en el Defecto todos los esfuerzos realizados para su resolución.

### 2) Orden de trabajo (OT)

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN				
FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	22/46	



Es todo aquel trabajo que se acuerde ejecutar sobre el sistema, que implique una valoración previa del esfuerzo y una aceptación de la misma por parte del Director de proyecto.

Normalmente todo trabajo que suponga más de ocho horas de esfuerzos debe ser tratado y gestionado como OT.

La certificación de una Orden de trabajo siempre será el mínimo entre la valoración acordada y la imputación real de esfuerzos de los técnicos.

**Nota:** En entornos de trabajo con metodología Ágil, la OT se corresponderá con una carga de trabajo similar en la metodología que permita ser valorada y cuantificada (Ej. En Scrum corresponderá al sprint)

### 3) Tarea

Es un trabajo que dada sus características no requiere de una valoración/aprobación antes de su inicio.

Normalmente todo trabajo que suponga menos de ocho horas de esfuerzos debe ser tratado como una Tarea.

### 4) Entrega SW

Incluye únicamente los trabajos relativos al despliegue de una versión y a su preparación previa.

La Entrega SW podrá ser correctiva o evolutiva dependiendo de los trabajos contenidos en la versión desplegada y a la que está asociada dicha Entrega. Así, cuando todos los trabajos contenidos en la versión a desplegar correspondan a Defectos, la Entrega SW será considerada correctiva y en este caso los trabajos imputados no serán facturados. En el caso de que ninguno de los trabajos anteriores sean correctivos, la Entrega SW no será considerada correctiva y por tanto sus imputaciones serán facturadas con normalidad. En el caso de que la versión a desplegar contenga mezcla de trabajos correctivos y evolutivos, será el responsable del proyecto quien determine cuáles de ellos son evolutivos y por tanto facturables.

### 5) Tiempo de respuesta

Se entiende por tiempo de respuesta el tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia del trabajo a realizar a la empresa adjudicataria, hasta el momento en que esta responde a la comunicación.

Será penalizado el tiempo de respuesta siempre que supere el valor máximo permitido.

### 6) Tiempo de análisis

Es el tiempo que transcurre desde que se le indica a la empresa adjudicataria que realice la valoración de los esfuerzos de una orden de trabajo, hasta que esta pasa la propuesta a la Dirección del Proyecto.

Si no es aceptada por la Dirección del proyecto por desacuerdos en el análisis, la nueva revaloración se acumulará en el tiempo de análisis.

Será penalizado el tiempo de respuesta siempre que supere el valor máximo permitido.

### 7) Tiempo de resolución de una incidencia (Defecto) o de una Entrega SW correctiva

Una vez que se transmite al proveedor la existencia de la incidencia (Defecto), este deberá iniciar la resolución de la incidencia de forma inmediata.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	23/46	



El tiempo de resolución de una incidencia será el tiempo transcurrido desde que se ordena el inicio de los trabajos hasta que el proveedor resuelve la incidencia entregando el nuevo SW corregido junto con la documentación, ficheros y otros elementos complementarios necesarios. En el caso de la entrega SW será el tiempo transcurrido desde que se ordena el inicio de los trabajos hasta que el proveedor ha preparado el despliegue y entregado los documentos necesarios para el mismo.

En el caso de que se produzcan paradas en el ciclo de resolución no achacables al proveedor, se tendrá en cuenta para el cálculo del ANS correspondiente.

Si hay vuelta a la fase de resolución de una incidencia (Defecto) porque esta no ha sido resuelta correctamente, o bien, de una Entrega SW porque el despliegue no se pueda efectuar por causas asignables al proveedor, se acumularán los tiempos de resolución correspondientes.

Será penalizado el tiempo de resolución de la incidencia o de una Entrega SW correctiva siempre que supere el valor máximo permitido.

### 8) Tiempo de desarrollo de un trabajo (Tarea, OT, Entrega SW no correctiva)

El tiempo de desarrollo de un trabajo viene dado por el tiempo que transcurre desde que se inicia el desarrollo del mismo hasta que es entregado.

Siempre que el trabajo incluido en una Tarea, OT o Entrega SW sea entregado por el proveedor antes de la fecha estimada acordada en el arranque del mismo entre él y el Director de proyecto, el trabajo no será penalizado.

A partir de esa fecha, el trabajo será penalizado en función del tiempo que transcurra desde la fecha estimada acordada y la fecha real final en la que el proveedor haya entregado el trabajo.

En el caso de que se produzcan paradas en el ciclo de resolución no achacables al proveedor, se tendrá en cuenta para el cálculo del ANS correspondiente.

En el caso de las Incidencias (Defectos) tras la respuesta del proveedor, este deberá iniciar la resolución/desarrollo de forma inmediata (poniéndola en curso), a no ser que se detenga por parte de la dirección de proyecto.

### 9) Grado de completitud de historia de usuario

Porcentaje de completitud, al cierre del sprint de las historias de usuario en las que se ha desarrollado un objetivo o requisito

### 10) Penalizaciones

Se penaliza las horas de retraso o los puntos porcentuales de desviación que se produzcan respecto al valor máximo permitido en cada caso. Por tanto, un valor inferior o que sólo iguale el valor máximo no implica penalización. Sí lo harán los valores que EXCEDAN los valores máximos fijados. Así, si un defecto de categoría crítico tuviera fijado su valor máximo del tiempo de resolución en 8h y el tiempo final de resolución efectivo del mismo fuera de 8h no aplicaría penalización. Si el tiempo final de resolución efectivo del mismo fuera de 10h, se aplicaría una penalización de 2 veces el valor indicado en la celda **Penal. h/Retraso**.

### 11) Contabilización de plazos y tiempos

En lo referente a los plazos y tiempos definidos en los acuerdos de nivel de servicio (retrasos, tiempos de ejecución, de análisis, ...) se contabilizarán siempre solo tiempos hábiles, es decir, dentro del horario laboral.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	24/46	



Para aquellos indicadores con medida porcentual, el periodo de cálculo será MENSUAL.

### 12) % Resolución no definitiva de incidencias

Este indicador mide la agilidad con la que el proveedor resuelve las incidencias (Defectos) detectados. Para ello se hacen medidas de las incidencias existentes al comienzo de un periodo más las que se generan en el mismo y se comparan con las incidencias resueltas en el mismo periodo.

Se penaliza cuando el porcentaje resultante supera el valor máximo permitido.

### 13) % Evolutivos con defectos

Este indicador mide el porcentaje de Incidencias (Defectos) detectadas en los trabajos entregados por el proveedor. Hay que perseguir que los trabajos sean entregados sin incidencias para lo cual es muy importante que el proveedor realice en sus entornos las pruebas pertinentes antes de realizar la entrega.

