

Pliego de Prescripciones Técnicas

EVOLUCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE DEL PARQUE DE APLICACIONES QUE CONFORMA EL EQUIPAMIENTO LÓGICO A MEDIDA DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DE GESTIÓN DE LA CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Expediente de Contratación: CONTR 2022/495680



JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 1 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Índice de contenido

1	Introducción.....	5
2	Justificación.....	7
3	Descripción y objeto del contrato.....	9
4	Catálogo de Servicios.....	11
4.1	Línea de desarrollo.....	11
4.1.1	Consultoría técnica y funcional (SRV_CON).....	11
4.1.2	Análisis funcional y técnico (SRV_ANA).....	12
4.1.3	Desarrollo de productos software (SRV_PRO).....	13
4.1.4	Desarrollo de ciclo corto (SRV_COR).....	14
4.1.5	Construcción iterativo-incremental (SRV_SPR).....	14
4.1.6	Automatización (SRV_AUT).....	16
4.1.7	Verificación y control de calidad (SRV_CAL).....	17
4.2	Línea de soporte.....	18
4.2.1	Soporte 2N (SVR_S2N).....	18
4.2.2	Soporte avanzado (SRV_SAV).....	20
4.2.3	Tratamiento de datos (SRV_DAT).....	20
4.2.4	Transferencia de conocimientos (SRV_CON).....	21
4.3	Línea de gestión.....	21
4.3.1	Alta de Servicio TI (SRV_ALT).....	21
4.3.2	Baja de Servicio TI (SRV_BAJ).....	22
5	Marco del servicio.....	23
5.1	Conceptos generales sobre desarrollo, mantenimiento de software y su soporte.....	23
5.1.1	Aplicaciones, sistemas de información y servicios de aplicación.....	23
5.1.2	Productos.....	24
5.2	Gestión del servicio.....	25
5.2.1	ITIL como marco de referencia general para la prestación de Servicios Digitales.....	25
5.2.2	Aplicación de prácticas ITIL a este contrato.....	28
5.2.2.1	Aspectos generales de la gestión de estos servicios.....	28
5.2.2.2	Prioridad de las solicitudes de servicio.....	31
5.2.2.3	Flujo de las órdenes de trabajo.....	32
5.2.2.4	Estimación de esfuerzos.....	34
5.2.2.5	Niveles de tolerancia respecto a la evaluación de las solicitudes de servicio.....	36
5.2.2.6	Gestión de la carga de trabajo.....	36
5.2.2.7	Documentación sobre la prestación del servicio.....	37
5.3	Metodologías en el ámbito del desarrollo software.....	38
5.3.1	Aplicación de metodologías ágiles.....	38
5.3.2	Detalles de la aplicación de SCRUM en la Consejería.....	39
5.3.3	Estándares metodológicos y de modelos de madurez en el desarrollo software.....	41
5.4	Contexto para la prestación del servicio.....	44
5.4.1	Entorno de Trabajo.....	44
5.4.1.1	Herramientas de soporte al Servicio.....	44
5.4.1.2	Archivo de la documentación y del resto de entregables del proyecto.....	46
5.4.1.3	Integración, entrega y despliegue continuos (CI/CD).....	46
5.4.2	Entorno Tecnológico.....	48
6	Plan de Trabajo.....	49
6.1	Fase de transición.....	49

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 2 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



6.2	Fase de prestación.....	51
6.3	Fase de devolución y continuidad.....	52
6.4	Fase de garantía.....	54
7	Organización de los servicios contratados.....	54
7.1	Funciones y Responsabilidades.....	54
7.1.1	Responsable del Contrato.....	55
7.1.2	Oficina de Proyectos.....	56
7.1.3	Jefatura de Proyecto.....	57
7.1.4	Equipo de Gestión del Servicio.....	58
7.1.5	Equipo de Trabajo.....	59
7.1.6	Constitución y modificaciones del Equipo de Gestión del Servicio.....	60
7.2	Seguimiento del Proyecto.....	61
7.2.1	Comité General de Seguimiento (CGS).....	61
7.2.2	Comité Técnico de Seguimiento Operativo (CTSO).....	62
8	Nivel de servicio.....	63
8.1.1	Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS).....	63
8.2	Niveles de calidad asociados a la fase de garantía.....	64
8.3	Normas y Procedimientos de aplicación de ANS.....	65
8.4	Penalizaciones.....	65
9	Condiciones Técnicas de Realización.....	65
9.1	Uso de Herramientas Corporativas e Infraestructuras TI horizontales de la JA.....	65
9.2	Sistemas de Información relacionados con Administración Electrónica.....	66
9.2.1	Rediseño Funcional y Simplificación de Procedimientos Administrativos.....	66
9.2.2	Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos.....	66
9.2.3	Uso de certificados y firma electrónica.....	66
9.2.4	Carpeta ciudadana.....	67
9.2.5	Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente.....	67
9.3	Interoperabilidad.....	67
9.4	Accesibilidad.....	68
9.5	Gestión de Usuarios y control de accesos.....	68
10	Condiciones Generales de Realización.....	70
10.1	Horario de la prestación del servicio.....	70
10.2	Lugar de trabajo.....	70
10.3	Garantía.....	70
10.4	Medios materiales.....	71
10.5	Desplazamientos.....	71
10.6	Propiedad intelectual del resultado de los trabajos.....	72
10.7	Disponibilidad pública del software.....	72
10.8	Información de Base.....	72
10.9	Documentación.....	72
10.10	Seguridad de la información.....	72
10.11	Confidencialidad de la Información.....	73
10.12	Protección de datos de carácter personal.....	73
10.13	Igualdad de género.....	73
10.14	Transferencia tecnológica.....	73
10.15	Certificación de los trabajos.....	73
10.16	Apertura de Datos.....	73
10.17	Apertura de Servicios.....	74
10.18	Normalización de fuentes y registros administrativos.....	74

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 3 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10.19 Seguridad.....	75
10.20 Protección de datos de carácter personal.....	75
11 Contenido de las proposiciones técnicas.....	76
ANEXO I – Principales aplicaciones de gestión.....	78
ANEXO II – Categorización ENS de los Sistemas de Información.....	92

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 4 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1 Introducción

La Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (en adelante CFATV) se enfrenta al reto continuo de proporcionar unos servicios generales modernos y eficientes a los órganos directivos que la conforman, así como ayudarlos a llevar a cabo de una manera más eficiente sus competencias. Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TI) desempeñan un papel crucial en ello.

Mediante la disposición adicional vigesimosegunda de la Ley 3/2020, de 28 de diciembre, del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2021, se creó la Agencia Digital de Andalucía (en lo sucesivo e indistintamente la Agencia, o ADA) . En el Decreto 128/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia, se indica que:

PREÁMBULO:

“A través de las prioridades establecidas por el Consejo Rector que se establece en sus estatutos, la Agencia, con participación de todas las Consejerías, diseñará, construirá, coordinará y desplegará los proyectos e iniciativas de estrategia digital, incorporando soluciones innovadoras y transformando digitalmente la Administración pública en todos sus ámbitos.”

“[...] la Agencia tiene como fines la definición y coordinación de las políticas estratégicas de aplicación y de seguridad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, así como la ejecución de los instrumentos comunes que las desarrollen y la definición y contratación de bienes y servicios de carácter general.”

CAPÍTULO II. Funciones y formas de gestión. Artículo 6. Potestades, fines, funciones y competencias, apartado 3.

Letra a) “El diseño, desarrollo, implantación, mantenimiento, gestión y evolución de la infraestructura tecnológica en materia de informática y telecomunicaciones, así como la ejecución de las actuaciones para su consolidación y racionalización, incluyéndose en particular el puesto de trabajo, las infraestructuras de almacenamiento y el archivo electrónico único de los expedientes y documentos electrónicos.”

Letra c) “La dirección, gestión y ejecución de proyectos e iniciativas de transformación digital de carácter corporativo y sectorial de la Administración Pública de la Junta de Andalucía.”

Letra e) “El análisis, diseño, desarrollo, implantación tecnológica, mantenimiento y evolución de los sistemas de información, aplicaciones informáticas, aplicaciones para cualquier tipo de dispositivos, herramientas de productividad, colaboración, atención, soporte, difusión, comunicación, participación, portales y sedes electrónicas, aplicaciones y usos de la inteligencia artificial, las tecnologías de registro distribuido u otras tecnologías emergentes.”

Letra ñ) “El desarrollo y ejecución de las políticas de seguridad de los sistemas de información y telecomunicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía y del sector público andaluz”

En base a estas prerrogativas, el personal TI de los servicios sectoriales de la Agencia es el encargado de dirigir y coordinar, entre otros muchos, los trabajos de desarrollo de software necesarios para la evolución y

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 5 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



actualización del amplio parque de sistemas de información de gestión propios de la Consejería, así como la prestación de servicios de soporte técnico para una correcta explotación de éstos.

Son aspectos destacados de la situación actual al abordar esta contratación los siguientes:

- La aparición de numerosas iniciativas impulsadas desde los Centros Directivos de la Consejería para la digitalización de servicios públicos sectoriales que requieren la evolución, actualización y constante mantenimiento de las aplicaciones actuales, entre los que destacan las siguientes:
 - Los asociados al Plan Eco Vivienda como aplicación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España financiado a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (Reglamento UE 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo),
 - Los derivados del Bono Alquiler Joven Andalucía y del Plan Estatal de Vivienda 2022-2025,
 - Los asociados al Plan Vive en Andalucía 2020-2030,
 - Las derivadas de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA),
 - Los asociados con la publicación de datos de carácter abierto a la ciudadanía en general mediante la generación de numerosos productos digitales a incorporar al Portal Web Corporativo de la Junta de Andalucía o a la generación, vinculada con dicho Portal, de *microsites*¹ para la interacción con colectivos específicos relacionados con las competencias de la Consejería.
- El crecimiento del parque de aplicaciones desarrolladas a medida de la Consejería e impulso de su renovación tecnológica de forma sostenida para evitar la obsolescencia que podría impedir la continuidad de los servicios públicos que sustentan.
- El aumento de competencias respecto al contrato anterior por la incorporación a las competencias de la Consejería de la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- La necesidad de adaptación y evolución de los sistemas de información de la Consejería a determinadas iniciativas TI de la Agencia asociadas a la progresiva consolidación de activos y aprovechamiento de sinergias. Estas iniciativas se derivan de los fines estratégicos que se establecen en sus estatutos al objeto de impulsar la contribución de las TI a la prestación de servicios públicos de calidad. Entre ellas cabe citar, la consolidación de distintas infraestructuras TI (de proceso de datos, de servidores, o de comunicaciones), la integración con sistemas de información y herramientas corporativas de todo tipo o la adaptación a determinados productos comerciales que actúan como software base y que, en definitiva, van a requerir de un considerable esfuerzo de evolución y mantenimiento del parque de aplicaciones de la Consejería.
- La necesidad de coordinación de los desarrollos software que se realicen por medio de este contrato con los que se produzcan en otros contratos de desarrollo software para fines específicos, tales como:
 - Los sistemas de información resultantes de las actuaciones objeto de financiación aprobadas mediante Resolución de la Secretaría de Estado de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana relativos a las actuaciones en el marco del componente 6, derivados del Acuerdo de la Conferencia Nacional de Transportes de 5 de noviembre de 2021 por el que se fijan los Criterios de Distri-

¹ *'microsite'* es el término en inglés para referirse a sitios web específicos e independiente pero asociados al Portal Web principal de una organización. En el caso de la Junta de Andalucía se pueden generar distintos *microsites* para contenidos específicos una vez motivado su necesidad y oportunidad. El contenido del *microsite* es limitado, se trata de dar la información justa que el usuario necesita para realizar una función concreta.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 6 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



bución Territorial de Créditos Presupuestarios de los ejercicios 2021 y 2022, así como la distribución correspondiente al ejercicio de 2021, para la Financiación de Actuaciones de Inversión en el Marco de los Componentes 1 “Plan de Choque de Movilidad Sostenible, Segura y Conectada en Entornos Urbanos y Metropolitanos” y 6 “Movilidad Sostenible, Segura y Conectada” del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

En este sentido este contrato se encargará de:

- **La recepción de los sistemas desarrollados e inclusión en el parque de aplicaciones a medida de la Consejería** para su evolución, actualización y soporte posterior una vez finalicen dichos contratos específicos.
- **El establecimiento de los mecanismos de coordinación entre los distintos contratos de desarrollo de aplicaciones**, ya sea:
 - **Como fuente de conocimiento** para la correcta aplicación de las directrices estratégicas establecidas desde la Agencia.
 - **Como agente facilitador de infraestructura software** esencial para prestar apoyo técnico a dichos contratos aportando componentes software, frecuentemente de carácter reutilizable o facilitadores de la integración con distintos servicios digitales prestados a nivel corporativo por la Agencia.

Estas funciones se instrumentarán en el adjudicatario según se describe en el punto 4 CATÁLOGO DE SERVICIOS y acorde a las condiciones determinadas en el punto 5 MARCO DEL SERVICIO.

2 Justificación

El parque de sistemas de información de gestión debe contar con una evolución y actualización continua, asegurando de esta forma su vigencia y eficacia. Señalar que sin la ayuda de sistemas de información automatizados adecuados, la Consejería no podría ejercer las competencias que tiene encomendadas.

Para poder afrontar estos trabajos, anteriormente el Servicio de Informática de la Consejería y actualmente la Agencia, se han ido dotando, mediante la contratación oportuna, de los servicios necesarios para ello, siendo esta contratación imprescindible dado la insuficiencia de recursos propios.

El soporte lógico actual de los sistemas de información se ha obtenido como resultado de diversos desarrollos, asociados en general a contrataciones con proveedores diversos. Sin embargo, una vez consolidados, su evolución y actualización se engloba en un servicio general único, buscando sinergias y ahorros por volumen.

Próximo a finalizar la ejecución del expediente de contratación 2018/33381 EVOLUCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE AVANZADO DEL PARQUE DE APLICACIONES QUE CONFORMA EL EQUIPAMIENTO LÓGICO A MEDIDA DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DE GESTIÓN DE LA CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA, con fecha límite de fin de ejecución 31 de agosto de 2023, o hasta agotar las horas contratadas, es preciso renovar la contratación de dichos servicios para asegurar la continuidad de los mismos y garantizar, de este modo, la disponibilidad de los sistemas de información de gestión de la Consejería.

Por otra parte, la ampliación del parque de aplicaciones y los grandes evolutivos se deben afrontar teniendo en cuenta que la realidad cambiante actual, identificada frecuentemente por el acrónimo **VUCA**², requiere

² VUCA es el acrónimo utilizado para describir el entorno en que las organizaciones se mueven en la actualidad. Corresponde a las siglas en inglés de volatilidad (*V*olatility), incertidumbre (*U*ncertainty), complejidad (*C*omplexity) y ambigüedad (*A*mbiguity).

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 7 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



nuevos enfoques de desarrollo de software flexibles y ágiles. El desarrollo ágil de software, cuyo punto de partida fue el llamado “Manifiesto Ágil” (2001)³ se fundamenta en el desarrollo iterativo, incremental y dinámico, donde los requisitos y soluciones evolucionan con el tiempo según las necesidades trasladadas. El trabajo es realizado mediante la colaboración de equipos auto-organizados y multidisciplinares, inmersos en un proceso compartido de toma de decisiones. Cada iteración del ciclo de vida incluye todas las actividades tradicionales del desarrollo.

Actualmente, en el ámbito de sus competencias, la Agencia es responsable del desarrollo y de la explotación de los sistemas de información, la mayoría de los cuales tienen como público objetivo a los empleados públicos y cuyas interacciones con las aplicaciones revierten bien a la ciudadanía, bien a determinados colectivos profesionales.

La experiencia acumulada durante los últimos años en contrataciones análogas a ésta pone de manifiesto la necesidad de:

- Avanzar en la madurez del proceso de desarrollo software para alinearlo con el marco de trabajo conocido como paradigma *DevOps*⁴ con el objetivo de reducir los tiempos de desarrollo, su puesta en operación y mejora en la calidad de los servicios prestados. *DevOps* defiende activamente la automatización y la observación de toda la cadena desde el diseño de soluciones técnicas hasta su puesta en servicio. Se considera extensible tanto al área de aseguramiento de calidad como al de gestión de la seguridad.
- Continuar con la aplicación del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica y que tiene como finalidad la creación de las condiciones necesarias de confianza en el uso de los medios electrónicos, a través de medidas para garantizar la seguridad de los sistemas, los datos, las comunicaciones, y los servicios electrónicos, que permita a los ciudadanos y a las Administraciones públicas, el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes a través de estos medios.
- Seguir adaptando los sistemas de información impulsando la interoperabilidad de datos y sistemas, y en concreto, adaptándolos al Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica que establece los principios y directrices de interoperabilidad en el intercambio y conservación de la información electrónica por parte de las Administraciones Públicas.
- Impulsar de forma continuada la adaptación a los constantes progresos tecnológicos que se producen en el ámbito de las TI para combatir los riesgos de la progresiva obsolescencia del parque de aplicaciones. En este aspecto es de especial importancia, una vez constituida la Agencia, la paulatina orientación de los desarrollos software hacia modelos en la nube (*Cloud Native*⁵) que permitan

3 Puede consultar el “Manifiesto Ágil” en el siguiente enlace <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>

4 DevOps (acrónimo en inglés de *Developer* – desarrollo y *Operations* – operaciones) es el término para referirse al movimiento, en el contexto de las TI, que propugna un paradigma de interacción personal optimizado entre las áreas de desarrollo software y de explotación de sistemas. Ver enlace <https://www.devopsinstitute.com/>

5 Los beneficios de *Cloud Native* se reflejan en sus principios de **Escalabilidad** (cuyo objetivo es permitir que los recursos que precisan las aplicaciones puedan crecer de un modo muy flexible para garantizar el correcto rendimiento en situaciones puntuales usando para ello nubes públicas, privadas o híbridas), **Velocidad** (cuyo objetivo es desarrollar, probar y entregar código de calidad mucho más rápido que con tecnologías tradicionales) y **Optimización de costes** (que por medio de técnicas de automatización robustas les permite a los ingenieros realizar cambios de alto impacto de manera frecuente y predecible con un mínimo esfuerzo). Ver sitio web de la *Cloud Native Computing Foundation* <https://www.cncf.io/>

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 8 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0L01YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



obtener el máximo provecho de los recursos invertidos y que mejoren las aplicaciones tradicionales desarrollando más rápido, con mejor calidad y con un coste inferior.

- Continuar con el impulso de la reutilización para maximizar el retorno de la inversión realizada y minimizar su plazo de amortización, propagando de este modo los beneficios de soluciones ya implementadas a nuevos escenarios que obtengan provecho de las mismas.
- Reducir los plazos de puesta en operación (*time-to-market*⁶) para llegar a tiempo con la solución técnica adecuada para poder prestar los servicios públicos competencia de la Consejería.

La Agencia, en su empeño por aumentar la eficacia y eficiencia en la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones, para así mejorar de forma continua la calidad de los servicios TI prestados a la organización, y ante la carencia evidente de medios propios necesarios para ello, estima necesario dar continuidad al actual modelo de gestión del desarrollo de aplicaciones informáticas basado en servicios externalizados de desarrollo software.

3 Descripción y objeto del contrato

El objeto de la presente contratación es la prestación del servicio de EVOLUCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE DEL PARQUE DE APLICACIONES QUE CONFORMA EL EQUIPAMIENTO LÓGICO A MEDIDA DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DE GESTIÓN DE LA CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. El servicio abarcará potencialmente todo el parque de aplicaciones de gestión de la CFATV, y por tanto todos los productos software que conforman los mismos.

Se aplicará la siguiente clasificación respecto a las principales de actuaciones sobre el parque de aplicaciones y sus elementos asociados:

- **De carácter evolutivo:** actuaciones que tienen por objeto la incorporación de nuevas funcionalidades o bien la modificación y/o eliminación, si procede, de las ya existentes. Estas actuaciones tienen como objetivo cubrir las necesidades derivadas de: soporte TI a iniciativas de los Centros Directivos, cambios normativos, cambios de alcance, cambios en las competencias de la organización, integraciones con sistemas de información propios o ajenos, automatización de nuevos ámbitos, etc.
- **De carácter perfectivo:** actuaciones que tienen por objeto mejorar la seguridad, calidad técnica y facilidad de uso. Se pretende disponer de software más sostenible y mejor adaptado a las necesidades concretas derivadas de la experiencia en su uso.
- **De carácter adaptativo:** actuaciones que tienen por objeto la adaptación a cambios técnicos del entorno, por ejemplo, cambios de configuración del hardware, *upgrade* de versiones⁷ del software de base, de políticas de seguridad, de protocolos e interfaces de integración con otros sistemas, etc.

6 Aunque la expresión *time-to-market* (literalmente “tiempo de llegar al mercado”) pueda parecer que solo aplica en el contexto comercial o en la esfera de lo privado, lo cierto es que cada vez es de más frecuente aplicación en el contexto de la prestación de servicios públicos que requieren que estén disponibles en tiempos muy reducidos y a menudo con exigentes condiciones operativas y creciente complejidad para garantizar en todo momento la adecuada seguridad jurídica.

7 *Upgrade* de versiones, es el término técnico utilizado para referirse a la actualización de versiones de un determinado software. Esta actualización se debe producir de forma sistemática y continuada, fundamentalmente para incorporar a las aplicaciones las mejoras que las nuevas versiones de software base añaden, para evitar las vulnerabilidades de seguridad que corrigen y para poder seguir contando con el soporte prestado por el fabricante de dicho software base.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 9 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En el ámbito técnico caben destacar las actuaciones encaminadas al cumplimiento de las directrices emanadas de la Dirección General de Estrategia Digital de la Junta de Andalucía, así como la refactorización del código para evitar la progresiva obsolescencia técnica.

- **De carácter correctivo:** actuaciones que tienen por objeto la resolución de errores, es decir de funcionamientos anómalos.
- **De soporte y asistencia:** actuaciones que tienen por objeto facilitar el correcto uso y gestión del parque de aplicaciones.

Puesto que los resultados obtenidos utilizando el paradigma de Catálogo de Servicios han demostrado hasta ahora su eficacia y eficiencia, en este contrato se seguirá utilizando este modelo de prestación, aunque introduciendo las mejoras oportunas.

Con este modelo se persiguen, entre otros, los siguientes objetivos:

- Asegurar la gestión eficiente de la problemática que representa la constante adecuación del soporte lógico de los sistemas de información, adaptándolo a los cambios de la organización y de su contexto, así como a los cambios tecnológicos.
- Optimizar los servicios contratados, diferenciando los servicios de soporte y mantenimiento de sistemas ya operativos, de los servicios necesarios para abordar nuevos sistemas o grandes evolutivos de sistemas ya existentes.
- Garantizar la calidad de los servicios mediante parámetros claramente definidos.
- Aplicar un mecanismo de penalidades ante posibles incumplimientos, a fin de incentivar el mantenimiento de los niveles de calidad perseguidos.

A continuación se enumeran los tipos de servicios mínimos que debe contemplar el Catálogo de Servicios agrupados por Líneas de Servicio:

- Línea de desarrollo:
 - CONSULTORÍA TÉCNICA Y FUNCIONAL (SRV_CON)
 - ANÁLISIS FUNCIONAL Y TÉCNICO (SRV_ANA)
 - DESARROLLO DE PRODUCTOS SOFTWARE (SRV_PRO)
 - DESARROLLO DE CICLO CORTO (SRV_COR)
 - CONSTRUCCIÓN ITERATIVO-INCREMENTAL (SRV_SPR)
 - AUTOMATIZACIÓN (SRV_AUT)
 - VERIFICACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD (SRV_CAL)
- Línea de soporte:
 - SOPORTE 2N (SVR_S2N)
 - SOPORTE AVANZADO (SRV_SAV)
 - TRATAMIENTO DE DATOS (SRV_DAT)
 - TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS (SRV_CON)
- Línea de gestión:
 - ALTA DE SERVICIO TI (SRV_ALT)
 - BAJA DE SERVICIO TI (SRV_BAJ)

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 10 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En el apartado siguiente se detallan las características de cada uno de estos servicios.

El Catálogo de Servicios y los ANS indicados en este PPTP deben ser considerados como mínimos. Las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta, Sobre Nº 2, una descripción detallada del Catálogo de Servicios que ofertan, que deberá recoger, detallar y en su caso ampliar los servicios indicados. **Se considerará incumplimiento grave de las condiciones requeridas no incluir en la oferta todos los servicios indicados con carácter mínimo en este PPTP.**

Respecto al volumen de servicios a prestar, deberá contemplarse lo indicado en el PCAP y en los apartados 5.2.2.4 ESTIMACIÓN DE ESFUERZOS y 5.2.2.6 GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO del presente PPTP.

4 Catálogo de Servicios

Para cumplir los objetivos del contrato el adjudicatario deberá organizar sus trabajos orientados a la prestación de, al menos, los siguientes servicios.

4.1 Línea de desarrollo

4.1.1 Consultoría técnica y funcional (SRV_CON)

Consistirá en estudiar y proponer soluciones tecnológicas que permitan dar soporte funcional a las necesidades planteadas, así como realizar comparativas de las distintas alternativas propuestas en las materias y tecnologías objeto del contrato.

El objetivo final será mejorar la calidad y efectividad de los Servicios TI que la Agencia proporciona a la Consejería, ya sea mediante el desarrollo de nuevos productos software, la integración con Servicios TI que la Agencia preste con carácter Corporativo a toda la Junta de Andalucía o evolucionado productos ya implantados en la Consejería.

Con este servicio se pretende dotar a la Agencia de asesoramiento y orientación tecnológica avanzada, frecuentemente de carácter innovador, que precisa para su ejecución de perfiles altamente especializados.

Para prestar este servicio, la empresa adjudicataria recibirá de la Agencia la especificación del Caso de Negocio⁸, que contendrá la descripción detallada de la necesidad, su alcance y una lista pormenorizada de los objetivos perseguidos, que podrán ir acompañados de una redacción de requisitos de negocio de alto nivel. Contendrá asimismo una lista de los inductores de negocio asociados a la creación y sostenimiento de valor, y otra lista de las posibles restricciones que deban ser consideradas, que podrán ser técnicas, de tiempo, o de recursos (económicos y/o humanos que son susceptibles de comprometerse).

De la óptima prestación del servicio se deberán deducir:

- Las evidencias que sirvan para la toma de decisiones, ya sea para el lanzamiento del proyecto que aborde la implementación de la alternativa seleccionada, o bien para el ajuste del alcance inicial, o en último término para su cancelación, al desprenderse del estudio la inviabilidad o no conveniencia.

⁸ Caso de Negocio: es un instrumento para formalizar de forma estructurada una necesidad de negocio junto con sus factores de contexto, para facilitar su estudio minucioso y con el propósito de que el caso de negocio se convierta en un caso de éxito. En la terminología habitual empleada en las TI se le suele denominar a este concepto por su nombre en inglés *Business Case*.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 11 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Las claves o factores para la reducción de la brecha entre la identificación de la necesidad de negocio y la posible implementación de las diferentes alternativas técnicas, con el objetivo de acortar el tiempo entre la concepción de la solución y los posteriores trabajos de análisis y programación.
- Las garantías de adecuación de los posteriores trabajos de implementación de la solución propuesta a la estrategia digital de la Agencia.

