PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO DE LAS INFRAESTRUCTURAS INFORMÁTICAS, ATENCIÓN AL PUESTO DE TRABAJO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA

(Exp 2019-000061)

Sumario

1. Antecedentes....3
2. Objeto de la contratación....3
3. Servicios demandados....4
3.1. Área de infraestructuras de sistemas, comunicaciones y seguridad....4
3.2. Área de mantenimiento evolutivo, perfectivo, adaptativo y correctivo de los SI....8
a) Factoría de desarrollo y mantenimiento software....8
b) Principios....9
c) Requisitos técnicos....12
3.3. Área de atención al puesto de trabajo....13
3.4. Área de gestión de servicios y dirección del proyecto....15
4. Condiciones de prestación de los servicios....16
4.1. Estimación de esfuerzos....16
4.2. Composición del equipo....17
4.3. Funciones y responsabilidades....18
4.4. Horario prestación del servicio....20
4.5. Lugar de trabajo....21
5. Fases del proyecto....21
6. Calidad del servicio....23
7. Conformidad con los marcos metodológicos y políticas TIC de la Junta de Andalucía....23
7.1. Seguridad....23
7.2. Gestión de usuarios y control de accesos....24
7.3. En relación con las directrices corporativas que se creen en materia de gestión de identidades....24

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 1 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

7.4. Interoperabilidad....24
7.5. Modelo de Interoperabilidad....24
7.6. Accesibilidad....25
7.7. Propiedad intelectual de los trabajos....25
7.8. Disponibilidad pública del software....25
7.9. Uso de infraestructuras TIC y herramientas corporativas....26
8. Garantía....26
9. Anexos....27
ANEXO 1. LISTADO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN OBJETO DE MANTENIMIENTO 27
ANEXO 2. ENTORNOS DE TRABAJO DEL IECA....28
ANEXO 3 LISTADO DE TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS....31
a) Ámbito de sistemas, comunicaciones y seguridad....31
b) Ámbito del área de mantenimiento de los S.I....33
ANEXO 4 DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS DEMANDADOS EN EL MARCO DE LA LICITACIÓN ACTUAL DURANTE 2019....34
ANEXO 5 ANS....34

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 2 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. ANTECEDENTES.

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), creado por la Ley 4/1989, de 12 de diciembre, modificada por la Ley 4/2011, de 6 de junio, es una agencia administrativa con personalidad jurídica pública diferenciada, plena capacidad jurídica y de obrar, patrimonio y tesorería propios, así como con autonomía de gestión para el cumplimiento de sus fines; según el Decreto 372/2009, de 17 de noviembre.

El IECA se encuentra integrado dentro de la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, de acuerdo con el Decreto del Presidente 6/2019, de 11 de febrero, por el que se modifica el Decreto del Presidente 2/2019, de 21 de enero, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías (BOJA de 12 de febrero), siendo su misión la de poner a disposición de los ciudadanos y las instituciones oficiales información estadística sobre la situación económica, demográfica, social, medioambiental y territorial de la Comunidad Autónoma.

Para la ejecución de las actividades y la prestación de los servicios públicos que tiene encomendados, el IECA precisa de un soporte a la gestión de las infraestructuras técnicas informáticas, telecomunicaciones y seguridad, el mantenimiento y evolución de los sistemas de información, servicios, y bases de datos estadísticas y cartográficas. Todo ello unido a la atención al puesto de de trabajo que el usuario del IECA requiere, y en el que requerimientos de actuaciones avanzadas de gestión, optimización y tunning de bases de datos se unen a la demanda ofimática habitual.

Este documento está orientado a describir los objetivos a cubrir y los requisitos técnicos generales y específicos necesarios para la realización de los trabajos. Asimismo pretende enmarcar los aspectos organizativos y las distintas etapas de desarrollo de los trabajos, con el fin de asegurar la calidad de los mismos.

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

Se pretende disponer de un contrato de servicio integral que apoye al Servicio de Informática del IECA en cuantas actividades y tareas sean necesarias para una completa administración preventiva y correctiva de sus sistemas y telecomunicaciones informáticos, incluida la seguridad de los mismos, para prestar soporte en la mejora evolutiva, perfectiva, adaptativa y correctiva de los sistemas de información en producción, y para la gestión del puesto de trabajo digital.