### 14) Posibles ampliaciones de indicadores de ANS

Se reserva la posibilidad de ampliar los indicadores de ANS según evolucione el proyecto para asegurar la calidad y los plazos según requerimientos de producción

#### **Detalle del cálculo de los ANS aplicados en Metodología**

Se incluye a continuación una tabla con la descripción pormenorizada de la forma de cálculo que se aplica para cada uno de los ANS existentes:

#### 1.- Servicio correctivo

Tickets de tipo defecto o entregas SW (correctivas)

ANS A MEDIR	HITO	DETALLE
Tiempo de resolución	Comienzo de ANS	Estado igual a <b>“En curso”</b>
	Finalización del ANS	Estado igual a <b>“Ejecutado-Pdte de validar”</b> Aclaraciones: 1. El ANS medirá todo el tiempo que permanezca en el estado “En curso” 2. El tiempo que el ticket permanezca en cualquier otro estado no se contabilizará en el ANS. Hay que tener en cuenta que, si el ticket se transiciona mientras esté en “En Curso” al estado “Bloqueado por terceros”, esa transición debe estar debidamente justificada y se indicará en el mismo ticket el motivo, asignándolo posteriormente a la persona responsable del bloqueo.
	Penalización	El tiempo total medido en el ANS se comparará con lo indicado en la Ficha de contrato de la actividad y se penalizará el tiempo que sobrepase el valor máximo estipulado para este ANS aplicándole el valor de penalización correspondiente

**Nota:** Aquellos defectos que hayan sido cancelados o descartados quedarán excluidos del cálculo del ANS “Tiempo de resolución”

Tickets de tipo defecto

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACION				
FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	25/46	



ANS A MEDIR	HITO	DETALLE
% resoluciones no definitivas	N/A	Este ANS mide la agilidad con la que el proveedor resuelve los defectos. Para ello se compara la suma de los Defectos que estaban sin corregir al comienzo del periodo que se está midiendo (no están aún en estado "Ejecutado-Pdte de validar") más los que se creen durante dicho periodo con el total de Defectos resueltos a lo largo del mismo.
Reincidencias	N/A	Se considera que un Defecto es recurrente cuando ha sido devuelto al estado "En Curso". En este ANS se mide por tanto el número de veces que un Defecto pasa este estado penalizando de forma diferente a medida que el número de reincidencias es mayor. El objetivo es conseguir que cuando un Defecto sea entregado como corregido, funcione realmente de forma correcta y no tenga que volver a ser retocado.

## 2.- Servicio evolutivo

Tickets de tipo Tarea. OT o entrega SW (no correctivas)

ANS A MEDIR	HITO	DETALLE
Tiempo de resolución	Comienzo de ANS	Día siguiente a la fecha indicada en el campo " <b>Fecha fin estimada</b> "
	Finalización del ANS	Estado igual a " <b>Ejecutado-Pdte de validar</b> " Aclaración: 1. El ANS medirá el tiempo que va desde la primera hora laborable del <b>día siguiente a la Fecha fin estimada</b> hasta la fecha y hora en el que el ticket ha pasado al estado " <b>Ejecutado-Pdte de validar</b> " independientemente del estado del ticket en ese periodo.
	Penalización	Si el paso a " <b>Ejecutado-Pdte de validar</b> " es anterior a la <b>Fecha fin estimada</b> el ticket no será penalizado pero, por el contrario, si es igual o posterior al <b>día siguiente de la Fecha fin estimada</b> , se penalizará la diferencia de estas dos fechas según el valor de penalización que se indica en la Ficha de contrato para este ANS. Aclaraciones: 1. La <b>Fecha fin estimada</b> será establecida por el RAP, deberá reflejar la fecha en la que el trabajo se necesita que esté entregado por el proveedor y no tiene por qué estar vinculada al valor máximo establecido en la Ficha de contrato para este ANS. Cuando se incluya en el ticket, esta fecha deberá reflejar un periodo de tiempo de ejecución que en ningún caso puede ser menor al valor máximo establecido en la Ficha de contrato para este ANS, ya que precisamente se utiliza con la idea de aportar más flexibilidad al proveedor para la realización de los trabajos. 2. La <b>Fecha fin estimada</b> deberá ser indicada en el ticket por el RAP en los estados iniciales de creación del mismo y no podrá ser modificada en ningún caso para la realización de los trabajos. 3. La <b>Fecha fin estimada</b> no deberá ser retrasada salvo que las condiciones de partida que existían cuando se incluyó en el ticket hubieran cambiado y justificaran un retraso de la misma. En cualquier otro caso debe mantenerse sin modificación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACION					
FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA		FECHA		16/07/2024
	SALVADOR TELLO ZAMORA				
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH		PÁGINA		26/46



		4. Si la tarea es hija de una OT no se aplicará este ANS al ticket Tarea, sino que aplicará solo a su OT padre
Evolutivos con incidencias	N/A	El objetivo de este ANS es controlar los trabajos evolutivos que se entregan sin defectos. Para ello compara el número de tickets Tarea, OT, o Entrega SW que finalizan con algún Defecto hijo, frente al total de tickets de estas tipologías que finalizan en el mismo periodo.

#### Tickets de tipo OT

ANS A MEDIR	HITO	DETALLE
Tiempo de Análisis	Comienzo de ANS	Estado igual a <b>“Valoración”</b>
	Finalización del ANS	Otro estado que no sea <b>“Valoración”</b> Aclaración: 1. El medirá todo el tiempo que permanezca en el estado <b>“Valoración”</b> . 2. El tiempo que el ticket permanezca en cualquier otro estado no se contabilizará en el ANS. Hay que tener en cuenta que si el ticket se transiciona mientras está “En curso” al estado “Bloqueado por terceros” debe estar debidamente justificado y se indicará en el mismo ticket el motivo asignándolo a la persona responsable del bloqueo.
	Penalización	El tiempo total medido en el ANS se comparará con lo indicado en la Ficha de contrato de la actividad y se penalizará el tiempo que dicho tiempo total sobrepase el valor máximo estipulado en este ANS.

**Nota:** Aquellas tareas, OTs o Entregas SW que hayan sido canceladas o descartadas quedarán excluidas del cálculo de los ANS “Tiempo de análisis” y “Tiempo de resolución”

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACION				
FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	27/46	



## 8 ANEXO II. CURRÍCULUM VITAE UNIFICADO DE LOS RECURSOS

### • DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos		Fecha de nacimiento:		Perfil:	XXXXX	HORAS Compromiso dedicación al proyecto	
--------------------	--	----------------------	--	---------	-------	---	--

### • TITULACIÓN ACADÉMICA OFICIAL (por fecha descendente)

Título	Nivel (FP GRADO MEDIO / UNIVERSIDAD GRADO MEDIO / UNIVERSIDAD GRADO SUPERIOR...)	Observaciones

Resumen experiencia más valorada (según tecnología, no según contrato)	Meses exigidos en la Solvencia técnica	Meses totales sin solapamiento entre los proyectos	Observación / Comentario

**IMPORTANTE** Si los meses totales sin solapamiento entre los proyectos no coincide según el detalle de los CV de los técnicos se podrá considerar nulo ese valor

### • EXPERIENCIA MAS VALORADA (por fecha descendente) Los meses deben indicarse por los trabajos realizados, no por el expediente.