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Elaboración de estudios de viabilidad para la implementación de todo tipo de productos software que faciliten la atención a las necesidades de negocio de la Agencia.
- Identificación de los servicios a implementar, o en su caso a evolucionar, y estudio de su integración en el Ecosistema de Servicios de la Agencia. Esta actividad será clave si el producto resultante es un componente software con capacidad de procesamiento que exponga comportamiento en forma de servicios web.
- Análisis de riesgos y alternativas tecnológicas bajo una perspectiva de sostenibilidad tanto económica como tecnológica.
- Análisis DAFO⁹ y análisis de coste/beneficio de cada una de las alternativas estudiadas.
- Propuesta de solución.
- Propuesta de Plan de Trabajo de alto nivel, perfiles asociados a la implementación propuesta y estimación de esfuerzos.
- Realización de pruebas de concepto para la validación técnica y funcional de la solución propuesta.
- Implementación de pilotos que permitan ensayar la solución propuesta en un contexto real pero acotado.

4.1.2 Análisis funcional y técnico (SRV_ANA)

Consistirá en el análisis funcional y técnico necesario para la implementación de los Servicios TI prestados a la Consejería por medio del desarrollo de los productos software que se incluyan en la solución técnica.

Además de la especificación, análisis y diseño de alto nivel, se deberá realizar una estimación del esfuerzo de desarrollo (diseño detallado, codificación o implementación, pruebas y entrega) que comprometerá a la empresa en un posible desarrollo posterior.

Con la petición de servicio, la empresa adjudicataria recibirá por parte de la Agencia una descripción detallada de las necesidades y objetivos que deben satisfacerse en la prestación de un determinado Servicio TI, y que servirán de base para el análisis y la estimación del esfuerzo de programación o implementación.

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Captura y especificación formal de requisitos software.
- Análisis y especificación detallada de los servicios a prestar y a consumir bajo enfoque SOA¹⁰.
- Definición detallada de los casos de uso.
- Definición de alto nivel de casos de prueba.

⁹ Análisis DAFO: es un instrumento que permite plasmar de forma estructurada un análisis de las características internas (Fortalezas y Debilidades) y de las características externas (Oportunidades y Amenazas) de un proyecto o iniciativa. Frecuentemente se ordenan estos términos así: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

¹⁰ SOA (acrónimo en inglés de *Service Oriented Architecture* – Arquitectura Orientada a Servicios) es el enfoque de desarrollo y explotación de sistemas interoperables a través de la prestación y consumo de servicios web.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 12 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Identificación de los patrones de diseño aplicables y de integración software.
- Identificación de las distintas alternativas de solución y propuesta motivada de la alternativa seleccionada.
- Elaboración de Diagramas *UML*¹¹ con la descripción de la solución técnica propuesta, bajo enfoque SOA.
- Identificación, y en su caso diseño, de los agentes de automatización aplicables.
- Estimación objetiva de esfuerzo para las actividades de desarrollo (diseño detallado, codificación o implementación, pruebas y entrega).

4.1.3 Desarrollo de productos software (SRV_PRO)

Consistirá en el diseño detallado, codificación o implementación, y pruebas de las sucesivas versiones de los productos software relacionados con las materias y tecnologías objeto del contrato, derivados de la evolución y actualización de los sistemas de información de gestión.

La documentación de análisis que fundamenta este servicio puede ser proporcionada:

- Por la Agencia.
- Por la propia empresa adjudicataria, como resultado de una petición previa de ANÁLISIS FUNCIONAL Y TÉCNICO (SRV_ANA).

La empresa adjudicataria deberá evaluar la petición y proporcionar una estimación de esfuerzos de construcción, que debe ser aprobada por la Agencia a través de la Oficina de Proyectos antes de acometer los trabajos. La estimación derivada de una petición previa de ANÁLISIS FUNCIONAL Y TÉCNICO (SRV_ANA) establecerá el límite máximo de esfuerzo previsto.

A continuación se relacionan algunas de las actividades generales más destacadas en este tipo de servicio:

- Diseño detallado de la solución.
- Elaboración de diagramas *UML* de arquitectura (de despliegue, de secuencia de implantación, de interacción, etc.).
- Codificación o implementación.
- Verificación y certificación de la calidad del código fuente.
- Elaboración de recursos asociados a las pruebas. Ejecución, verificación de resultados y entrega de artefactos de automatización de las pruebas.
- Elaboración de las notas de versión, documentación y otros elementos asociados a la entrega. En el caso de incluir desarrollos de carácter correctivo se redactará también la lista de los defectos que solventa dicho desarrollo y que son la causa de los problemas conocidos, junto con el registro en la

¹¹ *UML* (acrónimo en inglés de *Unified Modeling Language* – Lenguaje Unificado de Modelado) es el estándar en ingeniería del software para especificar, construir y documentar un sistema, frecuentemente mediante diagramas gráficos. *UML* permite visualizar la solución técnica propuesta para implementar un sistema, y aporta elementos concretos que hagan posible su interpretación completa y persigue evitar la imprecisión y la ambigüedad. Bien utilizado permite dar soporte a las actividades de análisis y diseño para producir software de calidad y sostenible.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 13 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Base de Datos de Errores Conocidos¹² (en adelante *KEDB*) de la descripción de la solución implementada y su modo de aplicación.

- Elaboración de recursos que faciliten el despliegue automatizado.
- Elaboración de la documentación, preferentemente automatizada, asociada al producto SW: manuales, planes de pruebas, artículos de conocimiento, etc.

4.1.4 Desarrollo de ciclo corto (SRV_COR)

Consiste en actividades de desarrollo relacionados con las materias y tecnologías objeto del contrato que por su urgencia, baja complejidad y pequeño tamaño deben ser afrontadas de manera simplificada y rápida, aunando en una sola actividad todas las tareas de implementación técnica (análisis, diseño, programación y pruebas).

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Diseño de la solución.
- Codificación o implementación.
- Verificación y certificación de la calidad del código fuente.
- Elaboración de recursos asociados a las pruebas. Ejecución, verificación de resultados y entrega de artefactos de automatización de las pruebas.
- Elaboración de las notas de versión, documentación y otros elementos asociados a la entrega. En el caso de incluir desarrollos de carácter correctivo se redactará también la lista de los defectos que solventa dicho desarrollo y que son la causa de los problemas conocidos, junto con el registro en la Base de Datos de Errores Conocidos de la descripción de la solución implementada y su modo de aplicación.
- Elaboración de la documentación, preferentemente automatizada, asociada al producto SW: manuales, planes de pruebas, artículos de conocimiento, etc.

4.1.5 Construcción iterativo-incremental (SRV_SPR)

Consiste en la participación en proyectos de desarrollo de software promovidos por la Agencia en la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, gestionados con una metodología ágil basada en *SCRUM*²⁴.

La empresa adjudicataria realizará las actividades de desarrollo de software que se le atribuyan dentro del proyecto (desarrollo), y participará en las actividades de gestión y seguimiento del proyecto previstas en cada momento.

La utilización de una metodología ágil trae consigo los siguientes beneficios:

- Eficacia en la coordinación de recursos interdependientes.
- Mejora en la producción, intercambio y consumo de la información y el conocimiento, impulsando su continua revisión y refinamiento.
- Reducción de los tiempos de desarrollo, minimizando los tiempos muertos entre las tareas a ejecutar por parte de cada uno de los miembros del equipo de proyecto. Esta mejora es consecuencia de

¹² La *KEBD* (acrónimo en inglés de *Known Error Data Base* - Base de Datos de Errores Conocidos) es el instrumento donde quedan registrados los errores cuya causa es conocida y, tras su implementación, la solución que los resuelve.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 14 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0L01YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



visualizar el conjunto de tareas como parte de un plan de trabajo global lo que permite anticiparse a dependencias con tareas posteriores.

- Reducción de costes respecto a los que se incurriría a partir de un modelo de solicitudes de servicio independientes. Al planificar los trabajos de forma conjunta para todo el proyecto, se permiten establecer sinergias entre los trabajos a realizar a lo largo de todo el proyecto.
- Mejora en la implicación de las personas integrantes del equipo de proyecto en los objetivos globales.

Los proyectos objeto de este servicio tienen como objetivo principal el desarrollo de un nuevo sistema de información o componente software, o la evolución significativa de algún componente existente, con el objetivo de dar solución a una necesidad de negocio concreta cuya implementación ha sido previamente evaluada y aprobada.

El proyecto se ejecuta de acuerdo a las pautas indicadas en el apartado 5.3.1 APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES. La concreción de dicha metodología en la Agencia aplicada en la Consejería se basa en la adaptación de SCRUM, y se describe en el apartado 5.3.2 DETALLES DE LA APLICACIÓN DE SCRUM EN LA CONSEJERÍA.

La autorización para solicitar el servicio está condicionada por la aprobación previa de la iniciativa que de lugar al proyecto, y que se materializa en el **Acta de Inicio del Proyecto**. La experiencia demuestra que es posible actuar mediante mecanismos de gestión de servicio estándares durante las fases iniciales y finales del proyecto (fases de Definición, Inicio, Pre-implantación y Cierre), correspondiendo a peticiones principalmente de los servicios CONSULTORÍA TÉCNICA Y FUNCIONAL (SRV_CON) y ANÁLISIS FUNCIONAL Y TÉCNICO (SRV_ANA).

Los resultados de este servicio se incorporarán al inventario de productos SW a medida de la Agencia, formando parte de forma inmediata del parque de aplicaciones objeto del presente contrato.

Los proyectos abordados mediante estas solicitudes pueden constar de uno o múltiples hitos de entrega de software. Si solamente existe un hito de entrega, éste corresponderá con el final del desarrollo.

Durante la ejecución de los trabajos las personas aportadas por el adjudicatario al equipo de proyecto **actuarán de forma nominativa**, y podrán prestar sus servicios *in situ*¹³, bajo demanda, utilizando la infraestructura de la propia Consejería, de forma que puedan implementarse con más garantías y con la mayor eficiencia posible los mecanismos propios de las prácticas ágiles usadas en SCRUM. Tanto la incorporación como la baja de miembros del equipo de proyecto, como las decisiones sobre la ubicación física de las personas, serán informadas formalmente por los canales de colaboración habituales o en los correspondientes eventos de gestión del proyecto. La implementación efectiva de los cambios se realizará en un plazo menor a **15 días laborables**, y en todo caso se evitará, salvo causa justificada, realizar los cambios durante un ciclo de desarrollo. En el apartado 10 LUGAR DE TRABAJO se detallan las condiciones generales aplicables a este aspecto.

Teniendo en cuenta que la aplicación de metodologías ágiles tiene como fundamento el trabajo de equipos auto-organizados y responsables, inmersos en un proceso compartido de toma de decisiones, la Agencia y la empresa adjudicataria establecerán de común acuerdo mecanismos de control de la calidad y la productividad obtenidas (métricas), así como de cumplimiento de los hitos de entrega. En caso de que la calidad o productividad obtenidas no sean adecuadas, la Agencia podrá solicitar que la empresa

13 El Responsable del Contrato podrá determinar, excepcionalmente, la prestación de este servicio *in situ* para proyectos con alto riesgo funcional, técnico o tecnológico. La mayoría de los proyectos a desarrollar se harán en las dependencias del adjudicatario sin perjuicio de los mecanismos de cooperación y trabajo conjunto, ya sea presencial o remoto, de todos los miembros del equipo de proyecto.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 15 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



adjudicataria tome las medidas oportunas. En caso de que las medidas tomadas no tengan el efecto deseado, la Agencia podrá aplicar penalidades.

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas, todas de carácter continuo, asociadas a este tipo de servicio:

- En el ámbito de la gestión del proyecto:
 - Colaboración en el mantenimiento de la Pila de Producto (*Product Backlog*).
 - Colaboración en la elaboración de la Pila de cada Iteración (*Sprint Backlog*).
 - Colaboración en el seguimiento y control de la velocidad de desarrollo y el consumo de recursos (*burndown and burnup charts*).
 - Colaboración en el seguimiento y control de los trabajos (p.e. mediante diagramas de *Kanban*).
 - Reporte de avances, incidentes y sugerencias en los eventos de coordinación periódicos del equipo de proyecto, como los *Daily SCRUM (Stand-up meetings)*.
 - Opcionalmente, ejercicio del rol de *Scrum Master*.
- En el ámbito del análisis:
 - Captura y especificación de requisitos con afección a las pilas de Producto y de Iteración.
 - Análisis detallado de los servicios web a prestar y a consumir (Arquitectura *SOA*, preferentemente con orientación *Cloud Native*⁵ y aplicando tecnologías de Microservicios).
 - Asociación de los patrones de diseño y de integración identificados: enfoque de aseguramiento de calidad, reutilización y sostenibilidad.
 - Identificación de las distintas alternativas técnicas de solución y propuesta motivada de la seleccionada.
 - Estimación de la complejidad/esfuerzo requerido para afrontar las historias de usuario, actividades y tareas.
- En el ámbito de la programación:
 - Diseño detallado de la solución.
 - Codificación.
 - Implementación de artefactos de pruebas automatizadas
 - Uso de los mecanismos de automatización disponibles para la entrega y despliegue cuando sean aplicables o implementación de los que les sean requeridos.
 - Verificación de la calidad del código fuente.
 - Elaboración de recursos asociados a las pruebas y ejecución de las mismas.
 - Elaboración de Notas de Versión y restante documentación para entrega de versiones susceptibles de despliegue.
 - Elaboración de documentación y gestión del conocimiento.

4.1.6 Automatización (SRV_AUT)

Consiste en actuaciones técnicas altamente especializadas que impulsen la transformación de actividades manuales a automáticas en el ámbito de los servicios contratados en este pliego.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 16 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Son muchas y variadas las actividades de desarrollo, entrega y despliegue que o bien son excesivamente repetitivas y, por tanto propensas a error, o que son tan detalladas y complejas que el esfuerzo para acometerlas con eficacia y eficiencia es desproporcionado. Ambas son susceptibles de automatizarse.

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Identificación de las actividades automatizables: homogenización y sistematización como requisitos previos de la automatización.
- Implantación de herramientas y agentes de automatización ya existentes.
- Pruebas de concepto para avalar la viabilidad de nuevos mecanismos de automatización.
- Pilotos en ámbitos de alcance limitado pero, a la vez, relevantes para su automatización.
- Implementación de nuevos mecanismos y agentes de automatización.
- Auditorías de automatización sobre prácticas y procesos, y su aplicación a los servicios digitales prestados por la Agencia para la CFATV para el impulso de la mejora continua.
- Elaboración de la documentación, preferentemente automatizada, asociada al producto SW agente o sujeto de automatización: manuales, guías de aplicación, artículos de conocimiento, etc.

4.1.7 Verificación y control de calidad (SRV_CAL)

Consiste en actividades de apoyo a la Agencia para la verificación y control (o *testing*) de los productos software afectados por el objeto de este contrato para el cumplimiento de especificaciones formales¹⁴, así como en la elaboración de directrices, pautas y recomendaciones técnicas asociadas a las mejores prácticas en los ámbitos de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA (especialmente en las de Gestión de infraestructura y plataformas), en las PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIO (especialmente en Gestión y monitorización de eventos, Gestión de versiones, Control de cambios, Validación y pruebas del servicio y Gestión de la configuración del servicio) y en las PRÁCTICAS DE GESTIÓN GENERAL (especialmente en la Mejora continua y Gestión de la seguridad y de la información) relacionados con las materias y tecnologías objeto del contrato.

Este servicio tiene especial relevancia en escenarios de mejora continua, frecuentemente en combinación con el servicio de AUTOMATIZACIÓN (SRV_AUT), para promover las condiciones apropiadas de homogeneización y sistematización y bajo una estrecha colaboración con el equipo de Calidad de la Agencia en la CFATV encargado de la Calidad del Software, todo ello con un marcado enfoque *DevOps*⁴.

No se consideran parte de este servicio las actividades de verificación y control de calidad del resultado de otros servicios contemplados en este contrato, dado que la calidad debe formar parte intrínseca de estas actividades y debe contemplarse en las mismas.

¹⁴ Se entenderá por 'especificación formal': especificaciones funcionales, especificaciones técnicas (de seguridad, calidad técnica, infraestructura tecnológica, estándares tecnológicos, etc), así como requisitos que se deriven de las normas de gestión TI de la Consejería (prácticas, procesos, procedimientos operativos, enfoque metodológico, etc.).

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 17 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0L01YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Colaboración con la Agencia para la generación y revisión de documentación técnica orientada al establecimiento de directrices, pautas y recomendaciones que impulsen la homogeneización y sistematización de actividades análogas que en el momento de la solicitud del servicio se produzcan de forma dispersa y poco consistente.
- Implementación de artefactos de pruebas unitarias, funcionales o de integración automatizadas adicionales a las que ya existan. Fundamentalmente el subconjunto de ellas que adquieran la condición de pruebas de regresión.
- Revisión y mejora de código fuente.
- Colaboración con la Agencia para realizar Análisis de seguridad (*hacking ético*¹⁵)
- Generación de artefactos automáticos para realizar Pruebas de seguridad.
- Generación de artefactos que permitan automatizar Pruebas de rendimiento, estrés y consumo de recursos.
- Estudios de usabilidad y accesibilidad.
- Generación de artefactos automáticos para realizar Pruebas de accesibilidad.
- Verificación técnica de entornos de despliegue.
- Generación, revisión, automatización y ejecución de planes de pruebas.
- Excepcionalmente, la ejecución de planes de pruebas manuales y elaboración del correspondiente informe de pruebas y resto de documentación asociadas.

4.2 Línea de soporte

4.2.1 Soporte 2N (SVR_S2N)

Consiste en actuaciones orientadas a la colaboración con el personal de la Agencia para realizar el soporte informático respecto a los servicios digitales prestados a la CFATV.

El Soporte 2N es un soporte especializado en los servicios de aplicación, es decir, en dar soporte a los sistemas de información desarrollados a medida.

Este soporte se entiende como un segundo nivel, de ahí su nombre Soporte 2N, que actúa habitualmente tras el primer nivel que está encomendado al Centro de Atención a Usuarios.

Este servicio en primer lugar, busca la **sinergia y equilibrio entre las actividades de desarrollo y las actividades de implantación y uso**. Se trata de contribuir de forma efectiva a que el software desarrollado funcione y se use correctamente, sin errores; de forma que sea realmente un facilitador de la prestación de servicios públicos que tiene encomendados la Consejería.

En segundo lugar, busca la **captura, registro y revisión continua del conocimiento** que se deriva del uso de los sistemas de información desarrollados; todo ello partiendo de la premisa de que el fabricante/encargado del mantenimiento de dicho software, esto es “el adjudicatario”, participa activamente en el ciclo de vida del software.

15 El *hacking ético*, también llamado de sombrero blanco, hace referencia al modo en que una persona, mejor conocida como *hacker*, utiliza todos sus conocimientos sobre informática y ciberseguridad para hallar vulnerabilidades o fallos de seguridad dentro de un sistema con el objetivo de que, una vez identificados se corrijan lo antes posible y se reduzca el riesgo de seguridad.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 18 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En tercer lugar, busca la **mejora continua del software desarrollado**. Puesto que el adjudicatario, a través de este servicio, es conocedor tanto de los puntos fuertes y débiles del software como de las necesidades concretas del público objetivo al que dicho software va dirigido, de modo que se impulsa una retroalimentación sistemática entre el personal que el adjudicatario designe para este cometido y el personal designado para realizar las actividades habituales en contratos de esta naturaleza y que quedan recogidas en los servicios agrupados en la LÍNEA DE DESARROLLO.

Se trata de que el adjudicatario conozca de primera mano las vicisitudes que acontecen a una determinada versión de un servicio TI (desde el encargo de una nueva versión, pasando por su puesta a disposición en el cliente pero, sobre todo, durante la fase de prestación de servicio) para convertirse así en parte activa de la mejora de los servicios que la Agencia presta a la CFATV.

Por todo lo indicado, en este servicio en particular es de vital importancia coordinar la actuación de equipos de trabajo de distintas organizaciones (el personal de la Agencia, el personal del adjudicatario, el personal de otros proveedores de servicios externos a la Agencia) y actuar empleando las mejores prácticas tal y como se describe en el apartado 5.2.1 ITIL COMO MARCO DE REFERENCIA GENERAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES participando de forma decisiva en las PRÁCTICAS DE GESTIÓN GENERAL (especialmente en Asistencia al cliente, Gestión de incidentes, Gestión de solicitudes de servicio y Gestión de problemas).

Las órdenes de trabajo sobre este servicio serán periódicas con carácter mensual y tendrán la consideración de reserva de capacidad en el personal del adjudicatario para garantizar una respuesta adecuada al nivel de actividad previsto.

Durante la fase de operación (ejecución de estos servicios) el personal designado por el proveedor para participar en las actividades de Soporte 2N registrará con detalle suficiente y en las herramientas de gestión descritas en el apartado 5.4.1.1 HERRAMIENTAS DE SOPORTE AL SERVICIO el esfuerzo efectivamente realizado de acuerdo al FLUJO DE LAS ÓRDENES DE TRABAJO que correspondan.

La cantidad de recursos reservados se determinará a través de los órganos de gestión de este contrato indicados en el apartado 7.2 SEGUIMIENTO DEL PROYECTO. Finalizado el periodo de ejecución correspondiente, la Oficina de Proyectos revisará las imputaciones de esfuerzos realizadas por parte del personal del adjudicatario participante en las peticiones de servicio que hayan estado activas. Las órdenes de trabajo una vez revisadas pasarán a la lista de actividades certificables del contrato.

La Agencia pondrá a disposición del adjudicatario de los Cuadros de Mando necesarios para la explotación de la información que permita realizar el seguimiento continuado de las actividades de soporte 2N. Dichas actividades quedarán afectadas por el ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS) establecido y que podrá ser objeto de las penalidades indicadas en el PCAP.

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Clasificación, priorización y resolución de las peticiones de soporte que, por el cauce establecido por la Agencia, se escalen al segundo nivel para servicios de aplicaciones.
- Interlocución directa, por el cauce establecido, con la persona solicitante del soporte.
- Colaboración con el resto de equipos participantes en la resolución de los distintos tipos de petición de soporte cuando así se les solicite mediante la implementación del flujo de trabajo conjunto que establecerá la Agencia y que se pondrá en marcha durante la fase de Fase de transición.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 19 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- De forma sistemática, la consulta, registro, revisión y mejora continua de la Base de Conocimientos (o *KB*¹⁶) que la Agencia pondrá a disposición del adjudicatario.
- Registro de oficio de defectos software cuando se determine un mal funcionamiento de un sistema en el curso de una determinada solicitud de soporte.
- Registro de solicitudes de servicio a modo de propuestas de mejora cuando se determine una oportunidad de evolución para optimizar o enriquecer un determinado sistema de información.
- Coordinación con el resto de personas que formen parte del equipo asignado por el proveedor a este contrato para mantenerles informados de los aspectos relevantes que se produzcan durante la prestación de este servicio de Soporte.

4.2.2 Soporte avanzado (SRV_SAV)

Consistirá en un tercer nivel de soporte de las actividades de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIO (especialmente las de Gestión de la capacidad y el rendimiento, la Gestión y monitorización de eventos, la Asistencia al cliente, la Gestión de problemas y la Gestión de la configuración del servicio) todo ello relativo a los elementos objeto de los servicios prestados en este contrato.

El primer nivel de soporte (asumido por un Centro de Atención a Usuarios o CAU) será responsabilidad de la Agencia y el segundo nivel se describe en el apartado SOPORTE 2N (SVR_S2N) a prestar por el adjudicatario.

Se trata de disponer a través de este servicio de la máxima capacidad y conocimientos técnicos sobre los productos software que conforman el parque de aplicaciones a medida de la Consejería y que va aparejada al adjudicatario como encargado de su fabricación, mantenimiento y soporte.

Este servicio, por tanto, es el modo de recabar en modo de Orden de trabajo la colaboración con la Oficina de Proyectos y otros participantes de la Agencia en la Consejería en modalidad *DevOps*⁴ para contribuir a la correcta prestación de los servicios digitales de aplicación en la Consejería.

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Análisis y diagnóstico de las causas raíz en el ámbito de la “Gestión de problemas” respecto a alguno de los sistemas de información que son objeto de este contrato.
- La determinación de las causas de un mal funcionamiento de un sistema de información y del curso de las actuaciones a realizar para su reparación en el ámbito de la “Gestión de defectos del software”.
- La colaboración en la práctica de “Gestión de la capacidad y el rendimiento” para determinar el curso de acción con el objetivo de corregir comportamientos, si éstos son no deseados, o de optimizar el comportamiento actual respecto a los recursos que consumen y a las prestaciones que ofrecen las aplicaciones.
- La determinación del comportamiento y la determinación de las actuaciones a realizar sobre los productos software implementados respecto a la práctica de “Gestión y monitorización de eventos”.
- La especificación detallada de los parámetros técnicos necesarios para la configuración de los productos software necesarios en la implantación de los servicios de aplicación.

¹⁶ *KB* (es el acrónimo en inglés de *Knowledge Base* o Base de Conocimientos) que es el conjunto de información estructurada que refleja el conocimiento acumulado en la prestación de los servicios digitales de una organización. En la Consejería se dispone de una *KB* usada y alimentada de forma colaborativa por parte de los distintos equipos técnicos de la Agencia en CFATV (ver el apartado HERRAMIENTAS DE SOPORTE AL SERVICIO)

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 20 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- La generación de nuevo conocimiento experto a incluir en la KB³⁶ o la revisión y mejora continua del conocimiento ya existente.

4.2.3 Tratamiento de datos (SRV_DAT)

Consiste en actividades de tratamiento masivo de datos con origen y/o destino los sistemas de información de gestión de la Agencia. Contempla principalmente actividades de actualización y/o extracción de datos.

Estas actividades tienen por objeto todo tipo de almacenes de datos, independientemente de si se trata de bases de datos, de almacenes de información indexada o cualquier otro componente técnico encargado del almacenar información.

A continuación se relacionan algunas de las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Respecto a la actualización:
 - Restaurar la coherencia de los almacenes de datos como consecuencia de un mal funcionamiento del sistema de información, de errores humanos o de errores en sistemas con los que se integra.
 - Cargas masivas de datos debidas a migraciones desde almacenes de datos externos.
- Respecto a la extracción:
 - Obtener datos que serán objeto de tratamiento posterior fuera del sistema: métricas, auditorías de acceso, traspasos de datos, etc.
 - Elaboración de informes operativos de carácter ad hoc.

4.2.4 Transferencia de conocimientos (SRV_CON)

Consiste en actividades de transferencia de conocimientos y formación especializada en las materias y tecnologías objeto del contrato.