Este objetivo general se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

Proveer al Servicio de Informática del IECA de servicios de soporte en la administración y gestión diaria de los sistemas departamentales, comunicaciones, monitorización y seguridad informática, que permita la gestión eficiente de los recursos TIC disponibles en el IECA, incluidos los servicios de guardias de los sistemas críticos en producción y las paradas técnicas del centro de proceso de datos del IECA (CPD)

Proporcionar un servicio de mantenimiento de software de los sistemas de información del IECA, que dé solución a los correctivos y nuevos requisitos funcionales de los sistemas de información, optimización, mejora y evolución tecnológica de los mismos. En el Anexo 1 se especifican los principales sistemas de información (en adelante SI) objeto de mantenimiento del IECA. No obstante, dado que dicho servicio está sujeto a un catálogo definido, independientemente de los SI actuales o futuros, la eliminación, modificación o añadido de nuevos SI no afecta al objeto del pliego o a sus posibles modificaciones.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 3 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Proveer servicios de atención al puesto de trabajo del IECA.

Proveer servicios de gestión de proyecto y coordinación de equipos, aplicando en este último las mejores prácticas para la implementación de un modelo eficiente en la gestión integral de los servicios, procesos y procedimientos que tengan como referencia modelos experimentados ITIL, y que permita el seguimiento de los acuerdos de nivel de servicio que se establezcan, seguimiento de calidad, planificación, gestión de la capacidad etc.

Para la ejecución de dichos servicios, los perfiles demandados se han definido tomando como modelo de referencia reconocido a nivel internacional, el "Ee-CF: European e-Competence Framework" (UNE-EN 16234-1), en el que se definen perfiles y competencias a nivel de Tecnologías de la Información. En nuestro caso, se ha seguido el modelo de perfiles profesionales de TI descrito en "EU ICT Professional Role Profiles CWA 16458-X:2018 European ICT Professional Role Profiles: 30 ICT Profiles"[1] que se apoya en el "European e-Competence Framework 3.0 (e-CF)"[2] .

3. SERVICIOS DEMANDADOS

Si bien los trabajos objeto de contratación se ofrecen de forma coordinada y colaborativa entre los distintos equipos de trabajo bajo una misma petición o incidencia de servicio iniciada desde el IECA, y todos los servicios son coordinados desde una única gestión y dirección del proyecto por parte de la empresa, se detallan a continuación las vertientes técnicas y tecnológicas que, de forma específica, serán de aplicación en cada ámbito. En cada área se describe el catálogo mínimo de aplicación, si bien el mismo podrá ser complementado con otros siempre e incluso ser objeto de valoración, siempre y cuando pudieran ser de interés para el IECA y aporten valor añadido a los existentes, en los términos que se recogen en el PCAP.

3.1. Área de infraestructuras de sistemas, comunicaciones y seguridad

El IECA dispone de personal funcionario con amplia experiencia en la administración de sistemas. No obstante, el crecimiento de éstos, particularmente en los sistemas de información cartográfica, hace imprescindible el concurso adicional de un equipo técnicos de administración de las infraestructuras.

Aunque corresponde de forma irrenunciable a los técnicos del IECA el know how y la supervisión y coordinación de las tareas de mantenimiento de la infraestructura, el trabajo cotidiano diario será, de hecho, realizado en estrecha unión, por los técnicos de sistemas funcionarios y el equipo técnico aportado por el adjudicatario. Resulta muy dificil conseguir, en toda su pureza, un trabajo enfocado al servicio, debiéndose optar por un método de trabajo más parecido a una externalización tradicional, con una importante interacción continua con los técnicos de sistemas. Por ello resulta importante para estos miembros del equipo la presencia rotatoria descrita más adelante, que supone la permanencia de al menos uno de los técnicos indistintamente, cada día de la semana.

No obstante lo anterior, los trabajos deberán ejecutarse contemplando la incorporación de buenas prácticas basadas en ITIL, aplicadas al soporte, la provisión y la seguridad de los servicios TIC.

Se entienden incluidos en este apartado los trabajos de diseño, instalación, configuración, administración y optimización de los servidores, sistemas, aplicaciones, bases de datos, seguridad y telecomunicaciones, así como las actividades de mantenimiento, gestión de inventario, optimización de la disponibilidad y del rendimiento y la gestión de los niveles de calidad de los servicios suministrados.