Clasificación experiencia valorada (según C1 al C5) (Tramitadores, Herramientas, JAVA, WSO2, TestLink...)	Proyecto (nombre y descripción)	Tiempo trabajado en experiencia valorada (en meses)	Fecha inicio	Fecha fin	Empresa u organismos Cliente y Categoría ejercida en el proyecto	Conocimiento aplicable al proyecto

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	28/46





- OTRA EXPERIENCIA (por fecha descendente)

Proyecto (nombre y descripción)	Tiempo participado (en meses)	Fecha inicio	Fecha fin	Empresa u organismos Cliente y Categoría ejercida en el proyecto

**OTROS MÉRITOS** < Introducir información relevante que no se pueda introducir en ninguno de los apartados anteriores, respetando el formato y la presentación de la información en tablas anterior

*Este es un ejemplo del modelo, la empresa adjudicataria deberá modificar los datos de este formato según las experiencias exigidas en el pliego en el detalle y en el resumen de la EXPERIENCIA MÁS VALORADA.*

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	29/46	



## 9 ANEXO III. MODELO BASE DE ORDEN DE TRABAJO

**NOTA IMPORTANTE**, LAS OTS PLANTEADAS SON VINCULANTES A LOS CONTRATOS

<b>Orden de trabajo:</b> XXXXX	<b>Versión:</b> XXXXX	<b>Página:</b> 1 de 2
<b>Proyecto:</b> XXXX		
<b>Persona de contacto:</b> XXXX		

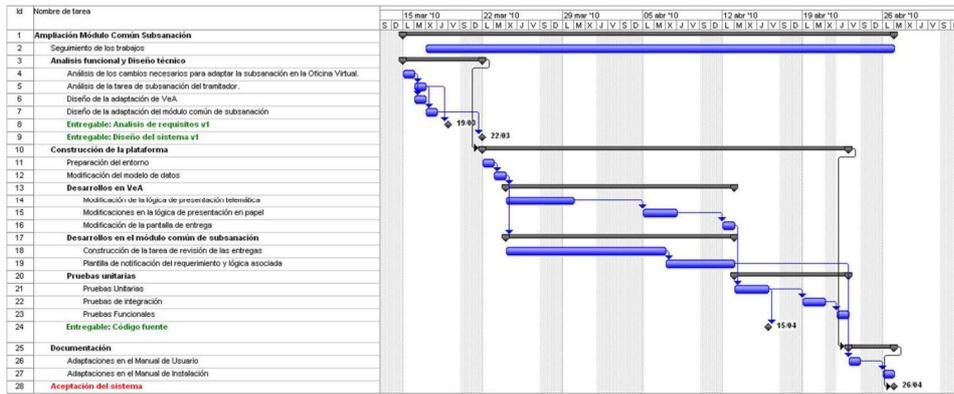
<b>DESCRIPCIÓN</b>									
SANDETEL ha solicitado ...									
<b>PROGRAMACIÓN</b>									
<b>Fecha inicio prevista:</b>		<b>Fecha fin prevista:</b>							
<b>ESTIMACIÓN EN HORAS POR PERFIL (€, IVA NO INCLUIDO)</b>									
<b>PERFIL</b>	<b>TARIFA</b>	<b>HORAS</b>	<b>Importe</b>						
Jefe de Proyecto (JP)	No especificar en el Sobre 2	xxx	No especificar en el Sobre 2						
Analista Funcional (AF)	No especificar en el Sobre 2	xxx	No especificar en el Sobre 2						
Analista Funcional BI (AFBI)	No especificar en el Sobre 2	xxx	No especificar en el Sobre 2						
Analista Programador (AP)	No especificar en el Sobre 2	xxx	No especificar en el Sobre 2						
Analista Programador BI (APBI)	No especificar en el Sobre 2	xxx	No especificar en el Sobre 2						
Programador (PR)	No especificar en el Sobre 2	xxx	No especificar en el Sobre 2						
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO (IVA NO incluido)</b>			No especificar en el Sobre 2						
<b>IVA ACTUALMENTE VIGENTE</b>			No especificar en el Sobre 2						
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO (IVA incluido)</b>			No especificar en el Sobre 2						
<b>Documentación anexa:</b>									
<b>Observaciones:</b>									
<b>Riesgos:</b>									
<b>SOLUCIÓN PROPUESTA</b>									
Se describe las características funcionales que tendrá el objetivo solicitado.									
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR</b>									
Se describe de forma detallada las tareas que se van a acometer para obtener el objetivo solicitado									
<b>ESTIMACIÓN DE RECURSOS DETALLADA POR TAREAS</b>									
Nº	Descripción tarea	Horas JP	Horas AS	Horas AF	Horas AP	Horas PR	Horas VF	Horas DI	Horas Ponderadas
XXXXXXXXXX		X	X	X	X	X	X	X	X
XXXXXXXXXX		X	X	X	X	X	X	X	X
XXXXXXXXXX		X	X	X	X	X	X	X	X
XXXXXXXXXX		X	X	X	X	X	X	X	X
XXXXXXXXXX		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>TOTAL</b>		X	X	X	X	X	X	X	X

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACION					
FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA		FECHA		16/07/2024
	SALVADOR TELLO ZAMORA				
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH		PÁGINA		30/46



<b>Orden de trabajo:</b> XXXXX	<b>Versión:</b> XXXXX	<b>Página:</b> 2 de 2
<b>Proyecto:</b> XXXX		
<b>Persona de contacto:</b> XXXX		

**PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS**



**“TABLA VALORACIÓN DE TRABAJOS SEGÚN MODELO PROPUESTO POR LA EMPRESA”**

*Es necesario que la empresa implemente un ejemplo de su sistema de valoración de esfuerzo por cada Orden de Trabajo solicitada en el pliego.*

Por empresa Adjudicataria	Por SANDETEL
Jefatura de Proyecto	Dirección de Proyecto
Fdo.:	Fdo.:
Fecha:	Fecha:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	31/46	



## 10 ANEXO IV. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO DE COMPOSICIÓN DEL EQUIPO

El licitador se deberá comprometer a la composición de equipo al inicio y a la capacidad de adaptarse a la demanda en crecimiento con la siguiente tabla, partiendo que al inicio los técnicos mínimos previsto son:

Perfil	N.º de Recursos	Horas Totales Anuales
Jefe de Proyecto (JP)	1	1.764
Analista Funcional (AF)	2	3.528
Analista Programador (AP)	4	7.056
Programador (PR)	5	8.820

Dicha capacidad de ampliación de recursos se rellenará utilizando la tabla incluida en el resumen al final de este apartado.