El objetivo de este servicio puede ser:

- La capacitación técnica del personal TI de la Agencia y el de otras empresas colaboradoras con ésta.
- La capacitación en las funcionalidades de las aplicaciones objeto de este contrato a sus respectivas áreas usuarias en el ámbito de la operación de los servicios TI y, específicamente, en la colaboración con la Agencia en la implantación de nuevos servicios digitales de aplicación o de nuevas versiones del software que los implementa.
- Las actividades de generación de contenidos formativos para plataformas de teleformación, y en especial para la Plataforma de Teleformación usada en la Agencia. La plataforma de teleformación se basa actualmente en la herramienta de fuentes abiertas **Moodle**.

A continuación se relacionan las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Generar material divulgativo y didáctico.
- Elaborar artículos de conocimiento y otro tipo de material formativo para sesiones de transferencia de conocimientos.
- Impartir eventos de formación, divulgación y transferencia de conocimientos.
- Diseñar y configurar aulas virtuales.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 21 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Maquetar y empaquetar el material producido.

4.3 Línea de gestión

4.3.1 Alta de Servicio TI (SRV_ALT)

Consiste en las actividades necesarias para que el adjudicatario pueda comenzar a prestar los servicios contratados respecto a una nueva aplicación (o servicio TI de aplicación) que pasará a formar parte del parque de aplicaciones a medida de la Consejería.

El objetivo de este servicio es:

- Incorporar al parque de aplicaciones a medida objeto de este contrato las desarrolladas por otras organizaciones. Esta eventualidad puede darse tanto si se produce una reorganización de la estructura de la Junta de Andalucía que actualice las competencias de la Consejería, o como consecuencia de acuerdos de colaboración en materia digital bajo la supervisión estratégica de la Agencia tanto inter-Consejerías o con otras organizaciones.
- La incorporación al parque de aplicaciones de aquellos productos software que implementen los componentes de un nuevo Servicio TI prestado a la Consejería, siempre y cuando dichos desarrollos no sean realizados por el propio adjudicatario como parte del objeto del contrato. En el caso de que los desarrollos los haya realizado el propio adjudicatario no será de aplicación el alta de Servicio TI, sino que se hará de oficio por parte de éste.

A continuación se relacionan las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Estudio y mejora de la documentación disponible para el nuevo servicio TI. Los entregables en esta actividad serán preferente en modalidad de contenido CASE¹⁷.
- Incorporación del código fuente y cualquier tipo de artefacto software a las herramientas apropiadas para el control de versiones y de la DSL¹⁸.
- Incorporación de los componentes del nuevo servicio TI a los mecanismos de CI/CD²⁰ bajo el paradigma DevOps⁴ al objeto de equiparlos al resto de desarrollos.
- Elaboración y mejora de los artículos de conocimiento y de material formativo necesarios para la implantación efectiva del nuevo servicio TI al objeto de capacitar al proveedor para prestar el conjunto de los servicios contratados, especialmente los de la LÍNEA DE DESARROLLO y la LÍNEA DE SOPORTE.

4.3.2 Baja de Servicio TI (SRV_BAJ)

Consiste en las actividades necesarias para que el adjudicatario deje de prestar de forma ordenada los servicios contratados respecto a una aplicación (o servicio TI de aplicación) existente y que la Agencia, una vez consultados los responsables funcionales, ha determinado que debe retirarse.

El objetivo de este servicio puede ser:

- Retirar del parque de aplicaciones a medida objeto de este contrato la que se le indique. Esta eventualidad puede darse tanto si se produce una reorganización de la estructura de la Junta de Andalucía que actualice las competencias de la Consejería, o como consecuencia de acuerdos de cola-

¹⁷ Contenido CASE (acrónimo en inglés de *Computer Aided Software Engineering* – Ingeniería de Software Asistida por Computadora) es el tipo de información usada para documentar con precisión y exhaustivamente los sistemas de información.

¹⁸ DSL (acrónimo en inglés de *Definitive Software Library* – Librería de Software Definitivo) que es el almacén donde se custodian los artefactos constituyentes de los Productos Software.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 22 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6JLO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



boración en materia digital bajo la supervisión estratégica de la Agencia tanto ínter-Consejerías o con otras organizaciones.

- La retirada del parque de aplicaciones de aquellos productos software que implementen los componentes del Servicio TI que causa baja en los servicios prestados a la Consejería.

A continuación se relacionan las actividades más destacadas en este tipo de servicio:

- Colaboración con el resto de personal de la Agencia y empresas colaboradoras para la retirada coordinada, supervisada y correctamente gestionada del software que implementa sus componentes.
- Empaquetado y archivo del código fuente y cualquier tipo de artefacto software configurando su retirada efectiva de las herramientas apropiadas para el control de versiones y de la *DSL*¹⁸.
- Retirada de los componentes del servicio TI que causa baja de los mecanismos de *CI/CD*³⁰ bajo el paradigma *DevOps*⁴ al objeto de actualizar convenientemente los entornos software afectados.
- Actualización del contenido *CASE*¹⁷ para reflejar la baja de dicho servicio TI.
- Elaboración de los artículos de conocimiento relativos a la retirada efectiva del servicio TI que causa baja y al objeto de interrumpir la prestación del conjunto de los servicios contratados, especialmente los de la LÍNEA DE DESARROLLO y la LÍNEA DE SOPORTE.

5 Marco del servicio

A continuación se define el marco en el que se prestará el servicio atendiendo a diversas perspectivas.

En primer lugar describiremos los conceptos generales aplicables al objeto de este contrato para, a continuación, detallar las principales consideraciones para la gestión de los servicios contratados. Seguidamente procederemos a la descripción de las metodologías aplicables en el ámbito del desarrollo software que son objeto de consideración en esta licitación y, por último, detallaremos el contexto tanto organizativo como técnico en el que se deben prestar dichos servicios.

5.1 Conceptos generales sobre desarrollo, mantenimiento de software y su soporte

5.1.1 Aplicaciones, sistemas de información y servicios de aplicación

En lo que se refiere a este pliego entenderemos por **aplicación** el conjunto de ‘programas informáticos’ que resuelven una necesidad concreta y que se identifican y son reconocidos por las áreas usuarias que los emplean.

El concepto de **sistema de Información** es más amplio, ya que hace referencia a una o varias ‘aplicaciones’ informáticas, que de forma conjunta se comportan como un sistema más complejo, que es el que permite reunir sus capacidades funcionales para resolver las necesidades informáticas de un área de negocio en particular.

No obstante, ambos términos, **aplicación y sistema de información**, de poco servirían si no estuvieran plenamente operativos y a disposición de las áreas usuarias que los precisan.

Entendemos por **servicio de aplicación** a los recursos técnicos y humanos que permiten desarrollar un sistema de información en concreto. Estos recursos son los que interaccionan con un área del negocio de la

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 23 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



organización, tanto para recoger sus necesidades al objeto de crear y evolucionar el sistema de información, como para implantarlo de forma efectiva en la organización. Es el servicio de aplicación el que se ocupa de desarrollar el software y de garantizar el soporte adecuado durante todo el ciclo de vida de un sistema de información, desde su primera concepción e implantación hasta su retirada ordenada cuando deje de ser necesario.

No obstante es muy habitual que tanto la aplicación, como el sistema de información e, incluso el servicio de aplicación asociado, reciban el mismo nombre. Es una simplificación frecuente pero que conviene distinguir con precisión de cara a la correcta prestación de los servicios contratados.

El concepto de **servicio de aplicación** profundiza en el conjunto del ámbito TI, ya que no solo incluye el software y hardware utilizado, sino que también incluye recursos organizativos, recursos humanos, el conocimiento adquirido durante su prestación, las normas y procedimientos que le aplican, etc.

Por tanto, para que los usuarios puedan hacer uso de los Sistemas de Información, la Agencia debe realizar actividades diversas relacionadas con la gestión de las aplicaciones. **El conjunto de estas actividades se describen y se ofrecen a los usuarios bajo un paradigma de Cartera de Servicios con el nombre de ‘servicio de aplicación’ (o de forma más precisa ‘servicio TI de aplicación’).**

Las principales actividades de un servicio de aplicación son:

- Actividades de mantenimiento y evolución de los componentes software que dan respuesta a las necesidades del negocio.
- Actividades relacionadas con la configuración y administración de distintos activos hardware y software de apoyo, como son: servidores de aplicación, bases de datos, contenedores, buses de interoperabilidad, sistemas de almacenamiento de archivos, sistemas de indexación, portales web, gestores documentales, sistemas de contenido, sistemas de gestión de procesos, sistemas de reglas, sistemas de telemetría, etc. que son necesarios para que las aplicaciones puedan alcanzar y mantener su estado operativo.
- Actividades de soporte a los usuarios, atendiendo peticiones relacionadas con: gestión de accesos y privilegios, gestión de incidentes y problemas, resolución de dudas y consultas, y otras peticiones diversas: formación, tratamientos masivos de datos, etc.

5.1.2 Productos

Un producto software (o simplemente producto) representa al conjunto de artefactos software que se empaquetan y se entregan al mismo tiempo bajo una misma versión, y es objeto de implantación (despliegue, configuración y pruebas) para producir un cambio en una aplicación.

A modo de simplificación puede decirse que el ‘producto software’ es el resultado tangible principal de las actividades de desarrollo de aplicaciones.

Los productos que se obtengan como materialización de los trabajos realizados se adecuarán a las normas de Calidad establecidas por la Agencia y, en ausencia de normas más específicas, a lo indicado en la ‘Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información en las Administraciones Públicas’, MÉTRICA Versión 3.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 24 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Todos los elementos resultantes del desarrollo del software (diagramas de arquitectura de la solución técnica, código fuente, modelos de datos, flujos de información, diagramas de comportamiento, diseño de API¹⁹, bancos de datos de prueba, artefactos de automatización, etc.) así como toda la documentación asociada se entregará convenientemente almacenada y correctamente clasificada de acuerdo a las pautas que establezca la Agencia, de forma que permita una fácil utilización y mantenimiento futuro, manteniendo la necesaria coherencia con la información producida en todas las fases de desarrollo.

5.2 Gestión del servicio

5.2.1 ITIL como marco de referencia general para la prestación de Servicios Digitales

La Agencia, en relación con la prestación de Servicios Digitales (o Servicios TI), coordina su actividad y la de sus empresas colaboradoras apoyándose en diversos procesos de gestión TI, que se basan en la aplicación de las buenas prácticas del marco de referencia *ITIL*²⁰.

ITIL v4 define el **Sistema de Valor del Servicios (SVS)** que describe cómo todos los componentes y actividades de la organización trabajan juntos como un sistema para permitir la creación de valor. El punto clave de estas prácticas es el objetivo compartido de trabajar de forma rentable, con calidad y orientada al cliente. En la nueva versión se impulsa una base flexible que apoye a las organizaciones en la transformación digital, a la vez que facilita la convivencia con las metodologías ágiles.

En la nueva versión se explicitan los **siete principios siguientes que deberán aplicarse para la correcta prestación de los servicios contratados** y durante la ejecución de cada una de las prácticas que se definen:

1. **Enfocarse en el valor.** Directo o indirecto, eliminar las actividades que no aportan valor.
2. **Empiece donde se encuentra.** Alentar su evolución alineándose progresivamente con las mejores prácticas.
3. **Iteración.** Implementar las buenas prácticas por iteraciones sucesivas.
4. **Colaboración.** Fomentar la participación de los participantes en las prácticas y distinguir que, aunque colaboración no implica necesariamente consenso, siempre se requiere un importante esfuerzo de comunicación.
5. **Enfoque holístico.** Un enfoque completo es mejor que la simple suma de sus partes.
6. **Pragmatismo.** Hacer las cosas sencillas y prácticas. Es mejor si utiliza un número reducido de etapas para alcanzar el objetivo.
7. **Optimice y automatice.** Automatizar todo lo que sea posible, evitando tareas repetitivas realizadas manualmente.

19 *API* es el acrónimo en inglés de *Application Programming Interface* y es donde se define la especificación de uso de un determinado componente software.

20 *ITIL* (del acrónimo en inglés *Information Technology Infrastructure Library*) es el conjunto de buenas prácticas aceptadas internacionalmente como estándar para la gestión de servicios digitales, o servicios TI. Originalmente se gestó en el ámbito del Gobierno Británico durante los años 1990 (ver <https://www.itlibrary.org>), ha dado lugar a estándares internacionales incluyendo ISO/IEC 20000 (ver <https://www.normas-iso.com/iso-20000/>) y ha ido evolucionando a la par que la tecnología de la información y las telecomunicaciones para dar lugar a la versión actual *ITIL* v4 que es gestionada comercialmente por la empresa AXELOS (<https://www.axelos.com/>).

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 25 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En las ilustraciones siguientes se indican las 34 prácticas que se definen en *ITIL v4*, separadas por los 3 conjuntos: Prácticas de Gestión General, Prácticas de Gestión de Servicios y Prácticas de Gestión Técnica.

Prácticas de Gestión General



Ilustración 1: ITIL v4. Prácticas de Gestión General

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 26 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Prácticas de Gestión de Servicios



Ilustración 2: ITIL v4. Prácticas de Gestión de Servicios

Prácticas de Gestión Técnica



Ilustración 3: ITIL v4. Prácticas de Gestión Técnica

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 27 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



De las 34 prácticas de ITIL v4, destacan el subconjunto de prácticas siguiente en las que el adjudicatario intervendrá, de mayor a menor implicación.

Será la Agencia quien lidere el resto de prácticas y, en todo caso, **quien establecerá el modelo de procesos más adecuado para llevarlas a efecto.**

Por tanto, las actividades de este contrato están relacionadas principalmente con el siguiente subconjunto de prácticas de *ITIL* v4 en relación a los Servicios TI de aplicaciones:

- Liderando conjuntamente con OFICINA DE PROYECTOS de Desarrollo las siguientes Prácticas de gestión técnica:
 - Gestión de despliegues (también conocida como gestión de la implementación)
 - Gestión de infraestructura y plataformas (en lo referido al software que se pide desarrollar)
 - Desarrollo y gestión software
- Participando activamente en las siguientes Prácticas de gestión de servicio:
 - Análisis de negocio
 - Gestión del nivel del servicio
 - Gestión de la capacidad y rendimiento (en lo referido al software)
 - Gestión y monitorización de eventos
 - Asistencia al cliente
 - Gestión de incidentes
 - Gestión de solicitudes de servicio
 - Gestión de problemas
 - Gestión de versiones
 - Control de cambios
 - Validación y pruebas del servicio
 - Gestión de la configuración del servicio
- Colaborando en las siguientes Prácticas de gestión general:
 - Gestión de la arquitectura
 - Mejora continua
 - Gestión de riesgos
 - Gestión de la seguridad y de la información
 - Gestión del conocimiento
 - Gestión de proyectos

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 28 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.2.2 Aplicación de prácticas ITIL a este contrato

5.2.2.1 Aspectos generales de la gestión de estos servicios

El adjudicatario será responsable de la gestión, ejecución, supervisión y control técnico de los servicios prestados, y evidentemente de que éstos se presten de acuerdo a los niveles de calidad definidos, **contribuyendo de esta forma a la estrategia de desarrollo establecida por la Agencia y aplicada en la Consejería.**

Tal y como se ha indicado en el punto anterior, **el modelo de gestión de servicios se basará en ITIL v4²⁰.**

A continuación se relacionan algunos de los elementos que se consideran más destacados a la hora de alcanzar una gestión eficaz y eficiente de los servicios contratados:

- El proceso conocido como **Gestión de la Demanda** en versiones anteriores y que ahora se refleja en distintas prácticas, será liderado por la Agencia en la Consejería.
 - Las principales prácticas que intervienen son las siguientes: el Diseño de servicios, la Gestión financiera de los servicios, la Gestión del cambio organizativo, la Gestión de relaciones, y **todo lo relacionado con la Gestión de la estrategia**. Así mismo recaen en la Agencia la responsabilidad sobre la Gestión del portafolio (de productos y servicios, de proyectos y de clientes), la Gestión del catálogo de servicios prestados por la Agencia a la Consejería, y la Gestión de versiones (entendidas como las hojas de ruta para la actualización y evolución de cada uno de los Servicios de Aplicación).
 - El adjudicatario colaborará con la Agencia en la obtención de indicadores que permitan evaluar la carga de trabajo prevista para los servicios contratados en el corto, medio y largo plazo a partir de la información recogida por la Agencia sobre las necesidades de los Centros Directivos de la Consejería y su impacto sobre los servicios de este contrato.
- El proceso conocido como **Gestión de la Capacidad** en versiones anteriores y que ahora se refleja en distintas prácticas, será responsabilidad exclusiva del adjudicatario respecto a los recursos de su empresa tanto técnicos como humanos (ver apartado 5.2.2.6 GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO). La Agencia se encargará de estas mismas prácticas en todo lo relacionado a sus recursos propios.
 - Las principales prácticas que intervienen son las siguientes: **sobre todo la Gestión de los efectivos y el talento y la Gestión de nivel de servicio**. De forma adicional, la Gestión de la arquitectura, la Gestión del conocimiento, la Gestión de proyectos, la Gestión de riesgos, la Gestión de la disponibilidad y la Gestión de la capacidad y el rendimiento (de los sistemas de información).
 - El adjudicatario se encargará de realizar la gestión más apropiada de los recursos humanos y materiales necesarios para la prestación de los servicios de acuerdo a la previsión correspondiente a la demanda que hay que satisfacer en cada momento. El adjudicatario comunicará a la Consejería con suficiente antelación cualquier dificultad que pueda surgir para atender la carga de trabajo prevista, independientemente del cumplimiento de los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS).
- **Comunicación**. Los servicios contratados requieren para su correcta prestación un flujo de comunicación ágil y efectivo entre todas las partes. Esto incluye al adjudicatario y a la Agencia, pero sobre todo, a los Centros Directivos de la Consejería para los que se realiza esta licitación y cuyos resultados deben contribuir significativamente a la aportación de valor.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 29 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Las principales prácticas que intervienen son las siguientes: sobre todo la de **Mediciones e informes** y la de **Reporting**.
- El adjudicatario colaborará con la Consejería en la difusión e información sobre los servicios disponibles y la evaluación de los resultados alcanzados lo que implica necesariamente la transparencia sobre avances, sinergias, posibles impedimentos, riesgos, etc.
- **Estimación de esfuerzos.** El adjudicatario deberá proponer uno o varios métodos de estimación de esfuerzos para cada tipo de servicio contemplado en el CATÁLOGO DE SERVICIOS.
 - La principal práctica que interviene es la de **Desarrollo y gestión del software** y de forma adicional la de Gestión de las infraestructuras y de las plataformas.
 - Resulta imprescindible que la estimación se fundamente en métodos conocidos y aceptados por la Agencia, evitando así demoras en la evaluación de las solicitudes de servicio y en su posterior validación. Dada la relevancia de este aspecto, se describe con mayor detalle en el apartado 5.2.2.4 ESTIMACIÓN DE ESFUERZOS.
- **Gestión de la Calidad.** El adjudicatario impulsará, de acuerdo a la estrategia establecida por la Agencia para los servicios que presta a la Consejería, las medidas de calidad de servicio pertinentes que mejoren tanto la calidad de la prestación y del producto final, como la eficiencia en el consumo de recursos.
 - Las principales prácticas que intervienen son las de **Gestión de niveles de servicio y la de Validación y pruebas de los servicios**. Junto a éstas resultan clave, y condicionan los niveles de calidad obtenidos, todas las PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA que debe liderar el adjudicatario.
 - En el apartado 8.1.1 ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS) se detallan los indicadores, tipos de servicios afectados y compromisos de cumplimiento que se establecen como punto de partida en este contrato sin perjuicio de su mejora progresiva mediante la aplicación de Medidas de mejora continua que se detallan más adelante.
- **Gestión del Conocimiento.** El adjudicatario, en el marco de la prestación de los servicios, debe fomentar la generación y mejora del conocimiento, y su transferencia tanto en el seno del equipo prestador de los servicios como desde y hacia los actores que la Agencia establezca en la Consejería.
 - La principal práctica que interviene es la propia **Gestión del conocimiento** y adicionalmente la Gestión de las configuraciones de los servicios, la Gestión de la continuidad de los servicios y la Gestión de las infraestructuras y de las plataformas.
 - La Agencia dispone en la consejería de herramientas y procesos para facilitar la captura, uso y refinamiento sistemático del conocimiento (ver apartado 5.4.1.1 HERRAMIENTAS DE SOPORTE AL SERVICIO) y el adjudicatario deberá usar las anteriores prácticas para atender a este precepto. Además de estas prácticas, se establece en el Catálogo de Servicios contratado el servicio de TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS (SRV_CON) para requerir órdenes de trabajo al adjudicatario sobre esta materia.
- **Mejora Continua.** El adjudicatario colaborará con la Consejería para mantener una lista de medidas de mejoras, su grado de aplicación y la evaluación de los resultados obtenidos respecto a los objetivos. Dicha lista se evaluará periódicamente.
 - A este respecto toma especial relevancia **la actividad de mejora de la cadena de valor de los servicios y la práctica de Mejora continua**.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 30 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Requiere la identificación de las oportunidades de mejora, su priorización y ejecución de los planes de mejora asociados así como la evaluación de los resultados obtenidos tras la implementación de las medidas de mejora. La Agencia está trabajando en la Consejería intensamente en este área mediante la automatización de las prácticas de Gestión de los despliegues y Gestión de las infraestructuras y de las plataformas.

Los esfuerzos asociados a la Gestión de los Servicios **se determinarán como un porcentaje fijo aplicado al esfuerzo mensual correspondiente a la prestación de los servicios**. Este porcentaje queda determinado en el PCAP que es el valor fijo asociado al perfil del contrato “JEFE DE PROYECTO” cuyas funciones y responsabilidades se describen en el apartado 7.1.3 JEFATURA DE PROYECTO.

Entre las actividades de Gestión de los Servicios cabe destacar:

- Preparación y asistencia a reuniones de seguimiento.
- Elaboración y distribución de actas de las reuniones de seguimiento.
- Elaboración y entrega de informes de seguimiento.
- Recepción, evaluación y seguimiento de solicitudes.
- Gestión de la carga de trabajo.
- Gestión del conocimiento para la prestación del servicio.
- Planificación y ejecución de actuaciones de control y seguimiento de la calidad de prestación del servicio.
- Propuesta, ejecución y seguimiento de actuaciones de mejora continua.
- Actuaciones para la reducción de los defectos de desarrollo software y las mejoras de productividad de equipos de desarrollo.
- Actuaciones que apoyen la aplicación de los ASPECTOS GENERALES DE LA GESTIÓN DE ESTOS SERVICIOS.

El apartado 5.3 METODOLOGÍAS EN EL ÁMBITO DEL DESARROLLO SOFTWARE establece los aspectos metodológicos para la prestación de los servicios contratados. Únicamente se valorarán otras metodologías estándar complementarias de gestión y desarrollo que puedan proponer las empresas licitadoras en sus proposiciones técnicas, siempre que justifique su aplicabilidad y se describa detalladamente su aplicación. De no cumplirse ambas condiciones, dicha parte de la oferta no será objeto de valoración.

Las empresas licitadoras deberán describir en su oferta, Sobre Nº 2, el Modelo de Gestión de Servicios que se propone utilizar, siempre acorde con lo establecido en este pliego, y describiendo con detalle suficiente la organización de su equipo de trabajo, así como los procedimientos, políticas, guías y herramientas que utilizará durante la vigencia del contrato para la gestión y supervisión de los servicios. Hay que tener en cuenta que, por su importancia, la estimación de esfuerzos, la calidad del servicio, la mejora continua y la gestión de capacidad son objeto de apartados especiales de la oferta, independientemente del apartado general que recoge los restantes aspectos del Modelo de Gestión de Servicios tal y como se describe en el PCAP.

5.2.2.2 Prioridad de las solicitudes de servicio

Todas las solicitudes de servicio objeto del presente contrato estarán clasificadas por su prioridad, una medida del orden de ejecución que establece la Agencia en los servicios que presta a la Consejería.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 31 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se establecen cuatro niveles de prioridad:

1. Muy alta
2. Alta
3. Normal (prioridad por defecto)
4. Baja

En el apartado 7 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS se describen los distintos roles, funciones y responsabilidades que intervendrán en este contrato.

La prioridad se establecerá por parte de la Oficina de Proyectos sobre cada solicitud y será entendido como combinación a su vez de los criterios impacto y urgencia.

El impacto de una solicitud de servicio medirá el grado de afectación en la funcionalidad u operativa para la adecuada prestación de un determinado Servicio TI a la Consejería, y se catalogará en:

Impacto	Descripción
Alto	Cuando alguna de las actividades esenciales de la Consejería depende estrictamente o es consecuencia directa de la solicitud de servicio. Se produce cuando la solicitud de servicio es imprescindible para que la Consejería pueda realizar sus actividades con normalidad.
Medio	Cuando alguna de las actividades relevantes de la Consejería ve su funcionamiento parcialmente afectado por la solicitud de servicio. Se produce cuando la solicitud de servicio condiciona las actividades de la Consejería afectando a su desempeño, aunque no se considera imprescindible para el funcionamiento esencial de la Consejería.
Bajo	Cuando alguna de las actividades aisladas de la Consejería ve levemente afectado su funcionamiento operativo. Se produce cuando la solicitud de servicio afecta levemente al funcionamiento de la Consejería pero sin interrumpir su funcionamiento normal.

La urgencia de una solicitud de servicio se corresponderá con la celeridad con la que el solicitante del servicio requiere su atención. La urgencia se determina en base a elementos cuantitativos tales como la proximidad en el vencimiento de plazos legales, la ventana de oportunidad para una determinada actuación, la coordinación con otros trabajos dependientes de esa solicitud de servicio, etc.

Urgencia	Descripción
Alta	El solicitante requiere una intervención inmediata.
Media	El solicitante requiere una intervención ágil, pero no inmediata.
Baja	El solicitante no requiere una especial rapidez en la intervención.

El cruce de valores para los criterios impacto y urgencia de una solicitud de servicio proporcionará la prioridad de la misma, según la tabla indicada a continuación (valores más bajos indican mayor prioridad):

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 32 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Prioridad		Urgencia		
		Alta	Media	Baja
Impacto	Alto	1	2	3
	Medio	2	3	4
	Bajo	3	4	4

Además de lo anterior, dentro de cada uno de los proyectos de desarrollo incluidos en el presente pliego, se podrá establecer una **priorización interna por proyecto** y en especial, las solicitudes de servicio de tipo Construcción Iterativo-incremental que se priorizarán de acuerdo con el marco metodológico ágil que se establezca durante la de FASE DE TRANSICIÓN y que se describe en el apartado 5.3.2 DETALLES DE LA APLICACIÓN DE SCRUM EN LA CONSEJERÍA. Generalmente esta priorización se realizará, de forma interna en cada proyecto en base a artefactos como las historias de usuario, la relación de dependencia entre las mismas, la priorización por valor aportado en un ítem del *product-backlog* etc.

Por tanto podrá aplicarse a las peticiones de servicio un doble nivel de priorización :

1. **Priorización general:** Que permitirá establecer una relación de prelación entre tareas de distintos proyectos, en caso de ser necesario resolver conflictos de prioridad, y que responderán a las necesidades estratégicas globales de la Consejería.
2. **Priorización interna:** En base a la planificación establecida para cada *Sprint* de cada proyecto, que establecerán la relación de prioridad interna en cada uno de los proyectos del presente contrato.