1http://www.ecompetences.eu/ict-professional-profiles/

2 http://www.ecompetences.eu/e-cf-3-0-download/

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 4 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los servicios demandados en el presente pliego y las actividades a realizar estarán referidas a cualquiera de los entornos actuales habituales que se recogen en el anexo 2, y serán siempre acordes a los acuerdos de nivel de servicio (ANS) establecidos.

Los servicios a impartir estarán siempre referidos al catálogo de servicios vigente. El objeto principal de este catálogo es mejorar la integración de los procesos de negocio, mejorar la calidad y eficiencia, mejorar las vías de comunicación para suministrar más información a los interesados, así como controlar y gestionar toda la información relativa a la infraestructura del centro y los servicios que soportan.

Los servicios que forman parte de este catálogo son:

1. Mantenimiento de software base de servidores.
2. Mantenimiento hardware de servidores
3. Gestión de entornos de virtualización.
4. Gestión del Almacenamiento.
5. Backup.
6. Sistemas de gestión de bases de datos.
7. Gestión de contenedores
8. Redes y comunicaciones.
9. Gestión de aplicaciones.
10. .Gestión de la seguridad.
11. Problemas o incidencias (caídas, rendimiento y/o funcionamiento)
12. Monitorización y operación
13. Asistencia o soporte Técnico y Funcional
14. Gestión de proyecto
15. Consultoría
16. Transferencia de conocimientos

Para cada uno de los servicios anteriores, el IECA podrá requerir peticiones cuyos tiempos de respuesta y de resolución deberá ser acorde a lo establecido en el ANS .Cuando se requieran estos servicios, el IECA hará una evaluación previa de la duración que deberá ser aprobada por la empresa y que será acorde a las tareas que se deban abordar en él, y su clasificación en corta, larga o muy larga:

- Corta: se ejecutarán en 2 horas como máximo.
- Larga: se ejecutarán en 8 horas como máximo.
- Muy Larga: se ejecutarán en 80 horas como máximo

Sólo para aquéllas cuya duración estimada por los técnicos del sistema de IECA sea establecida como “Muy larga”, y que usualmente serán peticiones ejecutadas dentro de proyectos específicos de más larga duración, de consultoría o de gestión de proyecto, se requerirá a la empresa una planificación de la fecha de fin de ejecución .

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 5 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Todas las peticiones llevarán por parte del IECA una evaluación de su criticidad que también será objeto de consideración en lo que a los ANS se refiere.

Será necesario dar respuesta, como hemos dicho, a las peticiones de servicio dentro de los plazos máximos de duración previstos y que surjan en sus inicios a petición del área usuaria, el área de desarrollo o el propio área de sistemas, aunque siempre derivadas a la empresa desde el área de infraestructuras de sistemas del IECA y conforme al catálogo antes establecido.

También podrá requerirse entre los servicios demandados la gestión de proyecto, usualmente vinculado a necesidades de migraciones por adquisiciones de nuevas infraestructuras, obsolescencia, adaptaciones a nuevas versiones etc., en los que la empresa se compromete no sólo a gestionar los servicios que se le pudieran pedir sino también a :

-Definir bien el alcance y planificar todas las tareas e hitos antes de su comienzo, usando las herramientas disponibles, para su aprobación por las personas responsables del IECA.

-Iniciar los proyectos en las fechas comprometidas y finalizar los mismos dentro de los plazos previstos en la mayoría de las ocasiones (según el acuerdo de nivel de servicio). Los proyectos no deben eternizarse sin una causa justificada.

-Generar la documentación y llevar a cabo la transferencia de conocimiento, tanto al personal de la empresa adjudicataria como al personal del IECA. Cuando el proyecto derive en la aparición de un nuevo servicio, o modifique alguno de los existentes, la documentación incluirá los procedimientos operativos de trabajo para poder llevar a cabo la operación y mantenimiento del nuevo servicio con eficiencia.