Se hará un promedio de la capacidad de recursos a ampliar (en el mismo % de ponderación de los perfiles que en las tarifas y se hará un promedio de plazo en semanas).

A continuación, se recoge el ANS para composición del equipo inicial, que será de aplicación mientras no se elabore otro, más completo y/o exigente con el consenso de la dirección y la jefatura del proyecto. En cualquier caso, los licitadores que concurran al proceso de contratación se comprometerán, como mínimo, a las condiciones establecidas en esta propuesta.

Este ANS de composición del equipo se aplicará en la prestación de servicios objeto del presente contrato, a sus posibles prórrogas y/o ampliaciones y al periodo de garantía y soporte. Será de aplicación desde el inicio del proyecto, la mera presentación de ofertas por parte de los adjudicatarios es signo de su acatamiento.

Los acuerdos mínimos a cumplir:

- **Composición del equipo**, ante la firma del servicio la empresa adjudicataria está obligada a presentar equipo inicial dentro de los **10 días laborales**. Penalización de 2 horas del perfil no atendido por cada jornada laborable donde el proveedor no aporte la ampliación en recurso solicitada.
- **Cambio de equipo**, Penalización ante un cambio no justificado adecuadamente de un técnico no incluido en la oferta (se entiende como cambio justificado la baja voluntaria de un trabajador en la empresa adjudicataria) de 40 horas del perfil cambiado.
- **Número de sustitución para cada perfil**, se contabilizarán las veces que se ha sustituido cada uno de los perfiles ofertados independientemente del motivo y la parte que lo solicite. Penalización ante cada sustitución en 10 horas del perfil cambiado por primera vez, 20 horas según cambio y 30 horas en los siguientes cambios.
- **Ampliación de equipo**, se contemplará un mínimo de 15 días laborales para cualquier incorporación demandada, superando dicho mínimo se ejecutará una penalización de 40 horas del perfil solicitado,

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	32/46	



superando los 20 días penalizará 60 horas y superando los 25 días penalizará 80 horas del perfil solicitado.

La tabla a cumplimentar en el sobre 3:

ID	Indicador	Penalización mínima	Descripción Umbral	Umbral	Umbral ofertado (tiene que ser menor o igual)
Ind-001	<b>Composición equipo en 10 días laborables</b>	2 horas del perfil por jornada atrasada	10 días	10,00	
Ind-002	<b>Cambio equipo no justificado</b>	40 horas del perfil cambiado	8 horas laborables	8,00	
Ind-003	<b>N.º de sustituciones</b>	1ª vez, 10 horas	24 horas laborables	24,00	
Ind-004		2ª vez, 20 horas	24 horas laborables	24,00	
Ind-005		3ª vez, 30 horas	24 horas laborables	24,00	
Ind-006	<b>Ampliación de equipo</b>	> 15 días, 40 horas del perfil solicitado	15 días	15,00	
Ind-007		> 20 días, 60 horas del perfil solicitado	20 días	20,00	
Ind-008		> 25 días, 80 horas del perfil solicitado	25 días	25,00	

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	33/46	



## 11 ANEXO V. DESCRIPCIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO

- OT 1: Diseñar una propuesta para crear una API bajo el estándar OpenAPI en base a un modelo de microservicios, de una aplicación monolítica desarrollada en Java con una BD relacional
- OT 2: Diseño de un producto digital de buscador avanzado para el portal [www.juntadeandalucia.es](http://www.juntadeandalucia.es)
- OT 3: Desarrollo de la intranet de un organismo de la Junta de Andalucía basado en el Modelo de Servicios Digitales.

### 11.1 OT 1: DISEÑAR UNA PROPUESTA PARA CREAR UNA API BAJO EL ESTANDAR OPENAPI EN BASE A UN MODELO DE MICROSERVICIO, DE UNA APLICACIÓN MONOLITICA DESARROLLADA EN JAVA CON UNA BD RELACIONAL

Actualmente, existen en la Junta de Andalucía muchas aplicaciones basadas en el patrón de arquitectura software MVC (**M**odelo **V**ista **C**ontrolador) y que usan como servicio de almacenamiento de sus Sistemas de Información una Base de Datos relacional, así como para su funcionamiento general. Estas aplicaciones en muchos casos son la base de grandes servicios cuya actualización no puede acometerse de una forma integral.

El objetivo de esta OT es plantear un acercamiento a las nuevas tecnologías para estas aplicaciones de una forma gradual de forma que manteniendo el mismo funcionamiento puedan mejorar en rendimiento y usabilidad. Para ello se plantea el desarrollo de una API que permita la funcionalidad ya existente, pero bajo el marco de las nuevas tecnologías CLOUD.

Como ejemplo se tomará la gestión de citas de "[Oficinas de Asistencia en Materia de Registro de la Junta de Andalucía](#)" concretamente la funcionalidad que permite:

- Solicitar una cita y la gestión de la misma (modificación y cancelación)
- Control de acceso a la gestión de citas
- Informes de citas para gestionar las citas por centro y por servicio que se van a realizar en una fecha concreta.
- Informes estadísticos de citas realizadas en un rango de fechas pasado.

Con objeto de mejorar tanto el rendimiento de la actual aplicación, así como facilitar el desarrollo de nuevas funcionalidades. Se pretende crear una API basado en el estándar [OpenAPI](#) que permita los siguientes métodos:

- Crear una cita tanto para un centro concreto como un servicio
- Modificar una cita (cambiar la fecha o alguno de sus parámetros)
- Cancelar una cita
- Consultar las citas que un usuario tiene creadas
- Generar un informe para una fecha y centro determinado que incluya todas las citas agrupadas por servicio
- Generar un informe estadístico de citas realizadas en un rango de fechas agrupadas por centro y servicio

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	34/46	



Esta API va a ser desplegada en un entorno de nube híbrida de la Junta de Andalucía por lo que el desarrollo debe ser compatible con las normas generales Cloud Native (ver anexo VI).

Adicionalmente la solución prevista deberá ajustarse en la medida de lo posible a las siguientes premisas:

- Se evaluará positivamente el planteamiento que permita que el servicio pueda escalar de forma dinámica sin que la BD sea un obstáculo.
- Se evaluará positivamente el planteamiento que haga uso de una arquitectura de microservicios.
- En el uso de contenedores para el despliegue en entorno cloud, la solución debe estar preparada para uso de GitOps usando Helm.
- Se debe buscar la menor huella de recursos cuando el servicio no esté siendo utilizado.
- En cuestiones de seguridad la solución debe estar acorde con el [Esquema Nacional de Seguridad](#).
- En cuestiones de interoperabilidad la solución debe estar acorde con el [Esquema Nacional de Interoperabilidad](#).