5.2.2.3 Flujo de las órdenes de trabajo

Los servicios prestados se gestionarán mediante Peticiones de servicio, que serán definidas y clasificadas en base a lo descrito en el apartado 4 CATÁLOGO DE SERVICIOS.

La valoración de las peticiones de servicio resueltas en cada periodo representan una medida de la dedicación/esfuerzo necesario para su ejecución, y determinarán el importe económico de la ejecución del contrato durante ese periodo.

La Oficina Técnica de Proyectos de la Agencia en la Consejería será la encargada de registrar y clasificar las Peticiones de servicio. También será la encargada de recepcionar y verificar los resultados y entregables de las peticiones de servicio realizadas a los servicios contratados en esta licitación, así como de la supervisión del estado de las distintas peticiones.

Por su parte, el adjudicatario será el encargado de resolver las Peticiones de servicio que se le encarguen, y entregar los resultados. Para la resolución de cada Petición de servicio, se puede realizar un desglose de Tareas que facilite la coordinación y seguimiento de los trabajos. Este desglose se considera parte de la ejecución de la Petición de servicio, aunque en la ejecución de las tareas puedan participar otros actores ajenos a dicho adjudicatario. Este desglose será especialmente importante en las peticiones de servicio relacionadas con la ejecución de proyectos mediante metodologías ágiles, y permite realizar un seguimiento detallado de las tareas previstas en cada iteración, y las que realmente se han resuelto. Estas Tareas puede concretarse en distintos tipos de tique en función de la práctica y proceso de gestión afectado.

Cada tique atravesará varias fases, y en cada fase estará asignada a un actor concreto de acuerdo a la definición del proceso correspondiente. El actor asignado en cada momento será el encargado de impulsar la ejecución de la tarea hasta su resolución, o hasta que se pase el testigo a otro participante. En la

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 33 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ejecución de las respectivas tareas podrán participar cualquiera de los técnicos de los equipos de trabajo que correspondan (del adjudicatario), así como los técnicos que ejercen la Dirección Técnica de Proyectos (Oficina de Proyectos de la ADA en la Consejería) y otros técnicos de la Agencia que colaboren en cada proyecto.

El flujo general de las peticiones de los servicios se divide en varias etapas que se suceden de acuerdo a la siguiente descripción:

1. **Registro y clasificación:** La OFICINA DE PROYECTOS registrará la petición de servicio en la herramienta de gestión del servicio, esta será recogida y analizada por el adjudicatario de este contrato.
2. **Valoración y desglose (o Evaluación):** El adjudicatario, por medio del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO, realiza un estudio y una valoración detallada del coste que va a tener la petición de servicio, conforme a unas horas por perfil y el precio-hora por perfil que vendrá expresado en la oferta. En caso de que sea necesario, se realizará un desglose de las tareas derivadas. La Agencia y el adjudicatario impulsarán de forma consensuada, durante la Fase de transición el establecimiento de mecanismos de estimación adecuados para cada uno de los servicios del catálogo de servicios contratado. Esta valoración será revisada por la Oficina de Proyectos y, en caso de encontrar disconformidad, podrá cancelar la petición o pedir una nueva valoración. La valoración debe realizarse acorde a las especificaciones de servicio indicadas en su registro y desglosada en los conceptos de estimación que sean aplicables en cada caso junto con unas condiciones de satisfacción que deben cumplirse en la entrega. En el PCAP se valorará en la oferta de los licitadores tanto las propuestas de los mecanismos de estimación para cada servicio ofertado, como de las propuestas de los mecanismos para resolver discrepancias cuando no haya acuerdo entre la estimación/valoración realizada por ambas partes.
3. **Planificación:** Si la valoración es aceptada, la petición debe incluirse en la planificación de los trabajos del servicio. La planificación general de los servicios a prestar requerirá autorización del Responsable del Contrato o del personal de la Oficina de Proyectos que se designe para cada proyecto en concreto, y se materializará en los eventos de seguimiento y supervisión de los proyectos o en los acuerdos de fecha de entrega correspondientes, y se mantendrá actualizada en las herramientas de gestión que establezca la Agencia.
4. **Ejecución y entrega:** Cuando le llegue el turno dentro de la planificación acordada, el adjudicatario comenzará los trabajos de ejecución y realizará las entregas encomendadas. Estas entregas deberán cumplir con los requisitos y normas de calidad acordadas. La entrega se considerará aceptada cuando pase todas las validaciones y se resuelvan las no conformidades detectadas. Si se considera que la entrega no tiene la suficiente calidad o no cumple con las condiciones de satisfacción especificadas, se rechazará, debiendo el adjudicatario realizar una nueva entrega que subsane las no conformidades que se le indiquen.
5. **Fin de la petición:** cuando todas las entregas asociadas a la petición sean aceptadas, la petición se considerará finalizada.

El flujo de trabajo general concreta y explícita dichas etapas materializando la secuencia de ejecución en las siguientes fases:

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 34 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. **Registro y clasificación:** La persona designada en Oficina de Proyectos (la encargada de promover la ejecución) registrará la petición de servicio en la herramienta de gestión del servicio. Esta acción tendrá la consideración de orden de trabajo para el adjudicatario.
2. **Estimación y planificación:** La persona asignada por parte del adjudicatario realizará una estimación del tiempo/esfuerzo necesario para la resolución de la Tarea. Además debe registrar una estimación del periodo de ejecución, que estará determinado por una previsión de fecha de inicio y fecha de finalización. Esta planificación requerirá la confirmación de la persona designada en la Oficina de Proyectos y se mantendrá actualizada en las herramientas de gestión correspondientes.
3. **Ejecución de los trabajos:** Cuando le llegue el turno dentro de la planificación, el personal técnico asignado por el adjudicatario comenzará los trabajos de ejecución. A lo largo de la ejecución deben informar de cualquier circunstancia que impida o condicione el avance de los trabajos o el cumplimiento de la estimación y/o planificación. Asimismo el personal técnico del adjudicatario deberá actualizar el estado o hitos relevantes relacionados con la ejecución de los trabajos.
4. **Verificación y cierre de la petición de servicio:** cuando se finalicen los trabajos de ejecución de la petición de servicio el adjudicatario deberá realizar la entrega de los resultados tal y como establezcan las normas y procedimientos asociados a las Prácticas de gestión técnica. Una vez finalizada la prestación se procederá a la verificación de resultados y, si todo es conforme, se procederá al cierre/finalización de la petición de servicio, o si existen no conformidades, se iniciarán los ciclos de subsanación que sean necesarios hasta que se resuelvan todas ellas.

Se valorará, como parte de los criterios de juicios de valor expresados en el PCAP, la propuesta que hagan los licitadores para la descripción detallada de la aplicación e interpretación de este flujo de trabajo a cada servicio del Catálogo ofertado.

5.2.2.4 Estimación de esfuerzos

La estimación de esfuerzos siempre se traducirá a horas base (hB), correspondiendo en importe a horas de perfil Programador Senior. Para ello se utilizará los valores indicados en la TABLA 3: ASOCIACIÓN DE LOS PERFILES DE REFERENCIA A LOS PERFILES EN EL CONTRATO Y SU FACTOR DE EQUIVALENCIA EN HB indicados en la Memoria Justificativa.

En el apartado 4.1 SISTEMA DE DETERMINACIÓN DE PRECIO Y RESUMEN DE COSTES de la Memoria Justificativa se describen los perfiles en el contrato y los factores de equivalencia en hB.

Las peticiones de servicio siempre estarán sujetas a la aprobación previa explícita, por parte de la Consejería, del esfuerzo necesario para su ejecución, a excepción de las actividades de los servicios SOPORTE 2N (SVR_S2N) y SOPORTE AVANZADO (SRV_SAV).

Para el servicio de SOPORTE 2N (SVR_S2N) el adjudicatario participará en las peticiones de soporte a la operación²¹ establecidas por la Agencia tan pronto se produzca el escalado al EQUIPO DE TRABAJO, colaborando en su resolución sin estimación ni aprobación previa, aunque el esfuerzo global será objeto de previsión y gestión para el periodo mensual considerado. La Agencia pondrá a disposición del adjudicatario un Cuadro de Mandos para facilitar el continuo control y seguimiento de estas actividades²² que serán objeto de revisión por parte del COMITÉ GENERAL DE SEGUIMIENTO (CGS) y del COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMIENTO

21 Las actividades de soporte 2N, también conocidas como soporte a la operación, están relacionadas principalmente con las prácticas de Asistencia al cliente, Gestión de incidentes, Gestión de solicitudes de servicio y Gestión del conocimiento (ver apartado 5.2.1).

22 La eventual no disponibilidad de dicho Cuadro de Mandos no es eximente de las funciones y responsabilidades del adjudicatario respecto al compromiso del nivel del servicio y de la gestión de la carga de trabajo.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 35 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



OPERATIVO (CTSO). No obstante la Agencia deberá ser informada, con carácter previo, si la colaboración en alguna de esas solicitudes de servicio va a superar las **25 hB** de esfuerzo facturable.

De forma análoga, a través de las peticiones de servicio de SOPORTE AVANZADO (SRV_SAV) podrá recabarse la participación del adjudicatario en las actividades asociadas con la transición del servicio²³ establecidas por la Agencia tan pronto se produzca el escalado a su equipo, colaborando en su resolución. Esta participación se abordará con un marcado enfoque *DevOps*⁴. Para dar garantía de la adecuada estimadas y planificadas a medida que se demandan, según el criterio de prioridad. El esfuerzo global para este tipo de peticiones será objeto de previsión y gestión para periodos mensuales, de forma conjunta. La estimación de esfuerzo para estas peticiones se entenderá automáticamente aprobada cuando transcurra **16 horas** en horario de prestación del servicio (ver apartado 10.1 HORARIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO) desde el momento en que se formaliza la estimación sin que se haya producido una aprobación o rechazo explícito de la misma.

Con objeto de agilizar y hacer lo más objetivas posibles las estimaciones de esfuerzo, se requiere que las empresas licitadoras propongan y describan en su oferta los métodos para el cálculo de esfuerzos, en función del tipo de servicio, de forma que el proceso pueda ser objetivo y repetible. Los métodos propuestos deben haber sido probados empíricamente y experimentados en entornos reales de contenido equivalente y deben fundamentarse en herramientas tecnológicas y en bases de datos históricas, y que se alimenten de forma continua, que deben ser puestas a disposición del servicio. La empresa adjudicataria pondrá a disposición de la Agencia estas herramientas y bases de datos históricas.

Las proposiciones técnicas, Sobre N° 2, deberán proponer por tanto el Método de Estimación de Esfuerzos para cada tipo de servicio contemplado en el Catálogo de Servicios. El método propuesto será valorado en el estudio de las ofertas de acuerdo a lo establecido en el PCAP.

La Agencia también dispone de ese tipo de información tanto a partir de contratos previos de la misma naturaleza como en aplicación de los criterios técnicos aportados por la OFICINA DE PROYECTOS. Los métodos de estimación serán optimizados de común acuerdo entre la Consejería y el adjudicatario durante la ejecución del proyecto, y en especial durante la FASE DE TRANSICIÓN.

La descripción de los métodos de estimación de esfuerzos incluirá como mínimo información relativa a:

- Estrategia de estimación y fundamento de las misma.
- Proceso de estimación, identificando los parámetros y características que se tendrán en cuenta.
- Herramientas tecnológicas y bases de datos históricas utilizadas.
- Roles y responsabilidades por parte del adjudicatario y la Consejería.
- Mecanismo de resolución de discrepancias con la Consejería.
- Mecanismo de revisión y perfeccionamiento del Método de Estimación, entre los que se incluirán la consulta y aplicación de resultados históricos de estimaciones previas.

23 Las actividades de Soporte Avanzado, también conocidas como soporte a la transición del servicio, están relacionadas principalmente con las prácticas de Gestión de la capacidad y rendimiento (en lo referido al software), la Gestión y monitorización de eventos, la Gestión de problemas, la Gestión de versiones, la Validación y pruebas del servicio, la Gestión de la configuración del servicio, la Gestión de la arquitectura, la Mejora continua, la Gestión de la seguridad de la información y la Gestión del conocimiento (ver apartado 5.2.1 ITIL COMO MARCO DE REFERENCIA GENERAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES).

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 36 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En especial, en el ámbito de la ejecución de servicios de tipo CONSTRUCCIÓN ITERATIVO-INCREMENTAL (SRV_SPR) enmarcados dentro de el modelo ágil definido para el proyecto, **la propuesta de evaluación de esfuerzos del licitador deberá tener en cuenta los aspectos siguientes:**

- La estrategia de estimación tendrá en cuenta la implicación y coordinación de los distintos equipos de trabajo.
- Debe proporcionar una estimación basada en el consenso.
- Debe establecer un procedimiento ágil, eminentemente práctico y que permita una resolución rápida de discrepancias.
- No implicará iteraciones que generen retrasos innecesarios en la planificación de desarrollo.
- Este método de estimación no excluye el resto de estimadores para otros tipos de servicios que deberá proponer el licitador.
- Al igual que para el resto de métodos de estimación se deberán especificar herramientas, roles y responsabilidades.

5.2.2.5 Niveles de tolerancia respecto a la evaluación de las solicitudes de servicio

Respecto a las estimaciones de esfuerzos asociadas a las peticiones de servicio se aplicará el estimador establecido por el RESPONSABLE DEL CONTRATO. El estimador quedará determinado según se indica en el apartado 6.1 FASE DE TRANSICIÓN para cada uno de los tipos de servicios descritos en el apartado 4 CATÁLOGO DE SERVICIOS.

Puesto que las estimaciones de esfuerzos son predicciones razonables sobre el coste de la prestación de cada servicio, se fijan unos criterios de tolerancia respecto a las estimaciones de esfuerzos para dotar a la empresa adjudicataria cierta flexibilidad en la estimación, siempre de forma justificada y con autorización previa de la Consejería.

Inicialmente se establecen los siguientes niveles de tolerancia:

- Estimaciones con esfuerzo **menor o igual a 50 hB: 20% de tolerancia.**
- Estimaciones con esfuerzo **mayor a 50 y menor o igual a 150 hB: 15% de tolerancia.**
- Estimaciones con esfuerzo **mayor a 150 hB: 10% de tolerancia.**

No obstante, y para evitar que el nivel de tolerancia sea sobrepasado de forma sistemática, y al objeto de favorecer el ajuste progresivo de los métodos de estimación, se establece un límite máximo del 10% de tolerancia global sobre el conjunto de solicitudes de servicio finalizadas en un mes.

5.2.2.6 Gestión de la carga de trabajo

El **Modelo de Gestión de la carga de trabajo** establece los mecanismos y procedimientos de gestión que regulan la adaptación de la capacidad de servicio al escenario de demanda que se da en cada momento. El principal objetivo es aportar la mayor flexibilidad posible en la dotación de recursos para la prestación de los servicios, adecuando la capacidad a las necesidades reales, permitiendo así un aumento o disminución ágil de capacidad para afrontar situaciones de mayor o menor carga, manteniendo unos tiempos de respuesta adecuados.

La **capacidad** se define como la medida mensual de la carga de trabajo (en hora base, o hB) que puede asumir el adjudicatario, correspondiente a las solicitudes de servicio previstas.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 37 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los valores de referencia para la gestión de la capacidad serán:

- **Carga Mínima (CMIN):** equivale al volumen de hB que corresponde al **30%** de importe mensual medio previsto en el Contrato, resultado de dividir el importe adjudicado por el plazo previsto de ejecución. La Agencia garantizará mensualmente a la empresa adjudicataria un valor de carga trabajo mayor o igual a la carga mínima. En caso de que el carga de trabajo mensual trasladada por la Agencia no llegue al 30%, la empresa adjudicataria actuará de la siguiente forma:
 - Se adelantarán, si las dependencias técnicas lo permiten, trabajos previstos para meses posteriores.
 - Se registrará de oficio por el adjudicatario, y se ejecutarán, tareas de mejora de los sistemas existentes, de acuerdo a una relación de mejoras en cartera acordada previamente por la Agencia y la empresa adjudicataria. La cartera de mejoras mantendrá como mínimo un volumen de tareas equivalente a la carga mínima.
- **Carga Media (CMED):** equivale al volumen de hB que corresponde al importe mensual medio previsto en el Contrato, resultado de dividir el importe adjudicado por el plazo previsto de ejecución.
- **Carga Máxima (CMAX):** equivale al volumen de hB que corresponde al **150%** del importe mensual medio previsto en el Contrato (Carga Media).
- **Desborde de Capacidad (DCAP):** se asocia a situaciones en las que, por causas no previstas, la Agencia tiene necesidad de superar la capacidad planificada. El valor mínimo establecido para el desborde de capacidad será de un **10%** de la Carga Media.
- **Ajuste de la Capacidad:** establece la velocidad con la que el adjudicatario debe ajustar la capacidad del servicio bajo demanda de la Agencia. Se definen los siguientes valores mínimos:
 - Ritmo mensual mínimo de incremento de la capacidad (RINC): **30%** de la carga media.
 - Ritmo mensual mínimo de decremento de la capacidad (RDEC): **30%** de la carga media.
 - Plazo máximo para incrementar la capacidad hasta la carga máxima (PMAX): **2 meses**. Será de aplicación cuando la Agencia solicita, de una sola vez, elevar la capacidad del servicio hasta el máximo definido.
 - Plazo máximo para decrementar la capacidad hasta la carga mínima (PMIN): **2 meses**. Será de aplicación cuando la Agencia solicita, de una sola vez, decrementar la capacidad del servicio hasta el mínimo definido.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria definir en su oferta (Sobre N° 2) un Modelo de Gestión de la Capacidad que le permita poner en marcha las acciones de ajuste de la capacidad requeridas para la correcta ejecución de los trabajos, tal y como se indica en el PCAP.

5.2.2.7 Documentación sobre la prestación del servicio

Periódicamente, al menos con carácter bimestral, deberá entregarse el informe de la prestación del servicio correspondiente al periodo que, al menos, contendrá:

- Revisión de acuerdos establecidos en periodos anteriores.
- Información económica sobre el estado de ejecución del contrato, la demanda latente y las certificaciones.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 38 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Proyección económica sobre la gestión de la capacidad asociada a los recursos que proporciona el contrato.
- Información agregada, pero suficientemente detallada, sobre los proyectos en curso o cerrados durante el periodo.
- Informe de actividad del servicio en el periodo: Hitos y principales actuaciones, desglose por Área Funcional Afectada, servicios solicitados al proveedor y Servicios Digitales afectados.
- Informe de actividad del servicio acumulada en el contrato.
- Seguimiento de las actividades de soporte de segundo nivel.
- Evaluación de Acuerdos de Nivel de Servicios (ANS).
- Resumen y estado de riesgos y problemas.
- Control y seguimiento de las actuaciones de mejora continua.

Respecto a los proyectos ágiles, el adjudicatario elaborará la siguiente documentación:

- Informe de cierre de cada Sprint.
- Informe de cierre de cada Proyecto.

Durante la Fase de transición se precisará el contenido de cada uno de estos informes y será sometido al proceso de mejora continua durante toda la ejecución del contrato.

5.3 Metodologías en el ámbito del desarrollo software

5.3.1 Aplicación de metodologías ágiles

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

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

Son muchos los marcos metodológicos que han ido surgiendo alrededor de estas metodologías ágiles. A destacar en materia de desarrollo software las propuestas de *SCRUM*²⁴. De forma complementaria también

²⁴ *SCRUM* (en inglés significa melé, una traducción libre podría ser "hacer piña") puede considerarse un marco de trabajo que concreta prácticas ágiles aplicado con frecuencia el contexto de proyectos de desarrollo de software para hacer referencia al trabajo conjunto y con objetivos compartidos de un equipo de proyecto. Ver <https://www.scrum.org/>

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 39 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



se considerarán de interés la utilización de otras metodologías y estándares de gran difusión, entre los que cabe destacar *Agile Book* y *Disciplined Agile*²⁵ o *SAFe*²⁶.

Es un objetivo de la Agencia el favorecer el establecimiento de metodologías ágiles en sus proyectos de desarrollo de software. Para ello los licitadores deberán presentar una propuesta para gestionar los servicios de desarrollo de software ofertados siguiendo este paradigma, acreditando que su organización está familiarizada y convenientemente experimentada en estas prácticas mediante presentación de certificaciones vigentes y expedidas por organizaciones reconocidas en este ámbito²⁷. Esta propuesta se valora dentro de los criterios de adjudicación mediante juicio de valor expresados en el PCAP.

Esta propuesta debe tener en cuenta las condiciones de trabajo expresados en el apartado 10 Condiciones Generales de Realización de este pliego, y deberá dar respuesta a aspectos de organización del equipo, comunicaciones, documentación y metodología de trabajo que favorezcan el uso de metodologías ágiles.

5.3.2 Detalles de la aplicación de SCRUM en la Consejería

La Agencia gestiona actualmente los proyectos de desarrollo de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda mediante una metodología ágil basada en *SCRUM*. A continuación se indican las características más relevantes de la implantación de esta metodología en la Consejería:

- El desarrollo de nuevos componentes contempla conjuntos de órdenes de trabajo relacionadas entre sí y denominadas **Historias de Usuario** que se organizan en ciclos o iteraciones de construcción (típicamente de 3 a 5 semanas), denominadas **Sprint**, que en total abarcan algunos meses (típicamente 8 meses). Cada una de las iteraciones de construcción será modelada mediante una solicitud de servicio de tipo CONSTRUCCIÓN ITERATIVO-INCREMENTAL (SRV_SPR).
- El proyecto contemplará uno o varios hitos de entrega. Cada hito de entrega se encontrará asociado a las solicitudes de servicios, es decir a las Historias de Usuario, que estén incluidos en los ciclos de desarrollo (*Sprint*) correspondientes.
- El proyecto está condicionado por la aprobación previa de la iniciativa que dé lugar al mismo, y que se materializa en el **Acta de Inicio del Proyecto**. Además, tras la última iteración pueden requerirse trabajos residuales/complementarios para el cierre definitivo del proyecto.
- Las actividades del proyecto se organizan en un plan de trabajo para cada iteración (*Sprint*) con Historias de Usuario lo más cohesionadas posible que tienen como objetivo un incremento funcional o técnico del máximo valor factible para los Centros Directivos de la Consejería a los que la Agencia presta estos servicios, requiriendo un esfuerzo importante de coordinación entre todos los actores participantes en el proyecto (tanto de las empresas adjudicatarias como de la Agencia). Por ello las solicitudes de servicios asociadas a las fases de construcción, mediante el servicio CONSTRUCCIÓN ITERATIVO-INCREMENTAL (SRV_SPR), tendrán en cuenta ciertas características especiales, destacando la **planificación conjunta, reserva de recursos nominativos y estimación basada en velocidad prevista del Sprint**.

25 *Agile Book* y *Disciplined Agile* son, respectivamente, la publicación y metodología propuesta por el PMI (*Project Management Institute*) para la gestión ágil de proyectos. Ver <https://www.pmi.org/>

26 *SAFe* es la propuesta de *Scaled Agile* para aplicar prácticas ágiles en empresas de desarrollo software con el objetivo de aportar agilidad a las organizaciones que las contratan, como es el caso de la Junta de Andalucía.

27 Ejemplos de organizaciones reconocidas para la acreditación en metodologías ágiles son *Scrum Level* (<http://scrumlevel.com>), *Scrum Manager* (<https://scrummanager.com/>), *Project Management Institute (Disciplined Agile)*, (<https://www.pmi.org/certifications/agile-certification>), *ScrumAlliance* (<https://www.scrumalliance.org/>) o *SAFe* (<https://www.scaledagileframework.com/>) entre otras.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 40 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Será responsabilidad del adjudicatario asegurar que las actividades asociadas a la Metodología puedan llevarse a cabo aunque el equipo de desarrollo se encuentre en sus instalaciones. Señalar que este caso será el más habitual, demandándose la presencia local solamente en proyectos de alto riesgo funcional, técnico o tecnológico.
- Se aplica CI/CD³⁰ a los entregables del proyecto, realizando despliegues de forma regular, a menudo despliegues parciales de algunos de los componentes del Servicio TI afectado, y priorizados por el beneficio que aportan.
- La implementación del proceso respecto a los servicios que la Agencia presta a la Consejería sigue el doble planteamiento **incremental e iterativo**. Es incremental porque el producto a obtener se va desarrollando paulatinamente incorporando nuevas funcionalidades de forma progresiva para intentar entregar valor lo antes posible. También es iterativo, porque incide en el aspecto de revisión y mejora continua para perfeccionar el resultado obtenido, reduciendo errores, optimizando el código, disminuyendo el esfuerzo de cambio, y aumentando la calidad y la reutilización.
- Los miembros del equipo de proyecto y su dedicación son acordados durante el lanzamiento del proyecto, o cuando se produce una revisión del plan de proyecto como consecuencia de un cambio importante en el alcance. Esta reserva de recursos está garantizada y su coste se imputa nominalmente por cada uno de los miembros del equipo de proyecto, de acuerdo a su perfil. **La dedicación efectiva se registra diariamente y durante todo el periodo de participación en el proyecto**. Puesto que el volumen de recursos a consumir suele ser relevante, afecta de forma muy especial a la Gestión de la Capacidad de los recursos humanos aportados en este contrato.
- **Los miembros del equipo de proyecto tienen carácter interdisciplinar y complementario**, de modo que se asegure la idoneidad de los perfiles y su implicación en el proyecto, y al objeto de que se propicie alcanzar los objetivos establecidos, cumpliendo los hitos del proyecto y produciendo los entregables de cada iteración con la calidad adecuada.
- Los miembros del equipo de proyecto tienen carácter mixto, siendo aportados tanto por la empresa adjudicataria de este contrato como por la Agencia Digital de Andalucía. **La Agencia Digital de Andalucía comprobará la idoneidad de las personas que se incorporarán al equipo de proyecto en los perfiles profesionales aportados por la empresa adjudicataria.**
- El grado de interacción entre las personas integrantes del equipo de proyecto es muy alta, y para que sea eficaz y eficiente, se requiere de **mecanismos ágiles para facilitar el control y seguimiento continuo durante la ejecución del proyecto**, de forma que se garantice una óptima respuesta a las necesidades que originaron el proyecto y que deben solventarse con los nuevos desarrollos.
- Es preciso que los detalles de la implementación de la solución técnica acordada se trasladen con rapidez a cualquier miembro del equipo cuyos trabajos puedan verse afectados, facilitando la transferencia de conocimiento.
- Principales fases del proyecto:
 - **Definición:** se ejecutan las tareas necesarias para la definición, aprobación y lanzamiento del proyecto.
 - **Inicio (Sprint 0):** esta iteración se reserva para definición de una versión inicial de la Pila de Producto y para completar la constitución del equipo del proyecto.
 - **Construcción (Sprint 1 a Sprint n).**
 - Desarrollo incremental e iterativo.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 41 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Despliegue de productos parciales obtenidos según la planificación establecida.
- Validación, y en su caso subsanación, de los entregables comprometidos.
- **Cierre de construcción y entrega final** (*Sprint n+1*): consolidación, ajustes y corrección de errores.
- **Pre-implantación** (transferencia para la implantación): trabajos necesarios para realizar las actividades de Transición y para que se inicie la Operación del servicio de Aplicación .
- **Cierre formal del proyecto.**

En la figura siguiente se muestra una representación gráfica de este modelo:

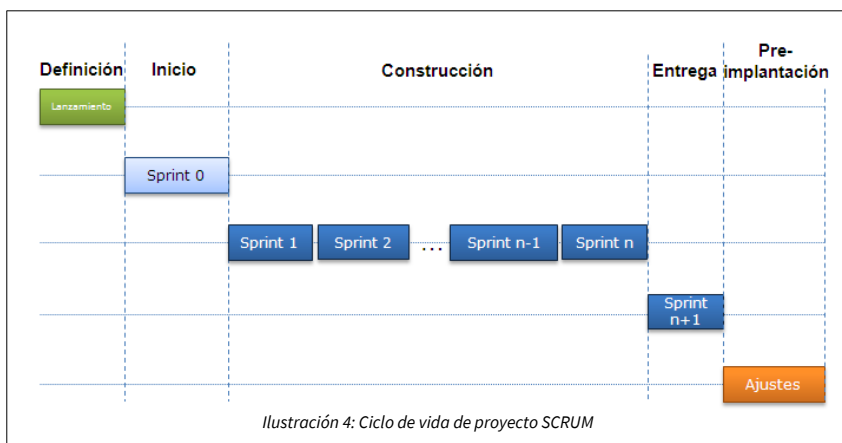


Ilustración 4: Ciclo de vida de proyecto SCRUM

- Cada *Sprint* tiene una duración predeterminada, preferentemente fija y que, en todo caso, debe acordarse en la planificación del *Sprint* que se celebrará previo al cierre del *Sprint* anterior. **La Agencia impulsa en la Consejería Sprints de duración estándar de 15 jornadas laborales** (equivalente a 3 semanas) siempre que sea posible; no obstante, su duración para proyectos de desarrollo software puede variar excepcionalmente entre 3 y 5 semanas si hay condicionantes que lo justifiquen por lo que, en situaciones puntuales, se pueden requerir *Sprint* más cortos o más largos para adaptarse mejor a las circunstancias concretas de un proyecto.