Deberán efectuarse un adecuado servicio de monitorización y operación de los sistemas de forma proactiva por parte de la empresa, no sólo reactiva (a petición del IECA). La mejor solución para un incidente es que éste no llegue a producirse. Pero si lo hace, debe detectarse cuanto antes para que pueda empezar a corregirse antes incluso de que lo perciban los usuarios. Los incidentes relacionados con la operación de los sistemas, especialmente aquellos relacionados con una mala gestión de la capacidad y la demanda, deben tender a cero. Entre estas tareas proactivas han de incluirse el análisis de métricas y de rendimiento de los sistemas en general, de forma que se detecten posibles mejoras, y se tome la iniciativa, realizando actuaciones, en aquellas que resulten de inmediata ejecución. También otras más genéricas vinculadas a la operación diaria (actualización firewall, mantenimiento CMDB, supervisión backup, etc.). Estas tareas de operación y mantenimiento podrán ser iniciadas por la empresa licitadora, tendrán una preevaluación mensual de máximos acordada y aprobada con el IECA, y será a finales de cada mes cuando se recojan las tareas de operación y mantenimiento efectivamente realizadas, y la dedicación final real realizada. Cualquier dedicación que se prevea pueda superar la preevaluación mensual máxima, requerirá de la aprobación del IECA.

En el servicio de gestión de problemas o incidencias, aunque a priori deba establecerse también una duración estimada por parte del IECA para su resolución y los ANS apliquen, se establecerá un nivel de tolerancia que proporcione a la empresa adjudicataria cierta flexibilidad en la dedicación final, siempre de forma justificada y con autorización previa del IECA, cuando se superen los esfuerzos iniciales en más de un 20%.

El servicio de asistencia o soporte técnico podrá se requerido cuando sea conveniente la presencia de uno o más técnicos, incluso el equipo al completo, en las dependencias del IECA, fuera del horario y lugar de prestación de los servicios habitual recogido en el apartado 4.5.

Dentro del servicio de transferencia de conocimientos se podrán realizar talleres de corta o larga duración por parte de la empresa a los técnicos del IECA.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 6 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Por la naturaleza de los trabajos a desarrollar, en este área en la que deben trabajar de forma coordinada técnicos de sistemas del IECA y técnicos de sistemas de la empresa, habitualmente desde distintos espacios físicos, es importante la coordinación y compartición del conocimiento, y por supuesto velar porque se sigan procedimientos metodológicos y sistemáticos de documentación de las actuaciones.

Es importante destacar por su volumen, la ejecución de peticiones de servicios mixtas, en las que participan tanto el equipo de desarrollo como el de sistemas del IECA, y pueden participar, según se estime la necesidad por parte del IECA y bajo una misma petición, tanto el equipo de sistemas como el de desarrollo y mantenimiento de los SI de la empresa proveedora. Generalmente este tipo de servicios está asociado a peticiones, usualmente cortas o largas, que requieren por parte del área de desarrollo un tratamiento de datos de poco volumen con generación de scripts y posterior servicio de despliegue de aplicación en pruebas o producción por parte de sistemas, muy frecuentes en el IECA. O despliegues de aplicaciones, que deben ser ejecutadas por ambos equipos (compilación, generación de war y despliegue) en una ventana de tiempo limitada.

Los perfiles e-CF que se requieren en este área son de consultoría experta, administrador de sistemas y bases de datos y técnico de redes y operación.

Guardias y monitorización de las infraestructuras

La totalidad de los entornos tecnológicos que soporten sistemas de información definidos como críticos, dispondrán de un servicio de guardia para cubrir las posibles incidencias producidas durante las jornadas festivas o en general las que se produzcan en horario no laboral (el horario de prestación de servicio queda recogido en el apartado 4.4), y siempre orientado a mantener la disponibilidad de dichos servicios en Internet. Para ello, y tal como se refleja en el procedimientos de guardia se tendrá en cuenta:

- El equipo de guardias deberá estar formado por técnicos asignados al proyecto y dotado de diversos niveles de detección y escalabilidad para la resolución de incidentes. Para cada nivel se asignarán los perfiles profesionales adecuados en función de la complejidad de la incidencia a resolver. Las empresas propondrán en su oferta la organización de este servicio detallando claramente el modo de funcionamiento. La implicación de personal técnico ajeno a este contrato debe estar expresamente autorizada por el Director del Proyecto.

- El servicio de guardia deberá contemplar el desplazamiento de los técnicos al CPD del IECA, cuando la situación requiera de una intervención presencial.