### Datos que se solicitan para crear una cita:

Cuando se quiere crear una cita los campos que se deben cumplimentar son los siguientes:

- Provincia (Obligatorio\*)
- Oficina de atención (Obligatorio\*)
- Cita previa para (Obligatorio\*)
- Área (Obligatorio\*)
- Seleccione cómo desea ser atendido (Obligatorio\*)
- Código postal (solicitante) (Obligatorio\*)

La solución debe gestionar las tablas maestras requeridas para una correcta funcionalidad del servicio.

## 11.2 OT 2: DISEÑO DE UN PRODUCTO DIGITAL DE UN BUSCADOR AVANZADO PARA EL PORTAL WWW.JUNTADEANDALUCIA.ES

Se desea desarrollar un producto digital que asuma la funcionalidad del buscador avanzado [Puestos de trabajo de la Junta de Andalucía](#). El producto incluirá tanto formulario de búsqueda como el detalle de los contenidos siguiendo la misma maquetación que se visualiza actualmente en el portal JdA.

Requisitos del proyecto:

- El desarrollo debe ser compatible con las normas generales Cloud Native (ver anexo VI).
- La solución debe estar preparada para ser desplegada en un entorno de contenedores y compatible con la metodología de GitOps usando Helm.
- Si el producto requiere de otras imágenes de contenedores debe usar oficiales publicadas en <https://hub.docker.com/>
- Además, la aplicación debe estar preparada para ser publicada en cualquier contexto del dominio [www.juntadeandalucia.es](http://www.juntadeandalucia.es). En consecuencia, no se pueden utilizar enlaces absolutos.
- La presentación debe ajustarse al [sistema de diseño de la Junta de Andalucía](#).
- La presentación debe ser accesible y responsive, es decir debe estar diseñada para visualizarse en cualquier tipo de dispositivo sin problemas.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	35/46	



- El Producto debe ser escalable según los estándares de aplicaciones Cloud.

En cuanto al desarrollo de la solución y en términos de normativa se debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- En cuestiones de seguridad la solución debe estar acorde con el [Esquema Nacional de Seguridad](#).
- En cuestiones de interoperabilidad la solución debe estar acorde con el [Esquema Nacional de Interoperabilidad](#).
- La solución debe cumplir el [Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público](#).

Adicionalmente se valorará positivamente el uso de recursos software, así como otro tipo de soluciones ya existente con el objeto de simplificar el desarrollo y ajustarse a los estándares que requiere la Junta de Andalucía.

Referencias:

- Buscador: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/transparencia/empleo-publico/administracion-general/puestos-trabajo/buscador.html>
- Ejemplo de página de detalle: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/transparencia/empleo-publico/administracion-general/puestos-trabajo/detalle/3934420>

#### Modelo de datos del sistema de información de Puestos de Trabajo en la Junta de Andalucía.

- adscripcion. Contiene un carácter, actualmente solamente dos posibles valores F (Funcionario) y L (Laboral).
- area\_funcional. Contiene un texto con el área funcional al que pertenece el puesto de trabajo.
- areas\_relacionales. Contiene un texto con el área relacionada con el puesto de trabajo
- cat\_profesional. texto con la categoría profesional del puesto de trabajo. Es opcional y en este caso viene el carácter asterisco, cuando viene cumplimentado viene un texto con tamaño máximo de 40 caracteres.
- cdce. Complemento de Destino Categoría Económica. Se trata de un código de dos dígitos que se asocian a la categoría.
- centro\_destino. Texto con el nombre del centro de destino.
- centro\_directivo. Texto con el nombre del centro directivo.
- cod\_puesto. Numero con el código de puesto y que puede llegar a tener hasta 9 dígitos. No puede venir nulo.
- coste\_total\_grupo\_inferior. Imp. Valoración Grupo Inferior. Numérico que puede (o no) tener hasta dos decimales, en la mayoría de los contenidos se usa el punto como separador de miles y la coma como separador de decimales, pero se han detectado valores que no incluyen ni el punto ni la coma.
- coste\_total\_grupo\_superior. Imp. Valoración Grupo Superior. Mismo caso que el campo anterior
- cuerpo. Código del cuerpo al que pertenece al puesto de trabajo. Puede venir un código (Letra + 3 dígitos) o el carácter \*-
- entidad\_instrumental. Nombre del organismo.
- euros. Campo específico en euros. Numérico que puede (o no) tener hasta dos decimales, en la mayoría de los contenidos se usa el punto como separador de miles y la coma como separador de decimales, pero se han detectado valores que no incluyen ni el punto ni la coma.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	36/46	



- exp. Requisito de Años de Experiencia para el desempeño. Es un numérico de valor pequeño
- formacion. Requisito de formación para el desempeño. Es un texto opcional con el requisito en cuestión.
- grupo. Grupo al que pertenece el puesto de trabajo. Pueden venir varios códigos separados por el carácter guion (-). Actualmente se almacena tal cual bien en un tipo text
- localidad. Localidad asociada al puesto de trabajo.
- modo\_acceso\_d\_text\_value. Código del modo de acceso a los puestos de trabajo, donde pueden venir varios separados por comas. Solamente deben venir los códigos definidos en el [DECRETO 395/1986, de 17 de diciembre de 1986, por el que se aprueba la relación de puestos de trabajo de la Junta de Andalucía](#), es decir:
  - PLD. Provisión por libre designación.
  - PC. Provisión por concurso.
  - SO. Selección por oposición.
  - S.Selección mediante los procedimientos previstos en convenio colectivo. pero se han detectado otros valores, porque le aconsejamos indexar en un texto.
- plazas\_totales. Número de plazas totales asignadas al puesto de trabajo. Actualmente es un valor numérico en el rango: 1-150.
- puesto. Nombre del puesto de trabajo.
- rfidp. Otros datos de interés. Es un campo de 5 caracteres, donde cada carácter puede ser: X o -. La X indica activado o SI y el guion indica No activado o NO. El significado de cada posición es el siguiente:
  1. Responsabilidad.
  2. Especial dificultad técnica.
  3. Incompatibilidad.
  4. Dedicación.
  5. Penosidad o peligrosidad.
- tipo\_admin. Tipo de administración. Puede contener el carácter \* o bien un código de administración o varios separados por comas (AE, AL, AS, AX).
- titulacion. Titulación obligada para el acceso al puesto de trabajo.

Los datos pueden obtenerse del [Portal de Datos Abiertos](#):

[Relación de puestos de trabajo de la Junta de Andalucía](#).