5.3.3 Estándares metodológicos y de modelos de madurez en el desarrollo software

El desarrollo software es una disciplina que ha ido evolucionando a lo largo del tiempo aumentando progresivamente en complejidad. En los inicios, más que sistemas de información, se desarrollaban productos informáticos independientes, casi siempre autocontenidos y de una complejidad inferior en varios órdenes de magnitud a los actuales. En esa época eran frecuentes los escenarios de prueba y error con escasa garantía sobre los resultados previstos. En los años 70, del siglo pasado, con la creciente complejidad en los desarrollos software, se entró en lo que se denominó la **crisis del software**, poniendo de manifiesto que era imprescindible dotarse de un marco metodológico que aportase un enfoque de ingeniería. Debía superarse la situación de partida que, con mucha frecuencia, se venía entendiendo como

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 42 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



unos trabajos muy especializados a cargo de unas pocas personas que actuaban como gurús y sin una metodología adecuada a las actividades que conlleva el desarrollo de software.

A principios de la década de los 90, en concreto en 1991, surgió en la universidad *Carnegie Melon* de los Estados Unidos la primera especificación del *CMMI (Capability Maturity Model Integration - Integración de Modelos de Madurez de Capacidades)*. Este modelo persigue la integración de varias iniciativas metodológicas dispersas hasta aquél momento en un solo modelo que las integrase y permitiera la evaluación y mejora continua de los procesos vinculados con las disciplinas de las Tecnologías de la Información, incluye actividades de desarrollo software, su mantenimiento y operación.

CMMI, se subdivide en:

- *CMMI-DEV* (asociado a las actividades de desarrollo)
- *CMMI-ACQ* (asociado a las actividades de adquisición y suministro)
- *CMMI-SVC* (asociado a la gestión del servicio).

De todas las anteriores, la que más relevancia ha conseguido en la industria TI es la *CMMI-DEV* y existen organizaciones de certificación independientes que evalúan el nivel de madurez de una determinada empresa u organización para prestar este tipo de servicios.

Los niveles de madurez, de menor a mayor, que *CMMI* establece se corresponden con lo siguientes:

- Nivel 1: No Confiable - Ambiente impredecible donde las organizaciones no tienen actividades de control y no están diseñadas.
- Nivel 2: Informal - Las actividades de control existen, pero no se ponen en práctica. Los controles dependen básicamente de las personas. No hay un entrenamiento formal ni comunicación de las actividades de control.
- **Nivel 3: estandarizado** - Las actividades de control existen y están diseñadas, han sido documentadas y comunicadas a los empleados, las desviaciones de las actividades de control probablemente no se detecten.
- Nivel 4: Monitoreado - Se utilizan herramientas en una forma limitada para soportar las actividades de control
- Nivel 5: Optimizado

Tal y como establece el apartado 3 DESCRIPCIÓN Y OBJETO DEL CONTRATO, esta licitación pretende dotar a la Agencia de los recursos de desarrollo, mantenimiento y soporte necesarios para dar respuesta adecuada a las necesidades de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda; con el nivel de calidad (en términos de madurez) que ello que lleva, por lo que se considera justificado la exigencia de disponer de un nivel de madurez certificado de al menos nivel 3, es decir, justo en el punto medio de la escala de niveles anterior. Esta acreditación permite que la concurrencia de varias empresas licitadoras partan de un nivel de evaluación equiparable respecto a la madurez en los procesos de desarrollo software con el que realizan sus actividades.

Por tanto, **la prestación del servicio deberá producirse bajo un modelo certificado CMMI-DEV y/o ISO/IEC 15504 SPICE Nivel 3 o superior de madurez**. La empresa deberá contar con la correspondiente certificación en vigor durante toda la FASE DE PRESTACIÓN del contrato tal y como se indica en el PCAP.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 43 / 94
VERIFICACIÓN	NjYgwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El licitador podrá proponer de forma motivada la adaptación de un marco de desarrollo software concreto, teniendo en cuenta que debe ser compatible con las directrices del Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía (MADEJA)²⁸ o aquellas que determine y haga públicas y efectivas la Agencia en el momento de elaborar sus ofertas .

El alcance de los trabajos a abordar ha quedado establecido en el objeto del contrato y debido a la naturaleza de éstos se considera de interés la aplicación de metodologías Ágiles para el desarrollo de Software tal y como se describe en el apartado 5.3.1 APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES. De forma complementaria, también se considerarán de interés la utilización de otras metodologías y estándares de gran difusión para dar forma de proyecto a la gestión del contrato entre los que cabe destacar PMBOK® del PMI²⁹.

Dentro de su propuesta, la empresa licitadora expondrá los fundamentos y justificación de las metodologías que pretende aplicar, el ámbito de aplicación de cada metodología, la adaptación concreta al entorno de trabajo expresado en este pliego, así como una planificación de su implantación en los servicios prestados a la Consejería PCAP.

En todo caso el Responsable del Contrato decidirá en cada momento sobre el marco metodológico más adecuado para la prestación del servicio en cada ámbito, a iniciativa propia o a propuesta del adjudicatario.

Los productos resultados de los servicios, según la metodología seleccionada, deberán seguir las normas de calidad establecidas por la Agencia.

Si para la implantación del marco metodológico de desarrollo ofertado se requiriese un determinado software que no posea la Agencia, éste deberá ser proporcionado por el adjudicatario, tanto el necesario para el análisis, diseño y construcción, como el requerido para la gestión de las versiones de código, las verificaciones de entrega de software y cualesquiera otras herramientas de automatización que se consideren necesarias en su propuesta tal y como se describe en el apartado 5.4.1.3 INTEGRACIÓN, ENTREGA Y DESPLIEGUE CONTINUOS (CI/CD)³⁰. Todo ello siempre previa validación del Responsable del Contrato que actuará en cumplimiento de las pautas establecidas por la Agencia para este fin y sin que dicha propuesta de marco metodológico de desarrollo pueda añadir costes facturables adicionales a la propia prestación de los servicios contratados.

Durante la realización de los trabajos se tendrán en cuenta los recursos proporcionados por MADEJA (Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía), así como las pautas y procedimientos definidos en éste. Como norma general, se aplicarán aquellas pautas y procedimientos de carácter obligatorio. Para el resto, el grado de aplicación será establecido por el Responsable del Contrato.

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

Los productos a desarrollar en el marco de este contrato se adaptarán a los estándares de todo tipo (codificación, identidad corporativa, nomenclatura, etc.) que la Agencia establezca, que serán comunicados

28 Puede consultar MADEJA en <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/>

29 PMBOK® es el acrónimo de (*Project Management Book of Knowledge*) publicado por el PMI (*Project Management Institute*) ver <https://www.pmi.org/>

30 CI/CD (del inglés *Continuous Integration / Continuous Delivery-Deployment*) es un método para distribuir las aplicaciones a los clientes con frecuencia mediante el uso de la automatización.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 44 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



al adjudicatario al inicio de los trabajos o, de producirse, en el momento que surjan novedades reseñables que afecten a los servicios contratados.

5.4 Contexto para la prestación del servicio

5.4.1 Entorno de Trabajo

En general para todas las aplicaciones resultantes, el desarrollo o modificación de productos software será llevado a cabo generalmente en las instalaciones del adjudicatario. Para ello, **habilitará un entorno de desarrollo** que deberá ser configurado con las herramientas necesarias para atender las órdenes de trabajo que se vayan produciendo y acorde a las normas y procedimientos aplicables a las prácticas indicadas en el apartado 5.2.2 APLICACIÓN DE PRÁCTICAS ITIL A ESTE CONTRATO.

La infraestructura hardware y software necesaria para el desarrollo de software será responsabilidad del adjudicatario en exclusiva, no aportando la Administración ningún elemento.

Asimismo, la empresa adjudicataria proporcionará acceso a dicho entorno en calidad de observadores al personal que preste los servicios de **OFICINA DE PROYECTOS** de la Agencia en la Consejería al objeto de impulsar los mecanismos de agilidad, sin perjuicio de las normas del procedimiento de entrega establecido.

A tal efecto, la Agencia de Andalucía establecerá el **procedimiento formal de entrega** de las nuevas versiones de productos software, y habilitará a la empresa adjudicataria en las herramientas utilizadas para formalizar la entrega, así como a las herramientas y mecanismos de interacción con la Agencia en materia de *CI/CD*³⁰ que podrán afectar a su entorno de desarrollo.

La Agencia se dotará de los entornos y herramientas necesarias para verificar la calidad, funcionalidad y la integración con el resto de componentes de un determinado Servicio TI de aplicación. **El enfoque de los trabajos será DevOps**⁴.

La Agencia establecerá los mecanismos que permitan avanzar en un modelo *CI/CD*³⁰ de acuerdo a lo indicado en el apartado 5.4.1.3 INTEGRACIÓN, ENTREGA Y DESPLIEGUE CONTINUOS (CI/CD). El despliegue de los componentes en los diversos entornos³¹ de la Agencia se hará preferentemente utilizando mecanismos de automatización que serán en general responsabilidad de la propia Agencia, exceptuando aquellos despliegues encargados de forma expresa como orden de trabajo a la empresa adjudicataria, debiendo cumplir con las normas que en cada momento estén vigentes.

En especial se cumplirán las normas y procedimientos establecidos en el conjunto de Prácticas de gestión técnica y en las Prácticas de gestión de servicio siguientes: Gestión de problemas, Gestión de versiones, Control de Cambios, Validación y pruebas del servicio y Gestión de la configuración de los servicios. Dichas prácticas se realizarán en colaboración con el personal técnico al servicio de la Agencia Digital de Andalucía. Todo ello sin perjuicio de la adecuación a las normas y procedimientos establecidos para el resto de prácticas indicadas en el apartado 5.2.1 ITIL COMO MARCO DE REFERENCIA GENERAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES.

Durante la FASE DE TRANSICIÓN del proyecto se acordará entre la empresa adjudicataria y la Agencia Digital de Andalucía los detalles sobre los requisitos de calidad y actividades de verificación de las nuevas entregas relacionadas con los productos SW entregados.

31 Con carácter general, los entornos software considerados para Aplicaciones de Negocio son **Validación, Preproducción y Producción** y para Servicios TI de Infraestructura o apoyo los entornos considerados son **Beta, Integración y Producción**. En casos específicos podrá requerirse disponer de un entorno de **Formación**.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 45 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.1.1 Herramientas de soporte al Servicio

La Agencia cuenta con una serie de herramientas que los licitadores podrán usar para prestar el servicio. En caso de que se propongan herramientas distintas o adicionales, el coste de éstas deberá ser asumido por el adjudicatario durante toda la duración del contrato y sus posibles prórrogas. La Agencia se reserva la decisión final de qué herramientas se usarán para cada función, especialmente en aquellas que implican la aplicación de estándares en la codificación y entrega del software.

Estas herramientas pueden dividirse en varios bloques en función de su utilidad, destacando las siguientes:

- **Herramientas generales de gestión:** sus principales objetivos son establecer un único flujo de entrada de solicitudes, y por tanto de gestión de la demanda, facilitar el mantenimiento y actualización de la planificación y la carga de trabajo y mantener, igualmente, un único y completo flujo de información sobre los servicios prestados y sus resultados. Destacan actualmente:
 - **Redmine:** para la gestión de tickets y del servicio en general. Presentará flujos de ejecución adaptados a la prestación de los servicios, facilitando la ejecución ordenada de las distintas actividades.
 - **Enterprise Architect:** para las actividades de ingeniería de software, así como la descripción, modelado y diseño de los productos software y servicios TI. Archiva el contenido de tipo CASE.
 - **CMDBuild:** para las actividades de Gestión de la Configuración y Activos.
 - **Alfresco:** para la gestión documental. Soportará, por un lado los distintos informes y comunicados relacionados con la ejecución del contrato, y por otro lado la documentación y entregables documentales que los equipos de trabajo usen o elaboren para la descripción de los Servicios TI y Productos SW objeto del contrato.
 - **Mediawiki:** como herramienta clave para la gestión del conocimiento y apoyo a la divulgación de normas, procedimientos e información organizativa y técnica de interés para el conjunto de técnicos colaboradores en la gestión TI .
- **Gestión de código fuente, despliegues y configuración:** su objetivo es el mantenimiento y custodia de los entregables y desplegables software, así como facilitar la configuración y despliegue. Destacan actualmente:
 - **Gitlab:** para el control de código y versiones. Albergará el código de los productos entregados por los equipos de Trabajo para cada proyecto, así como las distintas versiones generadas. Se aplicarán con diligencia todas las normas y procedimientos establecidas para la práctica de Gestión de versiones, especialmente en el contexto de aplicación de CI/CD³⁰ .
 - **Jenkins:** para la automatización de actividades de validación del código, compilación, configuración, despliegue, y otras actividades de integración continua.
 - **Maven:** como sistema para la compilación y empaquetado del software.
 - **Artifactory:** por una parte albergará las distintas dependencias que podrán utilizar los proyectos, y por otro albergará igualmente los desplegables y librerías que se generen y puedan ser reutilizados por otros proyectos.
- **Validación y Testing:** herramientas utilizadas para la ejecución de las labores de verificación y validación así como el soporte que éstas precisen. Destacan actualmente:
 - **Sonarqube:** para la verificación estática de código y la explotación de los resultados.
 - **JUnit:** para la generación y ejecución de pruebas unitarias.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 46 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **JMeter**: agente para la captura, generación y ejecución de pruebas de rendimiento.
- **Katalon/Selenium**: software para la captura, generación y ejecución de pruebas de usuario, tanto funcionales, como de integración y de regresión.
- **OWA**: Rastreador Observatorio de Accesibilidad Web publicado en el Portal de administración electrónica.
- **OWASP Dependency Check**: Análisis de vulnerabilidades de seguridad en librerías de terceros.
- **OWASP ZAP**: Escáner de seguridad web. Se utiliza como herramienta para pruebas de penetración (hacking ético).
- **Testlink**: Repositorio de los casos de prueba, en escenarios no completamente automatizados, que permite registrar tanto el diseño de los distintos tipos de planes de prueba como de los resultados de su ejecución.

Las anteriores herramientas de soporte al servicio se consideran esenciales y las empresas licitadoras deberán basar la descripción de la metodología de trabajo de sus ofertas en dichas herramientas, especialmente en aquellas que implican la aplicación de estándares en el diseño, codificación y entrega del software. Esta competencia será valorada dentro de los criterios de juicio de valor que se indican en el PCAP.

Además de las anteriores se valorará la descripción del uso de las herramientas adicionales para conseguir los objetivos del pliego velando siempre por la consistencia del ecosistema global valorándose de forma complementaria tal y como se indica en el PCAP.

5.4.1.2 Archivo de la documentación y del resto de entregables del proyecto

Toda la documentación y resto de los entregables generados durante la ejecución del proyecto deberán archivar, de acuerdo a su naturaleza, en las herramientas de gestión que la Agencia disponga para ello, con las excepciones que se definan al inicio del proyecto.

Las principales herramientas involucradas en la actualidad se han descrito en el apartado anterior.

Todo lo indicado en el presente pliego en relación con la documentación se deberá cumplir, no sólo para las entregas iniciales, sino también para cualquier actualización o renovación de los sistemas físicos o lógicos que puedan realizarse a lo largo de la ejecución del contrato.

Los formatos a utilizar y metodología a seguir, estarán de acuerdo a los estándares marcados por la Agencia Digital de Andalucía que incluye la producción documental en formatos abiertos.

Tal y como se indica en el apartado 10.6 PROPIEDAD INTELECTUAL DEL RESULTADO DE LOS TRABAJOS, la documentación generada durante la ejecución del contrato es propiedad exclusiva de la Agencia, sin que la empresa pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de la Agencia, que la otorgará en su caso previa petición formal y escrita de la empresa adjudicataria con expresión del fin.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, la empresa adjudicataria se compromete a facilitar a la persona RESPONSABLE DEL CONTRATO, la información y documentación que ésta solicite para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 47 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.4.1.3 Integración, entrega y despliegue continuos (CI/CD)

Uno de los principales retos que debe afrontar la Agencia en el ámbito del desarrollo de software es reducir los tiempos de implantación.

El objetivo es reducir el tiempo necesario para que cada una de las funcionalidades solicitadas por las áreas usuarias (tras la autorización y prioridad que establecerá la Agencia) se desarrolle y llegue a sus manos, tal y como se describe en el apartado [5.3.1 APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES](#).

Para ello es fundamental la automatización en todas las etapas desde el desarrollo de los productos software hasta la puesta en servicio de aplicaciones y pasando por todas las etapas intermedias, como son el control de calidad y la gestión de la seguridad.

En el ámbito del desarrollo software se utilizan los siguientes términos relativos a la integración, entrega y despliegues continuos:

- **Integración continua** (CI, del inglés *Continuous Integration*), referida a los mecanismos automáticos que permiten una continua producción de software mediante el control exhaustivo de versiones del software.
- **Entrega continua** (CD, del inglés *Continuous Delivery*), referida a los mecanismos automáticos que permiten la puesta a disposición (o distribución) y verificación de las entregas de las distintas versiones de los productos software.
- **Despliegue continuo** (CD, del inglés *Continuous Deployment*), referida a los mecanismos automáticos que permiten la instalación y configuración en los entornos software del cliente para materializar la implementación y entrega de valor continuos orientados a la entrega ágil de valor, también conocida como reducción del *Time to market*⁶.

Estos términos son también conocidos en el ámbito de la gestión de servicios digitales como la integración, distribución y la implementación continuas o, simplemente denominados de forma abreviada como CI/CD.

Se trata de una solución aplicando automatización en numerosos pasos de la cadena de desarrollo y explotación de aplicaciones para los problemas que puede generar la integración del código nuevo para los equipos de desarrollo y la conciliación de estas iteraciones con las garantías de disponibilidad, seguridad y continuidad de los servicios digitales que suele estar al cargo de los equipos de operaciones, también conocida como "el infierno de la integración".

El "Infierno de la integración" es una expresión coloquial usada con frecuencia en el ámbito de las TI para hacer referencia a la complejidad que supone conciliar tanto:

1. la frecuente puesta en servicio de nuevas versiones de las aplicaciones, con
2. actuar con las garantías de operación necesarias para evitar errores o situaciones adversas en la explotación de esas aplicaciones que mermen su disponibilidad o los niveles de seguridad apropiados.

Esta expresión también hace referencia a la creciente necesidad de que unos sistemas se integren con otros, en un contexto en el que tanto el software productor como el consumidor de servicios evolucionan simultáneamente y, por tanto, necesitan una estrecha coordinación.

Dentro del marco metodológico de este contrato se impulsará decididamente la adopción de CI/CD y su aplicación desde el entorno software de desarrollo que implementará el adjudicatario, hasta los entornos software de

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 48 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



carácter productivo que la Agencia pondrá a disposición de la Consejería, pasando por todos los entornos software intermedios.

Este aspecto se valorará especialmente según lo indicado en el PCAP.

5.4.2 Entorno Tecnológico

El entorno tecnológico debe considerarse un elemento dinámico. Como se ha indicado, forma parte del servicio la evolución tecnológica de los sistemas y productos software, así como su adaptación a un entorno tecnológico cambiante.

Las tecnologías básicas que se utilizan en la actualidad y que son representativas de las requeridas en la prestación del servicio son las indicadas a continuación. La empresa adjudicataria debe tener un nivel de competencia técnico alto en ellas desde el inicio del contrato.

- **Capa de persistencia.**
 - Almacenamiento de información:
 - BD Relacional: Base de datos *Oracle 19c*
 - BD de información geográfica:
 - *PostgreSQL 10.6* con extensión espacial *PostGIS 2.4*
 - Sistemas de Gestión de Bases de Datos *Oracle 19c* con extensión incorporada espacial *Oracle Locator*
 - Otras BBDD *NoSql: MongoDB, Cassandra, otras. No hay restricciones tecnológicas para incorporar otras.*
 - Capa de índices:
 - Mantenimientos: *Elasticsearch 7.x*
 - Nuevos SSII: *Elasticsearch 8.x*
- **Capa de Lógica de Negocio:**
 - Lenguaje de programación principal: *OpenJDK 11.x*
 - Mapeo Objeto-Relacional: *Hibernate 5.4.x*
 - API de persistencia: *JPA 2.2.x*
 - Acceso a datos:
 - Mantenimientos: *JDBC 9*
 - Nuevos SSII: *JDBC 10*
 - *Framework* de desarrollo para aplicaciones: *Spring 5.3.x*
 - Librería de componentes JSF: *Prime Faces 6.2.x*
 - Librería de componentes Capa Presentación: *Angular 8.x*
 - *Framework* desarrollo servicios web SOA: *Apache CXF 3.3.x*
- **Reutilización Funcional:**
 - Infraestructura microservicios:
 - *Docker v19.x+*
 - *Kubernetes (K8s) v1.18+*

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 49 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- *Openshift v.4.x+*
- *Middleware de Microservicios:*
 - *Servidor de configuración externalizada: Spring Cloud Config 2.3.x*
 - *Herramienta de construcción y configuración de software: Spring Boot 2.x*
- **Interoperabilidad:**
 - *Bus de interoperabilidad: WSO2 Enterprise Integrator 6.6.x*
 - *Gestor de API: WSO2 API Manager 4.0.x*
 - *Identidad: WSO2 Identity Server 5.7.x*
 - *Gestor de colas: Apache Active MQ 5,13.x*
- **Software base de infraestructura:**
 - *Gestión Documental: Alfresco 3.4.7*
 - *Sv. Aplicaciones: Tomcat 8.5.X Tomcat 9.x*
 - *Explotación de datos (BI): Tableau Server Ed. 2021 o superior*
 - *Georeferenciación (GIS): Herramientas de Visualización de información geográfica: Servicio mashup de mapas MAPEA³².*

6 Plan de Trabajo

Dada la naturaleza del objeto del contrato, orientado a la ejecución de órdenes de trabajo bajo demanda en el marco de un Catálogo de Servicios, se mantendrá una planificación dinámica. Esta planificación será fruto de la gestión de la demanda y el estado de los servicios en ejecución.

No obstante las ofertas en el Sobre Nº 2, de acuerdo a lo indicado en el PCAP, deberán recoger obligatoriamente un **Plan de Trabajo** de carácter general, en el que se definan y detallen las siguientes fases principales del proyecto:

- FASE DE TRANSICIÓN: actividades de inicio de la prestación.
- FASE DE PRESTACIÓN: actividades de prestación normalizada del servicio.
- FASE DE DEVOLUCIÓN Y CONTINUIDAD: actividades de finalización de la prestación y devolución del servicio con las condiciones adecuadas para su continuidad en próximos contratos.
- FASE DE GARANTÍA: actividades asociadas a la garantía de los servicios prestados una vez finalizada la prestación de los mismos.

6.1 Fase de transición

Durante esta fase la empresa adjudicataria iniciará la prestación del servicio, habilitando los recursos necesarios para ello de acuerdo con lo ofertado, y tomando conocimiento de los aplicativos, herramientas, infraestructuras, tecnologías, procedimientos de trabajo y estándares de la Agencia para la prestación de servicios digitales en la Consejería de acuerdo a lo indicado en el apartado 5 MARCO DEL SERVICIO.

Puesto que los servicios objeto de este contrato son la continuación y reemplazo de los que se vienen prestando en el anterior de esta misma naturaleza (expediente de contratación 2018/33381 EVOLUCIÓN, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE AVANZADO DEL PARQUE DE APLICACIONES QUE CONFORMA EL EQUIPAMIENTO

³² Puede obtener más información sobre MAPEA en <https://www.ideandalucia.es/portal/mapea>

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 50 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



LÓGICO A MEDIDA DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DE GESTIÓN DE LA CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA), durante el periodo asociado a la Fase de Transición la empresa adjudicataria atenderá en la medida de lo posible las peticiones de servicio efectuadas por la Agencia. El objetivo es garantizar la continuidad de los servicios TI de aplicación durante esta fase, en función de su criticidad, de acuerdo a lo indicado en los siguientes párrafos, y en colaboración con el adjudicatario del mencionado contrato.

Los esfuerzos relacionados con las actividades y tareas de la Fase de Transición, excepto lo indicado para el alta inicial de nuevos Servicios TI, serán objeto de certificación conjunta asociada a sendas peticiones de servicio especial, correspondientes al Mes 1 y Mes 2. El esfuerzo asociado a cada una de estas peticiones será fijo, **equivalente cada una a la Carga Mínima** (ver Apartado 5.2.2.6 GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO), incluidos los esfuerzos de gestión.

Para gestionar las actuaciones y realizar el seguimiento de esta fase se acordará con la empresa adjudicataria un **Plan de Proyecto de Transición del Servicio**.