### 11.3 OT 3: DESARROLLO DE LA INTRANET PARA UN ORGANISMO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA BASADO EN EL MODELO DE SERVICIOS DIGITALES.

En esta orden de trabajo se debe desarrollar una Intranet para un organismo de la Junta de Andalucía que este basado en un framework de trabajo que facilite el desarrollo para ofrecer una funcionalidad básica.

La funcionalidad básica que debe cumplir es la siguiente:

- Con respecto al Gestor de contenidos, en adelante CMS, debe cumplir:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024
	SALVADOR TELLO ZAMORA		
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	37/46





- Permitir gestionar los siguientes tipos de contenidos; Noticias, páginas web, servicios, y actividad formativa.
- Debe disponer de la funcionalidad necesaria para extender los tipos de contenidos sin necesidad de grandes cambios
- Incluir un flujo de trabajo básico que permita identificar distintos roles funcionales para la gestión de los contenidos (Creador y Publicador al menos pero ampliable a definir otros)
- En la parte de presentación se debe cumplir:
  - Incluir un buscador general que permita localizar contenidos dentro de la web y realizar recomendaciones ante ciertos patrones
  - Incluir un acceso privado a ciertas zonas de la Intranet. Este acceso esta al margen de la gestión de contenidos y se trata de controlar el acceso a información restringida de la Intranet.
  - Los servicios que ofrece el organismo requieren de un buscador facetado que facilite el acceso a los mismos. Las facetes son: Materia, y unidad responsable.
  - La actividad formativa permite que el organismo promocione cursos, talleres, así como otros eventos de corte similar entre los usuarios. En este caso se requiere que la web disponga de un buscador avanzado que permita localizar los contenidos.
  - Las páginas web son contenidos con un título una descripción que admite HTML y donde el usuario puede a través de un editor WYSIWYG crear una página y enlazarla en alguna parte del portal.
  - La presentación debe ajustarse al [sistema de diseño de la Junta de Andalucía](#).
  - La presentación debe ser accesible y responsive, es decir debe estar diseñada para visualizarse en cualquier tipo de dispositivo sin problemas.

Adicionalmente el desarrollo del producto debe cumplir las siguientes premisas técnicas:

- El desarrollo debe ser compatible con las normas generales Cloud Native (ver anexo VI).
- La solución debe estar preparada para ser desplegada en un entorno de contenedores y compatible con la metodología de GitOps usando Helm.
- En cuestiones de seguridad la solución debe estar acorde con el [Esquema Nacional de Seguridad](#).
- En cuestiones de interoperabilidad la solución debe estar acorde con el [Esquema Nacional de Interoperabilidad](#).
- La aplicación debe ser escalable de forma que se comporte correctamente ante un aumento de visitas alto.

Se valora positivamente aquellas soluciones que tengan en cuenta:

- Uso de servicios SaaS para la mejora del producto.
- El aprovechamiento de recursos tanto software, plataformas y metodologías para el desarrollo que ofrece la Junta de Andalucía.

#### Estructura de los contenidos de la web:

- Noticias. Permite los campos: Título, Subtítulo, fecha de publicación, Cuerpo de la noticia, Documentación (puede ser un documento adjunto o bien un enlace), imagen (opcional).
- páginas web. Son contenidos que constituyen una página web en sí misma, se componen de un título y un cuerpo con maquetación HTML básica.
- Servicios. Permite consultar los servicios disponibles en la Intranet. Esta información se agrupa en varios apartados:
  - Información general; título, administración responsable y fecha de publicación.
  - Servicios prestados; un campo que debe permitir maquetación básica en HTML

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	38/46	



- Recursos disponibles; pudiéndose incluir documentos adjuntos y enlaces cada uno de ellos asociados a un título.
  - Contacto; correo electrónico, número de teléfono (opcional).
- actividad formativa. Permite incluir los cursos de formación disponibles y se anuncian mediante los siguientes datos: Título del curso, destinatario al que va dirigido, el programa y el modo en que se imparte (presencial, online)

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	39/46	



## 12 ANEXO VI. NORMAS GENERALES CLOUD NATIVE

### 12.1.1 Descripción de la norma

#### 12.1.1.1 Código fuente

**Obligatorio** El sistema debe gestionar adecuadamente su código fuente.

Eso incluye el control de cambios y el etiquetado de versiones completas.

**Obligatorio** Debe existir una correlación uno a uno entre el código base y el sistema o sus componentes.

Cada entidad a generar (como una librería o un componente web que haya que desplegar), debe tener su propio repositorio y evolucionar de forma independiente. Esto facilita la gestión de los cambios, ya que todos los cambios se rastrean y versionan en el sistema de control de versiones, teniendo su propio ciclo de vida.

**Obligatorio** Cada entidad, debe generar un solo proceso ejecutable, para facilitar la escalabilidad, portabilidad, monitorización y desacople de los componentes. Se entrará más en detalle sobre esto en el punto donde se traten los procesos.

#### 12.1.2

#### 12.1.3 Dependencias

En el contexto del desarrollo de software, una dependencia es una pieza de software en la que una aplicación depende para funcionar correctamente. Las dependencias pueden ser bibliotecas externas, marcos o herramientas que la aplicación necesita para ejecutarse.

**Obligatorio** No deben existir dependencias implícitas hacia librerías del sistema. Todas las dependencias serán explícitas.

Las dependencias deben declararse explícitamente en un archivo de manifiesto que utilizará el gestor de dependencias en cada caso. Esto permite el software pueda instalarse y configurarse fácilmente.

**Obligatorio** Utilizar solo las dependencias necesarias, eliminando dependencias con software no utilizado o con versiones incorrectas.

A veces, los problemas de dependencias se deben a que se está utilizando una versión incompatible de una dependencia.

**Obligatorio** Las dependencias deben estar aisladas en tiempo de ejecución, de forma que no afecten de forma implícita al resto del sistema.

Una forma de conseguirlo es mediante la instalación local, el uso de herramientas de aislamiento de dependencias durante la ejecución, o el uso de contenedores.

**Obligatorio** No deben existir dependencias de ninguna herramienta en el sistema operativo.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024
	SALVADOR TELLO ZAMORA		
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	40/46





#### 12.1.4 Configuración

##### Obligatorio

**No se permitirán artefactos que contengan configuración dependiente de entorno. La configuración deberá ser inyectada de forma previa a la ejecución.**

La configuración de una aplicación es todo lo que puede variar entre despliegues (entornos de preproducción, producción, desarrollo, etc), lo cual incluye:

- URL de recursos
- Credenciales
- Valores que pueden cambiar entre entornos, como el nombre del servicio

Mecanismos permitidos para realizar la configuración:

- Utilizar variables de entorno: Las variables de entorno son una forma sencilla y eficiente de proporcionar configuración a un contenedor o máquina virtual.
- Utilizar volúmenes externos: Se pueden utilizar volúmenes externos para proporcionar configuración, como archivos de configuración o certificados.
- Utilizar herramientas de configuración: Se pueden utilizar herramientas de configuración, como HashiCorp Consul o Spring Cloud Config, para proporcionar configuración en tiempo de ejecución de manera dinámica y descentralizada. Estas herramientas suelen proporcionar mecanismos de versión y de propiedad de la configuración que facilitan la gestión de la configuración a lo largo del tiempo.

#### 12.1.5 Backing services

Un backing service es cualquier recurso que la aplicación puede consumir a través de la red como parte de su funcionamiento habitual. Entre otros ejemplos, podemos encontrar bases de datos (como Oracle o MariaDB), los sistemas de mensajería y de colas (como RabbitMQ o Beanstalkd), los servicios SMTP de email (como Postfix) y los sistemas de cache (como Memcached).

Los recursos pueden ser locales o externos (de la organización o de terceros).

##### Obligatorio

**Los recursos serán accedidos sin distinguir si son locales y de terceros.**

##### Obligatorio

**El acceso a los recursos se hará mediante un localizador (URL o similar) y unas credenciales, cuando sea necesario.** Esta información, que forma parte de la configuración, será almacenada fuera del código.

A continuación, se tratan algunos casos especiales para los que se definen la siguientes normas expresas:

##### a) Integración con sistema de archivos

**No se debe utilizar un sistema de archivos local ya que la información puede ser eliminada entre reinicios.**

La persistencia de la información en ficheros se realizará externamente, existiendo varias opciones:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024
	SALVADOR TELLO ZAMORA		
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWXF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	41/46





- Almacenar los datos en un volumen externo: Un volumen externo es una unidad de almacenamiento que se puede conectar a un contenedor o instancia de MV desde el exterior. Los volúmenes externos pueden ser almacenamientos en la nube, un volumen NFS, o cualquier otro tipo de almacenamiento “acoplable”.
- Utilizar un sistema de almacenamiento distribuido como CEPH y una librería compatible con el lenguaje utilizado para interactuar.

## b) Integración con otros sistemas

**No está permitida la integración entre sistemas basada en el acceso directo a bases de datos o a ficheros compartidos.**

**La integración con otros sistemas se realizará mediante el uso de APIs.**

Las APIs son un conjunto de protocolos y herramientas que permiten que diferentes aplicaciones y servicios se comuniquen y compartan datos de manera sencilla y segura. Al utilizar APIs, no es necesario conocer los detalles de implementación de las aplicaciones o servicios que se están conectando, lo que hace que sea más fácil integrar y utilizar nuevos productos y servicios.

Por tanto, las únicas formas permitidas de integración con terceros son a través del uso de APIs (en REST / SOAP o similares, como XML/RPC etc). Cualquier otra forma de interoperabilidad, como la integración a través de bases de datos o el intercambio de archivos, está expresamente prohibida.

### 12.1.6 Construir, distribuir y ejecutar

#### Oblicatorio

**Se deben de separar completamente las distintas etapas del ciclo de vida del software:**

- La etapa de **construcción** es una transformación que convierte un repositorio de código en un paquete ejecutable llamado construcción (una “build”). En la etapa de construcción se traen todas las dependencias y se compilan los binarios y las herramientas usando una versión concreta del código correspondiente a un commit especificado por el proceso de despliegue.
- En la fase de **distribución** se usa la construcción creada en la fase de construcción y se combina con la configuración del despliegue actual. Por tanto, la distribución resultante contiene tanto la construcción como la configuración y está lista para ejecutarse inmediatamente en el entorno de ejecución.
- La fase de **ejecución** (también conocida como “runtime”) ejecuta la aplicación en el entorno de ejecución, lanzando un conjunto de procesos de una distribución concreta de la aplicación.

### 12.1.7 Procesos

Un sistema se ejecuta como uno o más procesos en el entorno de ejecución, desde el caso en el que tenemos un proceso único en un entorno de desarrollo a un entorno de producción con múltiples tipos de procesos, a su vez con múltiples instancias que se ejecutan de forma concurrente.

#### Oblicatorio

**Los procesos deben ser sin estado (no dependen del resultado de peticiones previas) y “share nothing” (los procesos no comparten memoria ni recursos).**

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	42/46	



Cualquier información que necesite persistencia se debe almacenar en un “backing service” con estado, habitualmente una base de datos. No se puede confiar en la persistencia en memoria o en sistema de archivos local, dado que tienen un carácter volátil.

Por tanto, no se utilizarán sticky sessions, ni ningún otro mecanismo que implique que ciertas peticiones tengan que ser atendidas por un mismo proceso (como en el caso de las sesiones de usuario en http).

A título ilustrativo, para solucionar el problema de las sticky-sessions se podrá optar por:

- Utilizar mecanismos para el cacheo de la información de sesión en servidor, que haga transparente la instancia del proceso que atiende al cliente.
- Utilizar mecanismos para el almacenamiento en cliente, de forma que la interacción del mismo con el servidor incluya toda la información de estado necesaria. Este mecanismo debe garantizar una adecuada confidencialidad de la información almacenada en el cliente.

### 12.1.8 Servicios autocontenidos (Asignación de puertos)

#### Obligatorio

**El sistema debe ser auto-contenido y no depender de un servidor web en ejecución para crear un servicio web público.**

Las aplicaciones cloud-native no dependen (o corren en) servidores de aplicaciones externos, sino que lo llevan incluidos, normalmente gracias a librerías que implementan esa funcionalidad.

### 12.1.9 Concurrencia

#### Obligatorio

**Las aplicaciones deben ser diseñadas para poder ser divididas en componentes ejecutables de manera independiente, lo que permite aumentar el rendimiento y la capacidad de la aplicación al aumentar el número de componentes ejecutables.**

#### Obligatorio

**No se permitirá el despliegue de aplicaciones que presenten problemas a la hora de utilizar dos o más réplicas.**

Por tanto, deben diseñarse para manejar la concurrencia de manera eficiente y escalable.