La Fase de transición tendrá una duración de **DOS (2) MESES**, periodo que no podrá ser objeto de modificación, y a su finalización deberá encontrarse plenamente implantado el Catálogo de Servicios ofertado por la empresa adjudicataria.

Los esfuerzos extraordinarios adicionales que estén orientados a completar información esencial ausente o no actualizada de los servicios TI incluidos en el alcance inicial y que sean necesarios para que puedan ser incorporados con garantías al servicio podrán conllevar, a propuesta de la empresa adjudicataria, solicitudes de ALTA DE SERVICIO TI (SRV_ALT). Estas propuestas deberán ser convenientemente motivadas y, en todo caso, autorizadas con carácter previo por el RESPONSABLE DEL CONTRATO y conllevarán durante su ejecución un estrecho seguimiento tanto por parte de la OFICINA DE PROYECTOS como por el EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO sobre su curso de acción y resultados obtenidos.

A la finalización del primer mes deberán encontrarse implantados los mecanismos necesarios para recabar los indicadores de servicio que se definen en este documento.

A la finalización del periodo de transición se encontrarán definidos y aprobados todos los ANS, y los modelos de organización y gestión de los ANS deberán estar plenamente operativos.

En la FASE DE TRANSICIÓN la aplicación de las penalidades será progresiva, y se ajustará a la siguiente temporalidad:

- **Mes 1:** no se aplicarán penalidades en caso de incumplimiento menor.
- **Mes 2:** se podrán aplicar las penalidades limitando su cuantía máxima al 50%.

En todo caso **los incumplimientos graves durante la Fase de Transición** estarán sujetos a un estudio específico, y **en caso de que se confirme una clara responsabilidad de la empresa adjudicataria, se podrá aplicar el régimen de penalidades sin limitaciones**. Se considerarán incumplimientos graves aquellos que sean el origen de contingencias graves, entendida ésta de acuerdo a lo establecido 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.

Las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta, Sobre Nº 2, y de acuerdo con lo establecido en el PCAP, el conjunto de actividades necesarias para el Plan de Proyecto de Transición del Servicio, incluyendo como mínimo los siguientes puntos:

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 51 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Actividades y tareas principales.
- Organización del equipo de transición.
- Roles y responsabilidades.
- Requerimientos de información, recursos o soporte de Agencia en la Consejería.
- Descripción del proceso de transferencia de los sistemas de información y productos software.
- Establecimiento de los métodos de estimación aplicables a cada tipo de servicio.
- Estrategia para la implantación de los indicadores y niveles de servicio.
- Análisis de riesgos, planes de recuperación, contingencia y seguridad.

Durante la Fase de transición la toma de control de los sistemas objeto del presente contrato será progresiva, siguiendo el orden establecido por el peso y la frecuencia de cambios señalados en el ANEXO I – PRINCIPALES APLICACIONES DE GESTIÓN. Se establecen los siguientes porcentajes mínimos sobre el sumatorio del peso total:

- **Fin del mes 1: 40%.**
- **Fin del mes 2: 90%.**

En caso de que al finalizar cada mes de la Fase de transición el porcentaje de sistemas de información sobre los que la empresa adjudicataria haya tomado pleno control sea inferior al porcentaje exigido, se podrá aplicar la correspondiente penalización.

6.2 Fase de prestación

Durante la Fase de Prestación el adjudicatario deberá responder con la máxima eficacia a todas las peticiones de servicio realizadas por la Agencia para la Consejería, pudiéndose aplicar en su totalidad el sistema de penalidades.

Durante el primer mes de la Fase de prestación el adjudicatario deberá completar la toma de control de todos los sistemas inicialmente identificados por la Agencia. **En caso de que al finalizar este mes el porcentaje de sistemas de información sobre los que la empresa adjudicataria sea inferior al 100%, se podrá aplicar la correspondiente penalización.**

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato el adjudicatario se compromete en todo momento a facilitar a las personas designadas por la Agencia a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizados para resolverlos.

Durante esta fase, la empresa adjudicataria realizará por sus propios medios la prestación de los servicios contratados, con los criterios definidos en los ANS aplicables y, que serán revisables conjuntamente según los procedimientos establecidos por la Agencia. El inicio de esta fase coincidirá con el comienzo de la ejecución real del servicio.

En esta fase se prestarán ya de forma íntegra todos los servicios previstos en el apartado 4 CATÁLOGO DE SERVICIOS, apoyándose en las herramientas instaladas y configuradas en la FASE DE TRANSICIÓN. A través de estas herramientas se realiza el seguimiento de los servicios solicitados y la medición de los indicadores. Se

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 52 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



elaboran los informes periódicos y se convocan las reuniones de los distintos comités. Existe una revisión continua tanto de los procesos como de los ANS para adaptarlos a la realidad del servicio.

Se valorará, dentro del apartado de **Organización y desarrollo de los trabajos**, que en la oferta quede reflejado la forma de implementar las acciones de mejora continua durante esta fase, especificando cómo y quién va a realizar estas tareas, los compromisos que a este respecto adquiere la empresa y la forma de realizar el seguimiento de las propuestas dentro de este ámbito tal y como se indica en el PCAP.

6.3 Fase de devolución y continuidad

En esta fase la empresa adjudicataria deberá comprometer los recursos y ejecutar las actividades necesarias para la devolución del servicio a la Agencia y garantizar su continuidad, antes de proceder a la resolución del contrato.

Al terminar este contrato la Agencia seguirá precisando de los servicios para continuar con el soporte y mantenimiento del parque de aplicaciones a medida, que independientemente de cual sea el encargado de realizar de los trabajos en el futuro, necesita de la definición de esta fase de devolución y continuidad del servicio. Ésta consiste en un conjunto de actividades que se realizan antes de finalizar el contrato y que tienen por objeto permitir que el/los futuros/s encargado/s del mantenimiento de las aplicaciones, se inicien y familiaricen plenamente y con la antelación necesaria en las infraestructuras, tecnologías y trabajos técnicos requeridos, garantizándose de esta forma una transición segura para la continuidad en la prestación de los Servicios TI que se prestan a los usuarios finales, manteniendo los niveles de calidad y eficacia adecuados.

Los esfuerzos relacionados con las actividades y tareas de la Fase de devolución y continuidad serán objeto de certificación conjunta asociada a sendas peticiones de servicio especial, correspondientes al Mes 1 y Mes 2. El esfuerzo asociado a estas dos peticiones será fijo, siendo en total (la suma de ambas) equivalente a la Carga Mínima (ver Apartado 5.2.2.6 GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO), incluidos los esfuerzos de gestión.

La Fase de devolución y continuidad tendrá una duración de 2 meses, no siendo objeto posible de mejora por parte de la empresa licitadora.

Durante esta fase, y de forma adicional a la devolución del servicio, la ejecución de los servicios seguirá siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria, aplicándose las mismas condiciones de la FASE DE PRESTACIÓN.

Por tanto, durante esta fase se deberá:

- Mantener y cumplir los Acuerdos de Nivel de Servicio establecidos en la FASE DE PRESTACIÓN, de tal forma, que se mantengan los niveles de calidad de prestación del servicio contratado.
- Finalizar todos los trabajos y tareas en curso registradas, hasta el último día de contrato inclusive, en las herramientas de gestión del servicio que la Agencia tenga implantadas en ese ámbito.

Las empresas licitadoras deberán detallar en su oferta, Sobre N° 2, de acuerdo con lo establecido en el PCAP, las actuaciones que proponen ejecutar durante esta fase, así como el procedimiento de actualización de las mismas a lo largo del proyecto para contemplar cualquier cambio que pueda afectar a lo previsto.

Las principales actividades durante esta fase son las siguientes:

1. **Redactar una propuesta de Plan de Devolución y Continuidad del Servicio** que aborde, al menos, los siguientes aspectos:

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 53 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. Lista resumen de entregables producidos durante el contrato: el proveedor facilitará los entregables que se indican a continuación:
 1. Relación de contenido CASE¹⁸ generado durante la FASE DE PRESTACIÓN donde se explicita la información técnica de diseño, arquitectura, despliegue y configuración de los sistemas de información objeto de este contrato.
 2. Artículos de conocimiento relativos a la explotación de los sistemas de información desarrollados.
 3. Relación de los tiques de operación (asociados principalmente a los servicios de SOPORTE 2N (SVR_S2N) y SOPORTE AVANZADO (SRV_SAV)) y de defectos, si los hubiera, registrados en las herramientas habilitadas por la Agencia que reflejen el estado tanto de las actividades de soporte a la finalización del contrato como del resultado de evaluación de calidad de los productos software entregados.
 4. Documentación relativa al estado y configuración técnica de los entornos software en los que haya intervención específica del adjudicatario y que se hayan establecido durante la FASE DE PRESTACIÓN.
2. Transferencia de conocimientos: Propuesta de actividades de transferencia de conocimiento y formación a impartir sobre los sistemas de información desarrollados. El proveedor facilitará los entregables que se indican a continuación:
 1. Ficha resumen de la actividad.
 2. Agenda prevista.
 3. Equipo docente.
 4. Colectivo destinatario.
 5. Material didáctico.
 6. Recursos para la evaluación de los resultados de estas actividades.
3. Planificación de sesiones de trabajo conjuntas para el paso de testigo al siguiente proveedor: Se celebrarán entre el adjudicatario y el proveedor encargado del posterior soporte, mantenimiento y evolución de las aplicaciones, para que -de forma efectiva- éste último conozca con detalle adecuado de la implementación técnica realizada. El proveedor facilitará los entregables que se indican a continuación:
 1. Calendario con la planificación de las sesiones de trabajo conjuntas
 2. Para cada sesión de trabajo:
 1. Aplicaciones, prácticas de gestión, o artefactos software involucrados.
 2. Objetivos de la sesión de trabajo.
 3. Evaluación de conformidad de la sesión del trabajo tanto del adjudicatario como del siguiente proveedor.
2. **Ejecutar el Plan de Devolución y Continuidad del Servicio** una vez que haya superado la revisión del Responsable del Contrato.
3. **Habilitar los mecanismos apropiados para poder ejecutar la garantía** indicada en el PCAP y que se describe en el apartado 6.4 FASE DE GARANTÍA.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 54 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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

- El proveedor encargado del posterior mantenimiento y soporte no requiera más información de las aplicaciones objeto de este contrato.
- La Agencia no reclame más documentación o información sobre las aplicaciones objeto de este contrato.
- Toda la información sobre la ejecución del contrato esté recogida en las herramientas de la Agencia.

6.4 Fase de garantía

El periodo de garantía, una vez concluida la prestación del servicio, se establece en el PCAP.

En el apartado 10.3 GARANTÍA de este documento se describen las prescripciones técnicas durante esta fase del Plan de Trabajo. Asimismo en el apartado 8.2 NIVELES DE CALIDAD ASOCIADOS A LA FASE DE GARANTÍA se indican los niveles de servicio asociados a esta fase.

Durante este periodo el adjudicatario estará obligado a realizar las actuaciones *in situ* o remotas necesarias para solventar las deficiencias detectadas en los trabajos ejecutados y la documentación entregada, que sean achacables al servicio prestado, sin coste alguno para la Agencia.

Las empresas licitadoras deberán detallar en su oferta, Sobre N° 2, de acuerdo con lo establecido en el PCAP, los servicios y recursos que mantendrá a disposición del proyecto para cumplir con la garantía y los canales de comunicación y procedimientos operativos a seguir.

7 Organización de los servicios contratados

7.1 Funciones y Responsabilidades

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

- Por parte de la Administración:
 - RESPONSABLE DEL CONTRATO
 - OFICINA DE PROYECTOS
- Por parte del adjudicatario:
 - JEFATURA DE PROYECTO
 - EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO
 - EQUIPO DE TRABAJO

Se considerarán perfiles clave del proyecto en el ámbito de la empresa adjudicataria los miembros del Equipo de Gestión del Servicio. El cambio en los perfiles clave estará sujeto a un procedimiento de aprobación previa por parte de la persona RESPONSABLE DEL CONTRATO.

A continuación se describen las funciones y responsabilidades de estas figuras y órganos de dirección.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 55 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



7.1.1 Responsable del Contrato

Será designado por la Agencia Digital de Andalucía y deberá establecer las directrices a seguir en los diversos comités que se indican en el apartado 7.2 SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

Sin perjuicio de lo especificado en el PCAP, sus funciones y responsabilidades serán las siguientes:

- Aprobar el Programa de realización de los trabajos.
- Decidir sobre el alcance y prioridades en la ejecución de los proyectos, atendiendo a los criterios establecidos a nivel estratégico por la Agencia a través de su Consejo Rector.
- Decidir sobre la asignación de recursos y planificación de los hitos relevantes en los distintos proyectos.
- Realizar el seguimiento a nivel estratégico de la Planificación de los proyectos. Los detalles operativos de la planificación correrán a cargo de la OFICINA DE PROYECTOS.
- Aprobar los resultados parciales y totales de la realización del servicio, teniendo en cuenta la verificación realizada por la OFICINA DE PROYECTOS, y sus posibles aportaciones y/o reclamaciones.
- Hacer cumplir las normas de funcionamiento y las condiciones estipuladas en este Documento.
- Autorizar cualquier alteración de la metodología empleada, tanto en los productos finales, como en la realización de las fases del plan de trabajo, del diseño de los Servicios TI, y de las actividades y tareas de este contrato.
- Aprobar la composición del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO aportado por la empresas adjudicataria, que tiene la obligación de mantenerle informado sobre cualquier modificación que se pueda producir en sus integrantes.
- Velar por el cumplimiento de las Normas Técnicas de Interoperabilidad establecidas por el **Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI)** en el ámbito de la Administración Electrónica.
- Velar por el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información de acuerdo con el **Esquema Nacional de Seguridad (ENS)** así como velar por el cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en la gestión de usuarios y el control de accesos de los sistemas de información a desarrollar .
- Coordinar con las áreas TI de la Agencia Digital de Andalucía los siguientes aspectos:
 - La autorización de constitución de nuevos proyectos de desarrollo que se aborden en este contrato, siendo su **participación imprescindible para el acta de constitución del proyecto**.
 - Las reuniones de planificación y gestión de demanda a nivel estratégico entre áreas usuarias de la Consejería y los técnicos involucrados en el servicio.
 - El nivel de calidad de los trabajos.
 - El uso de aquellas infraestructuras TI (sistemas de información, tecnologías, *frameworks*, librerías software, etc.) que en la Junta de Andalucía tengan la consideración de corporativas u horizontales y sean susceptibles de su aplicación a los trabajos de este contrato.
 - Que la arquitectura sea interoperable tanto entre sistemas como entre datos, teniendo en cuenta su posible integración con otras herramientas e impulsando la sostenibilidad de los componentes desarrollados.
 - El cumplimiento con los principios y pautas metodológicas establecidos en el apartado Metodología para la planificación y el desarrollo de sistemas de información METRICA v3 publicada

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 56 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



por el Ministerio de Administraciones Públicas 5.3.3 Estándares metodológicos y de modelos de madurez en el desarrollo software.

- El cumplimiento de las directrices de accesibilidad de la web establecidas por la Agencia Digital de Andalucía.

7.1.2 Oficina de Proyectos

La Oficina de Proyectos estará formada por el conjunto de personas aportadas por la Agencia, ya sea con medios propios o a través de otros contratos o encargos de gestión y actuarán en todo momento siguiendo las directrices estratégicas establecidas por la Agencia y gestionadas por medio de quien ejerza como RESPONSABLE DEL CONTRATO.

En lo que se refiere a este contrato, a las personas que formen parte de la Oficina de Proyectos les corresponde ejercer la que denominaremos **Coordinación Técnica de Desarrollo (CTD)**. La CTD requiere personas de perfil técnico y que lideran las prácticas que le corresponden a la Agencia en el ámbito de los Servicios de Aplicación con la tutela y supervisión del RESPONSABLE DEL CONTRATO.

En relación a lo indicado en el apartado 5.2.1 ITIL COMO MARCO DE REFERENCIA GENERAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES corresponde a la Oficina de Proyectos liderar junto al adjudicatario la totalidad de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA (la Gestión de la implementación, la Gestión de la infraestructura y plataformas y en el Desarrollo y gestión del software). Asimismo les corresponde liderar algunas de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIO (el Control de cambios, la Gestión de incidentes, la Gestión de problemas, la Gestión de los activos de servicios, la Gestión de versiones, la Gestión de la configuración del servicio, la Gestión de las peticiones de servicio y, de forma fundamental, **el Análisis del negocio, la Validación y pruebas del servicio y la Gestión de las entradas en producción**). Por último, también lideran algunas de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN GENERAL (la Gestión de la arquitectura, la Gestión de la seguridad de la información, la Gestión del conocimiento, las Mediciones e informes, la Gestión de riesgos y, sobre todo, **la Gestión de proyectos**).

Como el cualquier otro participante en la gestión de servicios digitales también les corresponde la colaboración en el resto de las 34 prácticas.

La Oficina de Proyectos tiene como principales funciones y responsabilidades las siguientes:

- **La gestión de la demanda** (necesidades y objetivos) tanto para el mantenimiento y soporte de los servicios de aplicación ya existentes, como para las asociadas a los proyectos de desarrollo que se constituyan con el objetivo de implementar nuevos servicios de aplicación o de abordar grandes evoluciones de los actuales.
 - Establecer las especificaciones técnicas y condiciones de aceptación de los trabajos encargados al adjudicatario mediante la redacción e impulso de las solicitudes de servicio correspondientes al CATÁLOGO DE SERVICIOS contratado.
 - Evaluar las propuestas y estudios de alternativas técnicas de solución.
 - Prestar orientación y asesoramiento tecnológico al negocio.
 - La verificación de todo tipo de entregables tras la ejecución de las peticiones de servicio realizadas al adjudicatario.
 - Velar por la aplicación lo indicado en el apartado 5.2.2 APLICACIÓN DE PRÁCTICAS ITIL A ESTE CONTRATO.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 57 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- La elaboración, coordinación y liderazgo de los planes de implantación de los servicios de aplicación cuya gestión esté a su cargo, para su correcta puesta a disposición de los usuarios de la Consejería, tanto en entornos de pruebas como en entornos de producción, coordinando las políticas de soporte y gestión de usuarios y autorizaciones de acceso; todo ello de acuerdo a las directrices establecidas por la Agencia a través del RESPONSABLE DEL CONTRATO.
- **El liderazgo de los proyectos de desarrollo software** constituidos en el ámbito de este contrato. Y en concreto:
 - Realizar la coordinación de las actividades de gestión de los proyectos de acuerdo a lo indicado en los apartados 5.3.1 APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES y 5.3.2 DETALLES DE LA APLICACIÓN DE SCRUM EN LA CONSEJERÍA.
 - Decidir sobre la planificación de las tareas de cada proyecto, conformes con la planificación de los hitos establecidos, e informar de ésta de forma agregada al RESPONSABLE DEL CONTRATO y a los responsables de las áreas usuarias afectadas.
 - Supervisar el avance del proyecto y apoyar en sus funciones al RESPONSABLE DEL CONTRATO.
 - Elevar informe al RESPONSABLE DEL CONTRATO sobre la participación en el servicio de las personas del equipo aportado por el adjudicatario para el proyecto, así como sugerir la sustitución de alguna de las personas miembros del equipo si a su juicio su participación en el mismo dificulta o pone en peligro la calidad o la realización de los trabajos.

La Agencia velará para que los miembros de la Oficina de Proyectos tengan las capacidades y competencias adecuadas y de impulsar la colaboración con el adjudicatario, manteniendo cada figura sus respectivas funciones y responsabilidades.

7.1.3 Jefatura de Proyecto

La empresa adjudicataria designará una persona para la **Jefatura del Proyecto**, quien actuará como representante e interlocutor principal de la empresa ante la Agencia para este servicio, asumiendo la responsabilidad del mismo.

La Jefatura del Proyecto se corresponde con el perfil Jefe de Proyecto en los términos indicados en el apartado 4.1 SISTEMA DE DETERMINACIÓN DE PRECIO Y RESUMEN DE COSTES de la Memoria Justificativa.

La **Jefatura de Proyecto se considera un perfil crítico** y forma parte del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO por lo que se aplicará lo indicado en el apartado 7.1.6 CONSTITUCIÓN Y MODIFICACIONES DEL EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO.

La persona que ejerza la Jefatura del Proyecto deberá cumplir los requisitos de solvencia técnica indicados en el PCAP para este perfil.

La Jefatura de Proyecto tiene como principales funciones y responsabilidades las siguientes:

- Organizar la ejecución del contrato de acuerdo con el Programa de realización de los trabajos y poner en práctica las instrucciones del RESPONSABLE DEL CONTRATO.
- Implementar los mecanismos para atender los servicios solicitados de acuerdo a lo indicado en el apartado 5.2.2.6 GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO.
- Ostentar la representación del equipo técnico aportado por el adjudicatario en sus relaciones con la Junta de Andalucía en lo referente a la ejecución de los trabajos.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 58 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Facilitar al RESPONSABLE DEL CONTRATO y a la OFICINA DE PROYECTOS los informes de actividad y seguimiento requeridos de acuerdo a lo indicado en el apartado 5.2.2.7 DOCUMENTACIÓN SOBRE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
- Proponer las modificaciones que estime necesarias para la adecuada prestación de los servicios contratados, surgidas durante el desarrollo de los trabajos siempre dentro de lo indicado en el apartado 5 MARCO DEL SERVICIO.
- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos realizados y productos entregados.
- Presentar, para su aprobación, los resultados parciales y totales de la realización del servicio.
- Atender a lo indicado en el apartado 7.1.6 CONSTITUCIÓN Y MODIFICACIONES DEL EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO.

7.1.4 Equipo de Gestión del Servicio

El equipo de Gestión del Servicio es el subconjunto del EQUIPO DE TRABAJO que la Agencia considera clave porque con sus miembros se mantendrán un contacto directo y continuo, y son quienes conformarán el puente necesario de acceso a los servicios.

Este equipo estará conformado por:

- La persona que ejerza en el adjudicatario la JEFATURA DE PROYECTO.
- Coordinador de Equipo, que puede ejercer también como perfil Analista Funcional o perfil Analista de Sistemas según lo indicado en el apartado 4.1 SISTEMA DE DETERMINACIÓN DE PRECIO Y RESUMEN DE COSTES de la Memoria Justificativa.
- Un número mínimo de Analistas Funcionales/Analistas de Sistemas que se determina en el PCAP.

Las personas que formen parte del Equipo de Gestión del Servicio deberán cumplir los requisitos de solvencia técnica y, en su caso, **de mejora a** valorar en las ofertas que presenten los licitadores en el sobre nº 3 y que se indican en el PCAP para los respectivos perfiles.

El número de analistas ofertados se deja a criterio de las empresas licitadoras. Señalar además que la selección del analista más adecuado para las distintas actividades de la prestación de servicios contratados también será responsabilidad de la empresa adjudicataria.

Los miembros del Equipo de Gestión del Servicio **se consideran perfiles críticos** por lo que se aplicará lo indicado en el apartado 7.1.6 CONSTITUCIÓN Y MODIFICACIONES DEL EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO.

En relación a lo indicado en el apartado 5.2.1 ITIL COMO MARCO DE REFERENCIA GENERAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES corresponde al Equipo de Gestión de Servicios liderar junto a la OFICINA DE PROYECTOS la totalidad de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA (la **Gestión de la implementación, la Gestión de la infraestructura y plataformas y en el Desarrollo y gestión del software**), participar activamente en las PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIO (de forma destacada en la **Gestión del nivel de servicio**) y colaborar en las PRÁCTICAS DE GESTIÓN GENERAL (de forma destacada en la **Gestión del conocimiento**).

Como el cualquier otro participante en la gestión de servicios digitales también les corresponde la colaboración en el resto de las 34 prácticas.

El Equipo de Gestión del Servicio tiene como principales funciones y responsabilidades las siguientes:

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 59 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Recepción y evaluación de las peticiones de servicio redactadas por la OFICINA DE PROYECTOS y de acuerdo a lo indicado en el punto 5.2.2.4 ESTIMACIÓN DE ESFUERZOS.
- Planificación e impulso de la ejecución y entrega de resultados de dichas peticiones de servicio acorde a la Prioridad establecida y respetando lo indicado en el apartado 5.2.2.5 NIVELES DE TOLERANCIA RESPECTO A LA EVALUACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE SERVICIO.
- Respecto al EQUIPO DE TRABAJO Tutela técnica y orientación de los trabajos para maximizar el valor entregado al cliente impulsando la adopción de buenas prácticas indicadas en el apartado 5.2 GESTIÓN DEL SERVICIO.

7.1.5 Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo de la empresa adjudicataria estará conformado por todas las personas que participan en la prestación del servicio.

Queda establecido que la gestión de la capacidad y la organización del Equipo de Trabajo es responsabilidad de la empresa adjudicataria de acuerdo a lo indicado en el apartado 5.2.2.6 GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO. No obstante, la empresa adjudicataria deberá garantizar la disponibilidad de los mecanismos adecuados para minimizar la rotación no planificada de las personas que lo conforman, para evitar la pérdida no controlada de conocimiento, y el impacto en los niveles de calidad del servicio, imagen, etc. así como la dedicación adicional de personal de Agencia Digital de Andalucía que una rotación inadecuada lleva asociada.

En relación a lo indicado en el apartado 5.2.1 ITIL COMO MARCO DE REFERENCIA GENERAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES corresponde al Equipo Trabajo ejecutar la totalidad de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA (de forma destacada **el Desarrollo y gestión del software**), colaborar con la Agencia en determinadas PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIO (de forma destacada en la **Gestión incidentes, la Gestión de solicitudes de servicio y la Gestión de Problemas**) y colaborar en las PRÁCTICAS DE GESTIÓN GENERAL (de forma destacada en la **Gestión del conocimiento**).

Como el cualquier otro participante en la gestión de servicios digitales también les corresponde la colaboración en el resto de las 34 prácticas.

El Equipo de Trabajo tiene como principales funciones y responsabilidades las siguientes:

- Resolución de las solicitudes de servicio redactadas por la OFICINA DE PROYECTOS bajo la tutela y orientación, tanto técnica como metodológica, que les traslade el EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO.
- En las iniciativas de desarrollo que adopten forma de Proyectos ágiles, participar en el refinamiento, desglose de tareas y estimación de esfuerzos, de las Historias de Usuario para las que sean asignados de acuerdo a lo indicado en los apartados 5.3.1 APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES y 5.3.2 DETALLES DE LA APLICACIÓN DE SCRUM EN LA CONSEJERÍA.
- Informar al EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO de forma proactiva de cualquier impedimento que pueda aparecer y colaborar con el resto de participantes para su resolución con un marcado enfoque *DevOps*⁴.
- Respecto a la Gestión del conocimiento, uso sistemático del existente, generación constante de nuevo conocimiento y refinamiento continuo del conjunto de conocimiento disponible. Todo ello a

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 60 / 94
VERIFICACIÓN	NjyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



través de la Base de Conocimientos (*KB*¹⁶) y Base de Errores Conocidos (*KEBD*¹²) que la Agencia tiene implementada en la Consejería y que pondrá a disposición del adjudicatario.