Los problemas de concurrencia pueden ser un problema común, especialmente al desplegar sistemas en contenedores. Estos problemas pueden ser causados por varias razones, tales como:

- Acceso concurrente a recursos compartidos: Si varias instancias de una aplicación o servicio intentan acceder al mismo tiempo a un recurso compartido, como un archivo o una base de datos, puede haber conflictos que causen problemas de concurrencia.
- Sesiones compartidas: Si varias instancias de una aplicación o servicio comparten la misma sesión, puede haber problemas de concurrencia si dos o más instancias intentan acceder al mismo tiempo a los datos de la sesión.
- Acceso concurrente a caché: Si varias instancias de una aplicación o servicio intentan acceder al mismo tiempo a una caché compartida, puede haber conflictos que causen problemas de concurrencia.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	43/46	



Es importante tener en cuenta que no existe una solución única para todos los problemas de concurrencia y que la mejor opción dependerá cada caso. Algunos ejemplos de soluciones válidas:

- Utilizar mecanismos de bloqueo para proteger el acceso a recursos compartidos: Por ejemplo, puedes utilizar semáforos o bloqueos de base de datos para proteger el acceso a archivos o bases de datos compartidos.
- Utilizar una base de datos distribuida: Una base de datos distribuida puede permitir el acceso concurrente a los datos de manera más eficiente y segura, lo que puede ayudar a solucionar los problemas de concurrencia.
- Utilizar una caché distribuida: Una caché distribuida puede permitir el acceso concurrente a los datos de la caché de manera más eficiente y segura, lo que puede ayudar a solucionar los problemas de concurrencia.

### 12.1.10 Desechabilidad

#### Obligatorio

**Los procesos son desechables, lo que significa que pueden iniciarse o finalizarse en el momento que sea necesario.**

Esto permite un escalado rápido y flexible, un despliegue rápido del código y de los cambios de las configuraciones

#### Obligatorio

**Los procesos deberían intentar conseguir minimizar el tiempo de arranque**

En el caso de implementaciones basadas en contenedores, se deberán seguir las recomendaciones indicadas en las buenas prácticas construcción imágenes, que estén vigentes en cada momento, para generar imágenes lo más livianas posibles.

#### Obligatorio

**Los procesos deben gestionar adecuadamente las señales de finalización de procesos.**

De esta forma, puede finalizarse de forma ordenada el trabajo en curso o no finalizado. Eso incluye devolver a una cola el trabajo no atendido o esperar a la finalización de una tarea, dentro de un time-out establecido.

#### Obligatorio

**Los procesos deben estar preparados para las finalizaciones inesperadas.**

Se tomarán las medidas oportunas, dependiendo de las consecuencias que pueda tener la interrupción.

Para lograr procesos desechables y ligeros se usarán las técnicas y componentes de arquitectura que en cada caso estén disponibles.

### 12.1.11 Igualdad entre desarrollo y producción

#### Obligatorio

**En la medida de lo posible, se buscará la igualdad entre los entornos de desarrollo y producción.**

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR

CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA

FECHA

16/07/2024

SALVADOR TELLO ZAMORA

VERIFICACIÓN

Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH

PÁGINA

44/46





Esto permite a los desarrolladores probar el código en un entorno que se asemeja lo más posible al entorno de producción, lo que reduce el riesgo de encontrar errores o problemas en fases tempranas.

Para cumplir con este factor, es importante tener en cuenta lo siguiente:

- El software desplegado en los entornos de desarrollo y producción deben ser lo más similares posible: hay que minimizar los tiempos de despliegue de nuevas características
- Se utilizarán las mismas herramientas y tecnologías en ambos entornos.
- Los procesos de despliegue deben ser iguales o lo más parecido posible.
- Se utilizarán pruebas automatizadas para asegurar la calidad del código.

Tener una equivalencia desarrollo-producción, puede resultar complicado por razones obvias, pero si podemos intentar utilizar herramientas similares, por ejemplo:

- Si se conoce que la aplicación, cuando se encuentre en producción va a atacar a una BBDD Oracle, no se debe de utilizar durante el desarrollo una MySQL o una H2 embebida.
- Si se conoce que la aplicación se va a desplegar en un orquestador de K8s, no se debe desplegar en un contenedor local y se debe de intentar montarse en un clúster local de minikube.

### 12.1.12 Historiales (Logs)

**Obligatorio**

**Los logs se escribirán en la salida estándar o la salida estándar de error.**

Delegando la recopilación de la información en los mecanismos de recolección de eventos de log.

**Obligatorio**

**Se normalizará el formato de los mensajes, con el fin de facilitar su análisis.**

Los logs a generar deben incluir suficiente información para facilitar la depuración de problemas y el monitoreo del rendimiento de la aplicación. El formato que se utilizará para los mismos será el siguiente:

YYYY-MM-DD | HH:mm:ss.SSS | LOGLEVEL | ApplicationName | Message

- **YYYY-MM-DD HH:mm:ss.SSS:** Corresponde a la fecha del sistema en el momento que se genera el log.
- **LOGLEVEL:**
  - **ERROR:** Se utiliza en mensajes de error de la aplicación que se desea guardar, estos eventos afectan al programa, pero lo dejan seguir funcionando, como por ejemplo que algún parámetro de configuración no es correcto y se carga el parámetro por defecto.
  - **WARN:** Se utiliza para mensajes de alerta sobre eventos que se desea mantener constancia, pero que no afectan al correcto funcionamiento del programa.
  - **INFO:** Se utiliza para mensajes similares al modo "verbose" en otras aplicaciones.
  - **DEBUG:** Se utiliza para escribir mensajes de depuración. Este nivel no debe estar activado cuando la aplicación se encuentre en producción.
  - **TRACE:** Se utiliza para mostrar mensajes con un mayor nivel de detalle que debug.
- **ApplicationName:** Es el nombre del sistema y componente al que pertenece el log
  - **Message:** Mensaje con suficiente nivel de detalle para poder diagnosticar problemas o tener información de las acciones que se están realizando en la aplicación.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA SALVADOR TELLO ZAMORA	FECHA	16/07/2024	
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	45/46	



### 12.1.13 Procesos de administración o mantenimiento

**Obligatorio** Ejecutar las tareas de gestión/administración como procesos que solo se ejecutan una vez.

Se trata de procesos pensados para ejecutarse solo una vez, con una finalidad concreta, por ejemplo:

- Ejecutar migraciones de las bases de datos (e.g. manage.py migrate de Django, rake db:migrate de Rails).
- Ejecutar una consola (también conocidas como REPL) para ejecutar código arbitrario o inspeccionar los modelos de la aplicación en una base de datos con datos reales.
- Ejecutar scripts incluidos en el repositorio de la aplicación (e.g. php scripts/fix\_bad\_records.php).

**Obligatorio** Ejecutar los procesos de mantenimiento desde un entorno idéntico al de producción.

**Obligatorio** Asociar los procesos de administración o mantenimiento a una distribución concreta, usando el mismo código y la misma configuración que cualquier otro proceso que ejecuta esa distribución.

Eso implica que, el código de administración y mantenimiento se debe gestionar como el código de la aplicación, para evitar problemas de sincronización.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACION

FIRMADO POR	CRISTINA MARIA RUBIO VIZCAYA	FECHA	16/07/2024	
	SALVADOR TELLO ZAMORA			
VERIFICACIÓN	Pk2jmJUHWF57US2CRLUF335MJ8BYH	PÁGINA	46/46	