- A través EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO, colaborar en la identificación e impulso de Acciones de mejora junto con el resto de participantes en la prestación de los servicios contratados.

7.1.6 Constitución y modificaciones del Equipo de Gestión del Servicio

No forma parte de la presente contratación un equipo fijo de personas, sino disponer de un servicio integral ligado a un Catálogo de Servicios. Por ello las ofertas deben contemplar un enfoque orientado al servicio, no a recursos concretos.

No obstante, algunos de los perfiles se consideran claves por lo que se definen las siguientes condiciones para la constitución y modificaciones del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO.

Las personas que se incorporen a este equipo tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá estar formado por los componentes relacionados en la adscripción de medios que se describe en el PCAP y podrá ser objeto de las penalidades que en ese documento se indican.

La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de las personas que formen parte de este equipo corresponde al RESPONSABLE DEL CONTRATO, siendo potestad suya solicitar el cambio de cualquiera de sus componentes, **con un preaviso de quince días**, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

Por parte de la empresa adjudicataria, cualquier modificación del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO habrá de solicitarse **con un preaviso de quince días**. En el caso de tratarse de personas no incluidas en la oferta, la autorización por parte del RESPONSABLE DEL CONTRATO requerirá de las mismas condiciones que en la constitución del equipo inicial. La autorización de cambios puntuales en su composición requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir o incorporar.
- Aceptación de alguno de los candidatos por parte del RESPONSABLE DEL CONTRATO.
- Los posibles inconvenientes de adaptación al entorno de trabajo y a la prestación de los servicios contratados debido a los cambios en la composición del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO deberán subsanarse mediante periodos de solapamiento, sin coste adicional a efectos de facturación para la Agencia, durante el tiempo necesario. El adjudicatario será responsable en exclusiva de la gestión del conocimiento derivada de estos cambios y deberá velar porque no se vean afectados los Acuerdos de Nivel de Servicio establecidos.
- Tampoco serán facturables los costes de adecuación del puesto de trabajo ni ningún otro concepto asociado a la incorporación o sustitución de una persona del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO.
- Cuando el cambio se suscite por parte del adjudicatario, el plazo de solapamiento mínimo entre la persona que sale y la que se incorpora será de 10 días laborables. **Si por causa de fuerza mayor no fuese posible garantizar este requerimiento, se podrá fijar una merma del 50% aplicada sobre los costes certificables por gastos de gestión durante el siguiente ciclo de certificación, sin perjuicio del régimen de penalidades en que se pudiera incurrir y que queda indicado en el PCAP.**

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 61 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6JLO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En cualquier caso, las nuevas incorporaciones deberán pasar un periodo de prueba de 1 mes, durante el cual el RESPONSABLE DEL CONTRATO podrá rechazarlo, y en ese caso deberá sustituirse por otro recurso en las mismas condiciones expuestas en este apartado. La empresa adjudicataria se compromete a reponer adecuadamente, en un **plazo máximo de un mes desde la comunicación por parte del RESPONSABLE DEL CONTRATO**, a la persona con el perfil y cualificación técnica equivalente a la que se sustituye. El nuevo recurso pasará un periodo de pruebas en las mismas condiciones que se indican en los párrafos anteriores.

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

7.2 Seguimiento del Proyecto

Se constituyen los siguientes órganos para el seguimiento del contrato:

- COMITÉ GENERAL DE SEGUIMIENTO (CGS)
- COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMIENTO OPERATIVO (CTSO)

7.2.1 Comité General de Seguimiento (CGS)

Este comité será el máximo órgano coordinador del servicio. Estará formado por los siguientes miembros:

- Por parte de la Agencia:
 - Persona titular de la Jefatura de la Unidad de Servicios Sectoriales para la Consejería
 - Persona designada como RESPONSABLE DEL CONTRATO
 - Persona designada para la coordinación de la OFICINA DE PROYECTOS
 - Opcionalmente, otras personas de la Agencia a propuesta del RESPONSABLE DEL CONTRATO
- Por parte del adjudicatario:
 - Persona designada como JEFATURA DE PROYECTO
 - Otras personas del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO, a propuesta de la JEFATURA DE PROYECTO
 - Otras personas de la empresa adjudicataria, a propuesta de la JEFATURA DE PROYECTO

Sus principales funciones serán:

- Proponer estrategias, políticas y objetivos a considerar en la prestación del servicio.
- Revisar el nivel de calidad de los servicios, en base a los informes emitidos por el COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMIENTO OPERATIVO (CTSO), y proponer penalidades.
- Mediar para la búsqueda de acuerdos ante potenciales conflictos o discrepancias.
- Estudiar y proponer medidas relacionadas con riesgos potenciales o problemas detectados.
- Estudiar y proponer cambios para la mejora o continuidad del Servicio.
- Estudiar la situación económica del proyecto.
- Estudiar y realizar propuestas en el ámbito de la planificación de los trabajos y la GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO.

La periodicidad prevista para este comité será como mínimo de carácter **bimestral**, si bien podrá celebrarse con otra periodicidad distinta acordada por la partes.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 62 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6JLO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



7.2.2 Comité Técnico de Seguimiento Operativo (CTSO)

Este comité deberá ejercer el liderazgo y la gestión operativa de los trabajos. Estará formado por los siguientes miembros:

- Por parte de la Agencia:
 - Persona designada para la coordinación de la OFICINA DE PROYECTOS
 - Opcionalmente, persona designada como RESPONSABLE DEL CONTRATO
 - Opcionalmente, otras personas de la OFICINA DE PROYECTOS a propuesta del RESPONSABLE DEL CONTRATO
- Por parte del adjudicatario:
 - Persona designada para la coordinación del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO
 - Opcionalmente, persona designada como JEFATURA DE PROYECTO
 - Otras personas del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO, a propuesta de la JEFATURA DE PROYECTO

Sus principales funciones serán:

- Implementar las decisiones emanadas del RESPONSABLE DEL CONTRATO
- Resolver los conflictos derivados de la prestación del Servicio que no hayan podido ser resueltos en los niveles técnicos entre la OFICINA DE PROYECTOS y el EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO.
- Trasladar al COMITÉ GENERAL DE SEGUIMIENTO (CGS) los conflictos que no hayan podido resolverse.
- Decidir y planificar las acciones que deben ejecutarse para corregir desviaciones en los planes de proyecto, minimizar riesgos y, en general, mantener y/o mejorar la eficiencia y calidad del Servicio.
- Revisar los niveles de servicio alcanzados, comprobar las causas de las desviaciones de los indicadores respecto a los objetivos y elaborar un informe de evaluación sobre el cumplimiento de los mismos.
- Analizar y realizar propuestas para la mejora o continuidad del servicio y, si procede, elevarlas al COMITÉ GENERAL DE SEGUIMIENTO (CGS) para su estudio.

La periodicidad prevista para este comité será como mínimo de carácter **quincenal**, si bien podrá celebrarse con otra periodicidad distinta acordada por las partes.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 63 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



8 Nivel de servicio

La realización de las tareas objeto del presente contrato deberá llevarse a cabo bajo un enfoque de servicio, fundamentado en el CATÁLOGO DE SERVICIOS, y con sujeción a los niveles de calidad establecidos en el correspondiente ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS).

Para realizar el seguimiento y gestión de los servicios contratados, será del máximo interés disponer de mecanismos automatizados que permitan explotar la información asociada a su prestación. Para tal fin se utilizarán las herramientas establecidas en el apartado 5.4.1.1 HERRAMIENTAS DE SOPORTE AL SERVICIO.

8.1.1 Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS)

La prestación de los servicios especificados en este pliego estará sujeta a un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS).

Este apartado especifica los **niveles de servicio mínimos que deberán garantizarse en todo momento**, sin perjuicio de las propuestas de mejora que se realicen por parte de los licitadores en sus ofertas.

Los licitadores deberán presentar en su oferta una propuesta de ANS, que se valora dentro de los criterios de juicio de valor tal y como se establece en el PCAP.

En la FASE DE TRANSICIÓN se acordará entre el adjudicatario y la Agencia el ANS que va a aplicar durante la prestación de los servicios. El ANS podrá ser revisado a solicitud de cualquiera de las partes como parte de las PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIO (especialmente la de Gestión del nivel del servicio) y las PRÁCTICAS DE GESTIÓN GENERAL (especialmente la de Mejora continua), para ajustarlos a la realidad del servicio y optimizar progresivamente la entrega de valor.

Una vez que se hayan establecido los indicadores y se hayan acordado entre la Agencia y el adjudicatario la puesta en marcha del control de los ANS, se podrán aplicar las penalizaciones expresadas en el PCAP.

La evaluación de los ANS, y el cálculo de las posibles penalizaciones, se realizarán en base al periodo de certificación, teniendo en cuenta las peticiones de servicio y/o tareas resueltas en dicho periodo. En los ANS relacionados con Defectos se determinará el incumplimiento comparando los defectos confirmados en el periodo con las entregas realizadas en el mismo periodo, aunque alguno de los productos en los que se han detectado los defectos se correspondan con periodos anteriores.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 64 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



A continuación se describen los indicadores mínimos que debe contemplar la oferta de ANS, así como los umbrales mínimos que deben cumplirse:

Indicador	Servicios afectados	Umbral objetivo	Compromiso de cumplimiento
Tiempo de Evaluación	Consultoría técnica y funcional (SRV_CON) Análisis funcional y técnico (SRV_ANA) Desarrollo de productos software (SRV_PRO)	<= 24 horas	>= 80% de las peticiones
Tiempo de Planificación	Desarrollo de ciclo corto (SRV_COR) Construcción iterativo-incremental (SRV_SPR) Automatización (SRV_AUT)	<= 16 horas	>= 80% de las peticiones
Número de iteraciones ³³ en la Evaluación	Verificación y control de calidad (SRV_CAL) Soporte 2N (SVR_S2N) Tratamiento de datos (SRV_DAT)	<=1 iteración	>= 80% de las peticiones
Número de Ajustes de la Planificación ³⁴	Transferencia de conocimientos (SRV_CON) Alta de Servicio TI (SRV_ALT) Baja de Servicio TI (SRV_BAJ)	<=1 ajuste	>= 80% de las peticiones
Retraso en la Ejecución respecto al plazo de ejecución acordado ³⁵	Consultoría técnica y funcional (SRV_CON) Análisis funcional y técnico (SRV_ANA) Desarrollo de productos software (SRV_PRO) Desarrollo de ciclo corto (SRV_COR) Automatización (SRV_AUT)	<=20% sobre plazo acordado	>= 80% de las peticiones
Número de subsanaciones de errores sobre los resultados de la petición de servicio	Verificación y control de calidad (SRV_CAL) Soporte avanzado (SRV_SAV) Tratamiento de datos (SRV_DAT) Transferencia de conocimientos (SRV_CON) Alta de Servicio TI (SRV_ALT) Baja de Servicio TI (SRV_BAJ)	0 Subsanaciones	>= 80% de las peticiones
Número de Defectos ³⁶ relacionados con los productos software entregados	Análisis funcional y técnico (SRV_ANA) Desarrollo de productos software (SRV_PRO) Desarrollo de ciclo corto (SRV_COR) Automatización (SRV_AUT) Verificación y control de calidad (SRV_CAL) Tratamiento de datos (SRV_DAT)	0 Defectos	>= 80% de las entregas de productos software
Tasa de Resolución de las Historias del Sprint ³⁷		>=80% de Story Points	>=90% de los Sprints ³⁸
Tasa de esfuerzo dedicado a la reparación de Defectos o a la Subsanación de errores en el Sprint	Construcción iterativo-incremental (SRV_SPR)	<=20% sobre el total	>=90% de los Sprints
Retrasos en la propuesta de desglose y estimación de las Historias de Usuario del Sprint ³⁹		<= 20% de las Historias de Usuario	>=90% de los Sprints

Tabla 1: ANS de referencia para los indicadores básicos y compromisos mínimos de cumplimiento

33 Se considerarán sólo las iteraciones adicionales a la Evaluación inicial.

34 Se considerarán sólo los ajustes de planificación realizados a petición del adjudicatario (por motivos achacables a la gestión de la carga de trabajo del adjudicatario), realizados tras el acuerdo inicial de Planificación.

35 El plazo de ejecución acordado para los servicios en los que no se pueda realizar una evaluación previa, como es el caso de las peticiones de servicio de Error: no se encontró el origen de la referencia, será el acordado en la Fase de transición.

36 Se considerarán sólo los Defectos confirmados por errores achacables al adjudicatario (total o parcialmente).

37 La tasa de resolución de las historias de un Sprints se calculará como el porcentaje que representan las Historias de Usuario Resueltas, respecto al total de las Historias planificadas para el Sprint, de forma ponderada según el valor de Story Points establecido para cada Historia.

38 El alcance de una petición de servicio de Construcción iterativo-incremental (SRV_SPR) se corresponde con un Sprint de un proyecto gestionado con metodologías ágiles como SCRUM.

39 La empresa adjudicataria debe realizar el desglose de tareas de cada Historia de Usuario, incluyendo una estimación de esfuerzos, antes del evento de Planificación del Sprint.



8.2 Niveles de calidad asociados a la fase de garantía

A continuación se indican los niveles de servicio asociados a la FASE DE GARANTÍA:

Nivel de Servicio	Objetivo	Compromiso
Tiempo de respuesta Prioridad 1 o 2	< 1 día laborable	>= 80%
Tiempo de respuesta resto Prioridades	< 2 días laborables	>= 80%
Tiempo de resolución Prioridad 1 o 2	< 2 días laborables	>= 80%
Tiempo de resolución resto Prioridades	< 5 días laborables	>= 80%

Tabla 2: Nivel de servicio durante la Fase de Garantía

Consideraciones:

- Por tiempo de respuesta se tomará el tiempo transcurrido desde el registro de la solicitud de servicio en garantía, hasta la primera respuesta por parte del adjudicatario.
- Por tiempo de resolución se tomará el tiempo transcurrido desde la primera respuesta del adjudicatario sobre la solicitud de servicio en garantía, hasta su resolución.

8.3 Normas y Procedimientos de aplicación de ANS

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

1. Los cambios en el EQUIPO DE TRABAJO, sea cual sea la naturaleza del cambio, no implicarán revisión del ANS o justificación para su incumplimiento.
2. No serán contabilizados a efectos de ANS los errores o retrasos producidos por un mal funcionamiento de componentes no sujetos al ámbito de responsabilidad del proveedor.
3. La empresa adjudicataria no será responsable de los retrasos producidos por demoras de los usuarios finales perceptores de los servicios y/o por la OFICINA DE PROYECTOS o el RESPONSABLE DEL CONTRATO en el suministro de información necesaria para la ejecución de la petición de servicio. Esta **demora** tendrá la consideración de 'Bloqueo', y no será computada en las métricas del ANS. Cualquier bloqueo deberá ser justificado por la empresa adjudicataria adecuadamente para que se interrumpa el cálculo de indicadores que afectan a los ANS.

8.4 Penalidades

En caso de incumplimiento de los ANS establecidos, el adjudicatario podrá incurrir en penalidades y será considerado incumplimiento parcial o cumplimiento defectuoso en informe previo del RESPONSABLE DEL CONTRATO elevando al órgano de contratación donde se justificará su proporcionalidad de acuerdo a lo indicado en el PCAP.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 66 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9 Condiciones Técnicas de Realización

9.1 Uso de Herramientas Corporativas e Infraestructuras TI horizontales de la JA

Se tendrán en cuenta todas las infraestructuras y servicios TI (aplicaciones horizontales, servicios web, tecnologías, *frameworks*, librerías software, centros alternativos para el respaldo y la continuidad, etc.) que en la Junta de Andalucía tengan la consideración de corporativas u horizontales y sean susceptibles de su utilización en el marco y alcance del proyecto objeto de este pliego.

Con independencia de lo descrito en cada uno de los bloques funcionales, las aplicaciones y productos software generados deberán basarse/utilizar los servicios y componentes de las infraestructuras TI corporativas u horizontales que les sean de aplicación, de entre los que estén operativos en cada momento en la Junta de Andalucía.

En particular será obligatorio el uso de aquellos componentes software de Administración Electrónica de carácter corporativo que le sean de aplicación. Estos componentes están descritos en la siguiente dirección, de la Agencia: <http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

9.2 Sistemas de Información relacionados con Administración Electrónica

9.2.1 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>

9.2.2 Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos

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

9.2.3 Uso de certificados y firma electrónica

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

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 67 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



administración electrónica de la Junta de Andalucía, en particular en lo relativo, en su caso, a la no utilización de servicios y componentes obsoletos o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, y a formatos de firma electrónica, realizándose 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>

Para aquellas aplicaciones que ya estén integradas con la plataforma @firma de la Consejería competente en materia de administración electrónica: Se utilizarán los servicios provistos por la implantación corporativa de la plataforma @firma gestionada por la Consejería competente en materia de administración electrónica.

Para las no integradas todavía: Se realizarán las actuaciones técnicas de adaptación y actualización precisas para la integración con la implantación corporativa de la plataforma @firma gestionada por la Consejería competente en materia de administración electrónica.

9.2.4 Carpeta ciudadana

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

9.2.5 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.

9.3 Interoperabilidad

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

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

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 68 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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.

9.4 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 TI, 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.

9.5 Gestión de Usuarios y control de accesos

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

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

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 69 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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

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

Caso de que el sistema realice el tratamiento de datos personales, para todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Real Decreto 311/2022 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad. En particular, se perseguirá:

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

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 70 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10 Condiciones Generales de Realización

10.1 Horario de la prestación del servicio

Tendrá consideración de horario laboral estándar, en la que la actividad de los recursos asignados al contrato desarrollará normalmente sus actividades, el comprendido entre las 08:00 y las 18:00 horas de lunes a jueves, y las 8:00 y 15:00 los viernes.

El horario de verano (1 de Julio a 1 de Septiembre, ambos incluidos) y Semana Santa y otros periodos de horario reducido fijados por la Agencia Digital de Andalucía será de 8:00 a 15:00. El resto del horario tendrá la consideración de fuera de horario a efectos de puesta a disposición de los servicios para la atención y medición de los acuerdos de nivel de servicio

No obstante, el horario del servicio prestado de manera presencial en las dependencias que indique la Agencia podrá verse afectado por las circunstancias y necesidades en cada momento de los proyectos y sistemas de información objeto de administración, gestión y soporte de los activos afectados por el presente contrato.

10.2 Lugar de trabajo

El equipo base que la empresa adjudicataria ponga a disposición del proyecto llevará a cabo sus tareas preferentemente en las dependencias de la empresa adjudicataria, según las necesidades del servicio que serán gestionadas por la empresa adjudicataria.

El RESPONSABLE DEL CONTRATO podrá determinar, excepcionalmente, la prestación de este servicio *in situ* para proyectos con alto riesgo funcional, técnico o tecnológico. La mayoría de los proyectos a desarrollar se harán en las dependencias del adjudicatario sin perjuicio de los mecanismos de cooperación y trabajo conjunto, ya sea presencial o remoto, de todos los miembros del equipo de proyecto.

De forma excepcional, ante situaciones críticas de gran impacto, el RESPONSABLE DEL CONTRATO podrá requerir la presencia en las instalaciones de la Agencia de cualquier persona del EQUIPO DE TRABAJO, en cualquier momento, bastando para ello una notificación con 24 horas de antelación, no existiendo limitación alguna en la duración del período en el que dicha presencia sea requerida si persiste el impacto crítico que inicialmente la motivó y no existe ninguna alternativa viable.

10.3 Garantía

La garantía de todos los trabajos y actuaciones objeto de la presente se indica en el PCAP.

La empresa adjudicataria deberá garantizar todos los productos derivados de la presente contratación, a contar desde la fecha de recepción de los mismos, obligándose a realizar durante dicho período los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas e imputables a la firma adjudicataria si así lo solicita la persona RESPONSABLE DEL CONTRATO.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de las aplicaciones y sistemas, o que se descubran mediante pruebas u otros medios, así como la terminación de la documentación incompleta y subsanación de las que contenga deficiencias.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 71 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los productos originados como consecuencia de la subsanación de fallos deberán entregarse de conformidad con lo exigido en este pliego.

La empresa adjudicataria proporcionará un número de teléfono y una dirección de correo electrónico al que poder comunicar las incidencias y se deberán atender de acuerdo a lo indicado en el apartado 8.2 NIVELES DE CALIDAD ASOCIADOS A LA FASE DE GARANTÍA.

10.4 Medios materiales

Los medios materiales que necesite el equipo del proyecto, correrán por cuenta de la empresa. Esto incluye equipos informáticos, aplicaciones software necesarias durante el desarrollo de los trabajos y otros elementos como teléfonos móviles o las cuentas de correo electrónico necesarias para la comunicación entre los diferentes perfiles definidos en este documento. Cuando sea necesario, la empresa dispondrá de usuarios en el directorio corporativo de la Agencia Digital de Andalucía para el acceso a las aplicaciones corporativas necesarias para el desarrollo del contrato, de carácter nominativo pero sin buzón de correo electrónico asociado y con extensión “.ext”.

Se considera necesario, para la correcta ejecución del contrato, que cada una de las personas que se forme parte del EQUIPO DE GESTIÓN DEL SERVICIO disponga de un teléfono móvil y un portátil, para fines exclusivamente laborales.

En el caso de que se establezca que por cuestiones de eficiencia o seguridad de la información ciertos trabajos se deben llevar a cabo directamente en las instalaciones de la Agencia, los medios materiales serán entregados a la Agencia para su adecuación a las normas de seguridad. Una vez finalizado el servicio, ningún equipamiento podrá abandonar las instalaciones de la Agencia sin el permiso y la supervisión previa de la persona RESPONSABLE DEL CONTRATO (o en quien ella delegue) para eliminar cualquier rastro de información que pueda ser usada en contra de los intereses de la Agencia.

Para garantizar que los equipos informáticos usados por el personal del adjudicatario no ocasionan problemas de seguridad cuando se conecten a la red interna de datos, se podrán crear una serie de equipos virtuales que serán los que los técnicos usarán para su desempeño diario, permitiendo a los equipos aportados por la empresa únicamente la conexión a dichos equipos virtuales, sin que se puedan conectar a ningún otro punto de la red interna o a Internet. En los equipos virtuales podrá instalarse software para el control de la actividad de los técnicos.

El adjudicatario deberá disponer de una línea de comunicaciones con capacidad suficiente y con conexión a la Red Corporativa de la Junta de Andalucía para poder prestar los servicios remotos. El coste de la conexión a la Red Corporativa correrá a cargo de la empresa adjudicataria.

Con objeto de posibilitar la prestación del servicio de disponibilidad remotamente y en las condiciones técnicas óptimas, se obliga al adjudicatario a que los Equipos de Trabajo dispongan de los medios técnicos adecuados para poder desarrollar de forma remota los trabajos (equipamiento hardware, software, comunicaciones, teléfonos móviles...).

10.5 Desplazamientos

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 regla general en el municipio de Sevilla, y puntualmente a otras provincias. La empresa adjudicataria costeará dichos desplazamientos desde las dependencias dónde se desarrollan los trabajos al lugar de la reunión.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 72 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10.6 Propiedad intelectual del resultado de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la 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.

10.7 Disponibilidad pública del software

De conformidad con lo establecido en la Orden de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad pública de los programas informáticos de la Administración de la Junta de Andalucía y de sus Organismos Autónomos, el Sistema de Información desarrollado pasará a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada Orden. La empresa adjudicataria deberá entregar el código fuente del Sistema de Información desarrollado, así como la documentación asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía.

Las aplicaciones desarrolladas serán publicadas en el Repositorio de Software Libre de la Junta de Andalucía, por lo que se suministrarán en formato de fichero autoinstalable y autoconfigurable, 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.

10.8 Información de Base

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

10.9 Documentación

Toda la documentación asociada al proyecto será entregada en soporte electrónico, en los formatos ODF (ISO 26300) y/o PDF/A (ISO 19005-1:2005). La documentación podrá ser complementada en otros formatos, siempre con el consentimiento expreso del Responsable del Contrato.

10.10 Seguridad de la información

Véase PCAP.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 73 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10.11 Confidencialidad de la Información

Véase PCAP.

10.12 Protección de datos de carácter personal.

Véase PCAP.

10.13 Igualdad de género

De conformidad con la normativa en vigor para la igualdad efectiva de mujeres y hombres en Andalucía, se exigirá a la empresa adjudicataria:

- El uso no sexista del lenguaje en la totalidad de los documentos emitidos.
- La desagregación por sexo de los informes, memoria parcial y/o final que contengan datos estadísticos, que, en su caso, se generen y siempre que aquella sea factible.
- La no exhibición de las personas como inferiores o superiores en dignidad humana en función de su sexo, o como meros objetos sexuales, que eviten los estereotipos sexistas y que potencien la diversificación sexual, de roles y de identidades de género.

10.14 Transferencia tecnológica

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato la empresa adjudicataria se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la Agencia Digital de Andalucía a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizados para resolverlos.

10.15 Certificación de los trabajos

El plan de facturación del proyecto será el siguiente:

- Certificaciones con la periodicidad establecida en el PCAP incluyendo en cada una de ellas la dedicación efectiva a trabajos realizados (resueltos) en el periodo vencido. De esta certificación se podrá descontar el importe de las penalidades en las que se incurra (ver PCAP). El último periodo facturado podrá ser inferior a un periodo estándar para hacerlo coincidir con la finalización de los servicios.
- Los servicios que no requieran valoración previa tendrán una facturación correspondiente al número de hB acordadas durante la fase de prestación de cada una de las solicitudes de servicio resueltas en el periodo de facturación siempre y cuando el adjudicatario haya motivado puntualmente cada una de las actividades realizadas y su correspondiente esfuerzo.

En cualquier caso las horas certificables deberán ser aprobadas por el RESPONSABLE DEL CONTRATO.

10.16 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

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 74 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



datos se proporcionarán en formatos estructurados, abiertos e interoperables, de acuerdo con la normativa vigente de publicidad y reutilización de información pública.

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

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

10.17 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.

10.18 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>

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 75 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10.19 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 el ámbito de la Administración Electrónica.

En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación. Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el ANEXO II – CATEGORIZACIÓN ENS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN, en función de los tipos de activos presentes y las dimensiones de información relevantes, considerando las categorías de seguridad en las que recaen los sistemas de información objeto de la contratación que se indican en el ANEXO I – PRINCIPALES APLICACIONES DE GESTIÓN.

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

Se atenderá también a la normativa interna de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en materia de Seguridad TI.

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

10.20 Protección de datos de carácter personal

Ver condiciones estipuladas en el PCAP.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 76 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



11 Contenido de las proposiciones técnicas

Véase PCAP.

EL JEFE DE SV. SISTEMAS DE INFORMACIÓN SECTORIAL DE
FOMENTO

PA

ADJUNTO DESARROLLO

Fdo: JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZÁLEZ

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 77 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO I – Principales aplicaciones de gestión

A continuación se presenta la relación de los principales Servicios TI de aplicación en la categoría de gestión (o simplemente aplicaciones de gestión) objeto del presente contrato, agrupados por: Áreas funcionales del negocio y Contexto de uso. **Esta lista tiene carácter descriptivo pero no exhaustivo ya que nos encontramos en un contexto dinámico y en el momento de elaborar este documento aún se continúa con la ejecución del expediente de contratación 2018/33381 por lo que la siguiente lista puede variar.**

Consideraciones:

- La columna **Área Funcional** determina el área sectorial de la Consejería para la que presta servicio el producto software.
- La columna **Contexto** determina el ámbito en el que se circunscriben los Servicios TI y Productos SW indicados.
- La columna **Servicio TI** representa al Sistema de Información (o servicio prestado al negocio).
- La Columna **Frecuencia de Cambio** representa un indicador aproximado de la estabilidad/dinamismo de su evolución, según las siguientes reglas:
 - Alta (2): suele tener uno o varios cambios cada trimestre.
 - Media (1): suele tener algún cambio cada año.
 - Baja (0): no suele tener cambios, salvo casos muy puntuales.
- La columna **Tamaño** indica el orden de magnitud en miles de líneas de código: 2 (100K), 1 (10K), 0 (1K).
- La columna **Peso** indica la importancia relativa del producto software para la Consejería.
- Leyenda para indicar si en su hoja de ruta actual el Servicio TI se considera en: IMPLANTACIÓN, OPERATIVO, EVOLUCIÓN DESTACADA o RETIRADA.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 78 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
VIVIENDA	ESCRITORIO DE VIVIENDA (implementado con instancia del EIT)	GESTOR VP	Subsistema SOA	-Web Java -WSO2 Enterprise Integrator -MDM (Master Data Management) -Index layer (Elastic Search) -Consumidor de SW (SOAP, REST) -Productor de SW (Java SOAP) PMRC	2	Alta	50	Subsistema para la gestión de la vivienda protegida. Sustituirá progresivamente a Error: no se encontró el origen de la referencia.
		BOLSA DE VIVIENDA	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP) -Productor de SW (Java, SOAP)	1	Media	20	Subsistema para la gestión de la Bolsa de Vivienda, incluyendo los programas de Incorporación a la Bolsa de Vivienda, Permuta de Vivienda y el Programa de Intermediación en el Mercado del Alquiler.
			Módulo funcional	Portlet Java Liferay	1	Baja	5	Portlets de presentación de solicitudes para el Programa de Intermediación en el Mercado del Alquiler (PIMA)
			Look & Feel	Plantillas web (CSS, img, velocity)	1	Baja	5	Look & Feel del sitio web de la INTRANET.
		ALQUILA	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP) PMRC	2	Alta	70	Subsistema de información para la gestión de las subvenciones al alquiler en programas de ayudas desde 2014 a la actualidad.
			Módulo funcional	Portlet Java Liferay	1	Media	10	Portlets de presentación de solicitudes para la gestión de Ayudas al Alquiler
		REHABILITA	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP) PMRC	2	Alta	30	Subsistema de información para la gestión de las subvenciones a la rehabilitación en programas de ayudas desde 2015 a la actualidad.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 79 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
		GESPIN	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP) PMRC	2	Alta	25	Subsistema para gestionar el Protocolo de Intercambio Normalizado (PIN) de información con la Administración General del Estado. Actualmente de uso exclusivo en el área de Vivienda.
		ESCRITORIO VIVIENDA (Obsoleto)	Subsistema SOA	-Web Java -Productor de SW (Java, SOAP)	2	Baja	10	Escritorio de Trabajo en el ámbito de la Vivienda. Está en curso su sustitución por el EIT en el marco de aplicación de la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE.
			Middleware de servicios web	-Productor de SW (Java, SOAP)	1	Media	15	Gestión de datos de Entidades de Información Compartidas en el ámbito de la Vivienda. Está en curso su sustitución por el GEIC y los HUB en el marco de aplicación de la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE
		VESTA	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	2	Media	10	Sistema para la gestión de los trámites de inspección y sanción de vivienda.
	Servicios a los Ayuntamientos	RMDVP (Registros Municipales de Demandantes de Vivienda Protegida)	Módulo Funcional	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	1	Alta	60	Módulo del sistema para la gestión de expedientes y solicitudes de inscripción y constitución de los RMDVP.
			Módulo Funcional	-Web Java	1	Alta	20	Oficina virtual para la presentación de solicitudes por parte de la ciudadanía asociadas a los RMDVP.
			Módulo Funcional	-Web Java	1	Baja	5	Difusión en el PORTAL WEB de la Consejería de la normativa de los diversos Registros con convenio en RMDVP.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
			Módulo Funcional	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	1	Media	20	Portal de información a los Ayuntamientos asociados a los RMDVP.
	N/A	RBE (Renta Básica de Emancipación)	Sistema	-Web Java	2	Baja	5	Sistema para la tramitación de los expedientes resultantes de las solicitudes de ayuda para la renta básica de emancipación.
MOVILIDAD	ESCRITORIO DE MOVILIDAD (implementado con instancia del EIT)	VIAJABUS	Subsistema SOA	-Web Java -Javascript (OpenLayer consumiendo WS OGC) -Consumidor de SW (SOAP, REST)	1	Alta	50	Subsistema para la gestión de los servicios de transporte público regular de viajeros por carretera de uso general y que se llevan a cabo de forma continuada. Integra dentro del producto un visor GIS de rutas.
		INSPECCIONA	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	1	Alta	40	Subsistema para la gestión de las inspecciones en el ámbito del transporte. Sustituye al módulo funcional Error: no se encontró el origen de la referencia de STRATEGIA
		AUTORIZA	Módulo funcional	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	1	Alta	30	Autorización de Transporte Regular de Viajeros de uso especial. Sistema para la gestión y tramitación de solicitudes para la autorización de la actividad de transporte regular de viajeros de uso especial.
		SIJAT	Módulo funcional	-Web Java	1	Media	20	Sistema de información de las Juntas Arbitrales de transporte.
		ESCRITORIO MOVILIDAD (Obsoleto)	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	2	Baja	10	Escritorio de Trabajo en el ámbito de la Movilidad. Está prevista su sustitución por el EIT en el marco de aplicación de la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
			Middleware de Servicios Web	-Productor de SW (Java SOAP)	1	Baja	5	Gestión de datos de Entidades de Información de Movilidad. Está prevista su sustitución por el GEIC y los HUB en el marco de aplicación de la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE
			Middleware de Servicios Web	-Productor de SW (Java SOAP)	1	Baja	5	Gestión de datos de Entidades de Información Compartidas en el ámbito de Movilidad. Está prevista su sustitución por el GEIC y los HUB en el marco de aplicación de la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE
	N/A	STRATEGIA (Sistema de información de gestión integral del transporte terrestre)	Módulo funcional	-Cliente/Servidor Oracle -Consumidor de SW (SOAP)	2	Media	60	Gestión y tramitación de expedientes sancionadores en materia de transporte por carretera
			Módulo funcional	-Cliente/Servidor Oracle	1	Media	25	Gestión de convocatorias de competencia profesional de transporte por carretera
			Middleware de Servicios Web	-Consumidor de SW (SOAP)	1	Alta	25	Extiende la funcionalidad de STRATEGIA para dotarle de la capacidad de consumir servicios web de la plataforma de notificaciones telemáticas de la Junta de Andalucía.
			Middleware de Servicios Web	-Consumidor de SW (SOAP)	1	Alta	25	Extiende la funcionalidad de STRATEGIA para dotarle de la capacidad de consumir servicios web de SUR (Sistema Unificado de Recursos) para automatizar el pago de tasas y tributos.
			Módulo funcional	-Web Java	1	Media	15	Permite la divulgación de información extraída del sistema de información STRATEGIA en el PORTAL WEB de la Consejería
			Módulo funcional	-Cliente/Servidor Oracle	1	Baja	15	Gestión de inspecciones en materia de transporte por carretera. Este módulo está siendo sustituido por el subsistema INSPECCIONA.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
INFRAESTRUCTURAS	ESCRITORIO DE INFRAESTRUCTURAS (implementado con instancia del EIT)	EXPLOCA	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP) -Productor de SW (Java, SOAP)	1	Alta	40	Explotación de Carreteras: gestión de las solicitudes de autorización de actuaciones que afecten al dominio público viario de la red de carreteras de la Junta de Andalucía.
			Middleware de servicios web	-Productor de SW (Java, SOAP)	1	Media	5	Extensión PT-Wanda para desacoplar la plataforma de tramitación administrativa de los subsistemas de negocio en el dominio de Infraestructuras.
			Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	1	Media	15	Escritorio de Trabajo en el ámbito de Infraestructuras. Está prevista su sustitución por el EIT en el marco de aplicación de la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE.
			Middleware de servicios web	-Productor de SW (Java, SOAP)	1	Media	15	Gestión de datos de Entidades de Información Compartidas en el ámbito de Infraestructuras. Está prevista su sustitución por el EIT en el marco de aplicación de la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE.
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	N/A	SITUA	Sistema de información	-Web Java	2	Media	15	Planificación urbanística
		TESEO	Sistema de información	-Web Java	2	Media	15	Inspección y sanciones en materia urbanística
		REGISTRO-SIMPLE-OTU	Sistema de apoyo		1	Media	15	Registro
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA	ESCRITORIO DE SGT (implementado con instancia del EIT)	PUBLICACIONES	Módulo funcional	-Web Java	1	Media	5	Aplicación para la gestión de las publicaciones de la Consejería. Está previsto que se sustituya por un módulo general para este fin a nivel Junta de Andalucía y con integración con el PORTAL WEB de la Consejería.
		SERENO	Módulo Funcional	-Web Java	1	Baja	10	Aplicación para gestionar la reserva de salas de reuniones y aulas de la Consejería.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
		DIETAS	Módulo funcional	-Cliente/Servidor Oracle	1	Media	5	Aplicación para la tramitación subyacente a las dietas, a la vez que facilita a los centros directivos el control de las mismas haciendo especial hincapié en los aspectos contables.
		GRI	Módulo funcional	-Cliente/Servidor Oracle	1	Media	15	Aplicación de gestión de recursos informáticos. Está en curso su sustitución progresiva por la CMDB de la Consejería junto con otros productos horizontales de la Junta de Andalucía.
			Middleware de Servicios Web	-SOAP WSO2 DSS	0	Baja	5	Permite acceder de forma externa a la información de la facturación de líneas telefónicas.
			Módulo funcional	Portlet Java Liferay	1	Baja	15	Módulo funcional que controla el acceso de los usuarios a los sistemas de la CFV. Se instancia en la INTRANET.
			Módulo funcional	Portlet Java Liferay	1	Baja	5	Módulo funcional para la difusión de la facturación de telefonía móvil de los usuarios de la CFV. Se instancia en la INTRANET.
			Módulo funcional	Portlet Java Liferay	1	Baja	5	Módulo funcional que permite consultar los datos de contacto de los usuarios de la CFV.
		ODESA	Módulo funcional	Cliente/Servidor Oracle	0	Baja	5	Aplicación para la gestión de sistemas retributivos auxiliares, inicialmente Horas Extras y Productividad.
		MANTENIMIENTO DE PERSONAL	Módulo funcional	-Cliente/Servidor Oracle	1	Baja	5	Gestión y mantenimiento de los datos de personas que tienen una relación laboral con la Consejería. En proceso de sustitución por la composición de servicios web ofrecidos por Error: no se encontró el origen de la referencia, HUB PERSONAS en la capa de persistencia RECEIV.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
		TRECE	Módulo funcional	Cliente/Servidor Oracle	1	Baja	5	Sistema para la gestión integral de expedientes de contratación y encomiendas de gestión
			Módulo funcional	Cliente/Servidor Oracle	1	Baja	5	Planificación y programación presupuestaria de la Consejería
			Módulo funcional	Cliente/Servidor Oracle	1	Baja	10	Registro de Convenios
		SIRA	Sistema	-Web Java -Consumidor de SW	1	Media	25	Sistema para la gestión de recursos administrativos. Tecnológicamente obsoleto, es previsible su migración a la NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE
		LICITACIONES BO	Módulo funcional	Cliente/Servidor Oracle	0	Baja	5	Sistema de información que permite a los empleados de la Consejería registrar las licitaciones que se publican en BOE o BOJA.
VICECONSEJERÍA	N/A	FISCAL	Módulo funcional	MS Access	0	Baja	5	Aplicación utilizada para llevar el control y fiscalización de expedientes contables, en intervención delegada.
		INVERSIONES	Módulo funcional	MS Access	0	Baja	5	Sistema de información para cubrir las necesidades del Servicio de Inversiones de la Consejería, gestionando los distintos expedientes que se intervienen, junto con sus documentos, pagos e incidencia
		INTRANET	Módulo funcional	-Liferay	1	Baja	20	Portal corporativos internos basados en Liferay.
			Módulo funcional	Portlet Java Liferay	1	Baja	1	Módulo funcional para gestionar los enlaces favoritos de los usuarios y ponerlos a disposición en la INTRANET.
			Módulo funcional	Portlet Java Liferay	1	Baja	10	Módulo funcional para la difusión de noticias a través de la INTRANET.
			Módulo funcional	Hook Java Liferay	1	Baja	5	Extensión funcional del portal para gestionar los datos personales asociados a los usuarios

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 85 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
			Módulo funcional	Hook Java Liferay	1	Baja	5	Extensión funcional para controlar el acceso en la INTRANET a recursos no existentes o no permitidos
			Look & feel	Plantillas web (CSS, img, velocity)	1	Baja	5	Look & Feel del sitio web de la INTRANET.
		DOCUMENTA (Archivo de Oficina de la Consejería)	Subsistema SOA	-Web Java -WSO2 Enterprise Integrator -Consumidor de SW (SOAP, REST) -Productor de SW (Java SOAP) PMRC	2	Alta	60	Subsistema que implementa el core funcional del Archivo de Oficina de la Consejería. Permite alimentarse desde Registros Oficiales (ARIES) y asimilados (eCO), subsistemas de negocio e incorporaciones manuales. Ofrece un sistema de avisos e implementa servicios avanzados adicionales como la Telematización Básica con integración asincrónica con la OFICINA VIRTUAL.
		MENUAPL	Módulo funcional	Cliente/Servidor Oracle	0	Media	10	Aplicación para la gestión de los accesos a aplicaciones, mediante la creación de un listado personalizado de accesos por usuario. En
	Difusión general a la ciudadanía	OFICINA VIRTUAL	Subsistema SOA	-Web Java -Consumidor de SW (SOAP)	1	Alta	70	Implementación de la interfaz de administración OVINT. OVINT es el bloque funcional "OVINT" que abstrae a los Subsistemas de Negocio de la implementación de la OFICINA VIRTUAL.
			Middleware de servicios web	-Productor de SW (Java, SOAP)	1	Alta	15	Implementación de los servicios web ofrecidos en el Servicio TI OFICINA VIRTUAL.
			Librería	-Librería Java	0	Alta	15	Lógica de negocio esencial para el desarrollo del bloque funcional OVINT
			Librería	-Librería Java	0	Alta	15	Librería que encapsula el acceso a los servicios usados en la OFICINA VIRTUAL.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
			Librería (Utilidad de integración)	-Librería Java	0	Alta	15	Implementación reutilizable de la librería de integración en los HUB que implementan MDM (Master Data Management) y se apoyan en los servicios del GEIC.
		PORTAL WEB de la Consejería	Módulos técnicos	-XML a incluir en OpenCMS (plantillas de contenido)	1	Baja	5	Plantillas de distintos contenidos estructurados que se cargan en OpenCMS asociados a la difusión en el PORTAL WEB de la Consejería de contenidos adicionales.
			Módulo funcional	-Java (J2E) bajo el framework Port@al --Index layer (Lucene)	1	Baja	60	Generador de información indexada obtenida a partir de varios Productos SW para su difusión en el PORTAL WEB de la Consejería.
			Micrositio (a extinguir)	OpenCMS (contenido) / WordPress (fachada)	1	Baja	5	Micrositio al que se accede desde el PORTAL WEB de la Consejería
			Micrositio (a extinguir)	-Web Java	1	Baja	5	Aplicación que da forma al micrositio donde puede consultarse el catálogo bibliográfico de publicaciones sobre el Norte de África.
	Acceso a recursos de la Consejería desde Entidades Colaboradoras	EXTRANET	Módulo funcional	-Liferay	1	Baja	10	Portal de colaboración y difusión entre la CFV y diversos colectivos sociales y profesionales con un fin determinado
			Look & Feel	Plantillas web (CSS, img, velocity)	1	Baja	10	Look & Feel del sitio web del Escritorio de Vivienda
	NUEVA ARQUITECTURA SOFTWARE	EIT (Escritorio Integral de Trabajo)	Subsistema SOA	Web Java	2	Alta	25	Subsistema Escritorio Integral de Trabajo. Se implementa como artefacto único multi- instanciable,
				Middleware de Servicios Web	-Productor de SW (Java, SOAP) -Consumidor de SW (SOAP, REST)	1	Alta	25

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 87 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
		GEIC (Gestor de Entidades de Información Compartidas)	Middleware de Servicios Web	-Productor de SW (Java, SOAP) -WSO2 Enterprise Integrator -MDM (Master Data Management) -Consumidor de SW (SOAP, REST) -Index layer (Elastic Search) PMRC	1	Alta	65	Capa de servicios web del futuro subsistema para la gestión de Entidades de Información Compartidas (GEIC). Permite gestionar el Modelo Canónico de Información de la Consejería.
			Librería (Utilidad de integración)	-Librería Java	0	Alta	10	Implementación reutilizable de la librería de integración en los HUB que implementan MDM (Master Data Management) y se apoyan en los servicios del GEIC.
		HUB (Acceso a Entidades de Información Compartidas)	Subsistema SOA	-Web Java -WSO2 Enterprise Integrator -MDM (Master Data Management) -Index layer (Elastic Search) PMRC	1	Alta	35	Subsistema para gestionar el acceso y modelar el comportamiento de cada una de las Entidades de Información Compartidas. El código es generado a partir de un arquetipo común a todos los HUB. Cada HUB se despliega como un producto independiente.
			Subsistema SOA	-Web Java -WSO2 Enterprise Integrator -MDM (Master Data Management) -Index layer (Elastic Search) PMRC	1	Alta	35	Gestor de colas de trabajos para reindexación asincrónica de la capa de índices en respuesta a actualizaciones de una Entidad de Información Compartida que ocasiona actualizaciones masivas en la capa de índices en aplicación de las relaciones (1..n) establecidas en el modelo canónico.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
			Librería	-Librería Java	0	Alta	5	Implementación reutilizable del diccionario de relaciones del modelo canónico al que se somete el diseño de cada Entidad de Información Compartida a la que se accede a través del correspondiente HUB.
		RECEIV (Repositorio Compartido de Entidades de Información Vigentes)	Arquetipo de la capa de persistencia	-BD Relacional Oracle	1	Alta	25	Capa de persistencia que implementa el almacén donde se consolida la información de las Entidades de Información Compartidas utilizada en productos SW que implementan MDM (Master Data Management). Está multi-instanciado, con un almacén para cada Área Funcional en base al arquetipo definido con este producto.
		PST (Plataforma de Servicios de Tramitación)	Subsistema SOA	--Web Java -WSO2 Enterprise Integrator -MDM -Index layer PMRC	1	Alta	50	Subsistema para la administración de PST.
			Clientes de servicios web	-WSO2 Enterprise Integrator -MDM -Index layer PMRC	1	Alta	20	Este elemento representa la implementación estándar de varios clientes de consumo normalizados para los distintos interfaces de servicio definidos en PST.
			Extensión PT-WANDA	-PT-Wanda -WSO2 EI	1	Alta	50	Driver de conexión de PST con la PT-Wanda. Es uno de los posibles drivers de los que se dota PST.

Área Funcional	Contexto	Servicio TI / Sistema de Información	Tipo	Tecnologías destacadas	Tamaño	Frecuencia de cambio	Peso	Descripción / Observaciones
	Reutilización del software	PMRC (Patrón Modular de Reutilización de Código)	Varias librerías java para el impulso de la reutilización de código	-Librería Java PMRC	1	Alta	25	Utilidades varias
	Enfoque SOA (Service Oriented Architecture)	Catálogo de Servicios Web	Artefactos de exposición de servicios web	-WSO2 Enterprise Integrator	1	Media	60	Algunos de los artefactos de exposición incluyen secuencias de mediación estándares según los patrones habituales de EIP (Enterprise Integration Patterns) , como es el caso de los i-pst-xxxx-service. Se instancian en la infraestructura de interoperabilidad de la Consejería.



ANEXO II – Categorización ENS de los Sistemas de Información

Dentro del proceso de adecuación al Esquema Nacional de Seguridad que se está llevando a cabo en CFATV con una Consultora externa, dentro del Proyecto Técnico de Encargo de Gestión a SANDETEL, una de las fases es la Categorización de los Sistemas de Información que están dentro del ámbito del ENS para ello se ha seguido la guía 830 del CCN-CERT.

En este Anexo se parte de la consideración realizada en el apartado 5.1.1 APLICACIONES, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SERVICIOS DE APLICACIÓN sobre la correlación entre Sistemas de Información y Servicios TI de aplicación.

Para cada Sistema de Información dentro del ámbito del ENS se ha identificado:

- a) Información tratada. Información que maneja el Sistema, y si el Sistema también maneja Datos de Carácter Personal se detallarán dichos datos.
- b) Servicios Prestados. Una vez identificados servicios y la información se procede a valorar el Sistema, para ello, se valoran las dimensiones de la Seguridad: Disponibilidad [D], Confidencialidad[C], Integridad[I], Autenticidad[A], Trazabilidad[T]

Se valoró la Disponibilidad [D] para los Servicios y [C][I][A][T] para las Informaciones tal y como se establece en la guía 803 del CCN-CERT.

La valoración de la información y de los servicios es responsabilidad exclusiva del responsable de la Información y del servicio respectivamente, en el caso de CFATV, suele ser el Jefe de Servicio de la Unidad Administrativa en la Consejería que se ocupa de ese tipo de información.

La valoración de cada dimensión se realiza con los valores [A] Alto, [M] Medio, [B] Bajo y [N/A] No Adscrito.

Para evaluar el impacto sobre cada dimensión el responsable del Servicio/Información debe pronunciarse respecto a Disposiciones legales, Perjuicios al ciudadano, Incumplimiento de una Norma, Pérdidas económicas, Reputación, Protestas y Delitos para cada dimensión de los sistemas de su responsabilidad.

La Categoría de un Sistema [BÁSICA, MEDIA, ALTA] viene determinada por el valor máximo de las dimensiones.

$$\text{Valoración}(\text{Sistema Información}) = \{\text{máximo}[D],[C],[A],[I],[T]\}$$

La valoración de los sistemas se realizó mediante entrevistas con los Jefes de Servicio, a los que se les proporcionó una valoración provisional inicial de los sistemas de su responsabilidad, sobre esta base se realizaron las modificaciones oportuna y se firmaron unos documentos formales de la categorización ENS para cada sistema de su responsabilidad.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 91 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



A continuación se identifican los Sistemas que sustentan los servicios que presta la organización (CFATV) y su Categorización.

Consideraciones:

- La columna **Área Funcional**: Determina el área sectorial de la Consejería para la que presta servicio el producto software.
- La columna **Contexto**: Determina el ámbito en el que se circunscriben los Sistemas de Información indicados.
- La columna **Servicio TI**: Representa al Sistema de Información (o servicio prestado al negocio).
- La Columna **Categorización del Sistema ENS**: La Categoría de un Sistema [BÁSICA, MEDIA, ALTA] viene determinada por el valor máximo de las dimensiones para cada una de las dimensiones de seguridad, (Disponibilidad, Confidencialidad, Autenticidad, Integridad y Trazabilidad) que han valorado los responsables de la información y los servicios para el sistema de información.
- La columna **Dimensiones de Seguridad [D][I][C][A][T]**: Indica el nivel de Disponibilidad, Integridad, Confidencialidad, Autenticidad y Trazabilidad valoradas y aprobadas formalmente por el responsable de la información y servicio.
- En los casos en el que el Servicio TI prestado requiera de otros Servicios TI de apoyo, sin que ello cambie la evaluación ENS realizada, por simplicidad se opta por no incluirlos en el listado siguiente.

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 92 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Área Funcional	Contexto	Servicio TI	Categorización del Sistema ENS	Dimensiones de Seguridad [D][I][C][A][T]
INFRAESTRUCTURAS	ESCRITORIO DE INFRAESTRUCTURAS	EXPLOCA	BÁSICA	[B] [B] [B] [B] [B]
MOVILIDAD	ESCRITORIO DE MOVILIDAD (implementado con instancia del E.I.T)	VIAJABUS	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		INSPECCIONA	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		AUTORIZA	BÁSICA	[B] [B] [B] [B] [B]
		SIJAT	MEDIA	[B] [M] [B] [M] [M]
	N/A	ESCRITORIO MOVILIDAD (Obsoleto)	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	N/A	STRATEGIA-SANCION	MEDIA	[B] [M] [M] [M] [M]
		STRATEGIA-CAPACITACIÓN	BÁSICA	[B] [B] [B] [B] [B]
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA	N/A	SITUA	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		TESEO	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		REGISTRO-SIMPLE-OTU	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		PUBLICACIONES	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		SERENO	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		DIETAS	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		GRI	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		ODESA	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		MANTENIMIENTO DE PERSONAL	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		TRECE	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		SIRA	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		LICITACIONES BO		
		SEGUIMIENTO HORARIO	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		INTRANET	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
DOCUMENTA (Archivo de Oficina de la Consejería)	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS			

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 93 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Área Funcional	Contexto	Servicio TI	Categorización del Sistema ENS	Dimensiones de Seguridad [D][I][C][A][T]
		MENUAPL	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		OFICINA VIRTUAL	MEDIA	[B] [M] [M] [M] [M]
		PORTAL WEB de la Consejería	BÁSICA	[B] [B] [B] [B] [B]
		EXTRANET	MEDIA	[B] [M] [M] [M] [M]
VICECONSEJERÍA	N/A	FISCAL		
		INVERSIONES		
VIVIENDA	ESCRITORIO DE VIVIENDA (implementado con instancia del E.I.T)	GESTOR VP	MEDIA	[M] [M] [M] [M] [M]
		BOLSA DE VIVIENDA	MEDIA	[M] [M] [M] [M] [M]
		ALQUILA	MEDIA	[M] [M] [M] [M] [M]
		REHABILITA	MEDIA	[M] [M] [M] [M] [B]
		GESPIN	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		ESCRITORIO VIVIENDA (Obsoleto)	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
	Servicios a los Ayuntamientos	RMDVP (Registros Municipales de Demandantes de Vivienda Protegida)	MEDIA	[M] [M] [M] [M] [M]
	N/A	RBE (Renta Básica de Emancipación)	SISTEMA FUERA DEL ÁMBITO DEL ENS	
		VESTA	MEDIA	[M] [M] [M] [M] [M]

JAVIER RUIZ DE INFANTE GONZALEZ		20/01/2023 13:56:18	PÁGINA: 94 / 94
VERIFICACIÓN	NJyGwBg30m88NYuBxCL6J0LO1YX3i8	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	