- La atención a avisos o alarmas generados automáticamente por los equipos de la infraestructura informática se hará en remoto, desde donde se intentará la resolución de la incidencia con el nivel de escalado que se precise dentro de la empresa. Si fuera necesario una actuación in situ, ésta deberá ser expresamente autorizada por el Director del Proyecto del IECA o quien éste designe.

- Con objeto de dar la posibilidad de prestar el servicio de guardia remotamente y en las mejores condiciones técnicas, se exigirá al adjudicatario disponer de la infraestructura técnica (equipos móviles, comunicaciones, software y hardware, etc.) adecuada para poder desarrollar los trabajos de forma remota. Dicha infraestructura deberá seguir los estándares que el IECA fije al respecto, cumpliendo las normas de seguridad y arquitectura definidas por la Red Corporativa de Comunicaciones de la Junta de Andalucía y por la propia seguridad perimetral del Instituto. El adjudicatario, si se requiriese, se comprometerá a contratar e instalar una línea de comunicaciones de ancho de banda suficiente con las instalaciones del IECA para prestar el servicio remoto necesario. En cualquier caso, todos los costes de la mencionada infraestructura serán a cargo del adjudicatario, no debiendo afectar al precio de la oferta.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 7 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Las empresas describirán en sus propuestas técnicas un ANS para este servicio de guardia. No obstante, al inicio de los trabajos en la Fase de Transición, se acordará con el Director del Proyecto el ANS definitivo que, además, se podrá ir ajustando durante el plazo de ejecución a las necesidades del proyecto.

Los niveles de criticidad definidos y la respuesta de la empresa ante ellos son los siguientes:

Bajo: La monitorización del servicio detecta un error que no implica un corte del mismo. La actuación para su resolución se realiza a primera hora del siguiente día laboral.

Medio: La monitorización del servicio detecta un error que debe solucionarse antes de la primera hora del primer día laborable siguiente. La actuación para su resolución se realiza con el tiempo suficiente para garantizar el servicio antes del inicio de la jornada del siguiente día laboral.

Alto: La monitorización del servicio detecta un error grave y/o corte de servicio. Hay que informar de ello al Director del Proyecto y estar preparado para, en su caso, desplazarse a la sede del IECA antes de 2 horas para realizar la actuación que resuelva el problema.

Los sistemas de información considerados inicialmente como críticos a los efectos de este servicio de guardias son:

- Portales Web.
- Sistemas de encuestación.
- Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía (nodo IDE y nodo IDE-Estadístico).
- Callejero Digital de Andalucía Unificado y GDP.
- Red Andaluza de posicionamiento.

Paradas técnicas planificadas de las infraestructuras

Trimestralmente y de forma planificada, debe hacerse por parte de la empresa un apagado y encendido del CPD para la actualización de los sistemas (parches y upgrades) que sean convenientes, con cierto apoyo del personal del IECA si se estimase conveniente por parte del Director Técnico (Jefatura de servicio Informática) y dependiendo del conjunto de actuaciones a realizar. Durante estos apagados se deberán realizar las tareas planificadas de configuración y parcheo de equipos o cualquier otra previamente planificada desde el IECA, cuya ejecución requiera el apagado del CPD. Las fechas de realización serán consensuadas con la empresa a comienzos de cada año, atendiendo a las necesidades marcadas por los calendarios de publicación y encuestación previstos y las propias del servicio de mantenimiento de otras infraestructuras realizados por otras empresas (centro de transformacion, SAI, etc.)

Cada una de las actuaciones deberá hacerse en horario no laboral, usualmente sábados. La duración estimada de las mismas será de entorno a 5 horas y para la misma se exigirá el desplazamiento a las instalaciones del IECA de, por lo general, al menos dos técnicos de sistemas de la empresa.

3.2. Área de mantenimiento evolutivo, perfectivo, adaptativo y correctivo de los SI

a) Factoría de desarrollo y mantenimiento software

Para la prestación de los servicios vinculados a la actualización, mejora y evolución funcional de los sistemas objeto del presente contrato, las empresas licitadores deberán ofrecer un servicio integral organizado como factoría

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 8 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

de software que permita disponer desde sus instalaciones los recursos técnicos: analistas de negocio y analistas programadores, programadores, gestor de la calidad o incluso disponibilidad de consultores de equipos expertos, para absorber trabajos específicos y/o puntas de trabajo, que den respuesta a las necesidades que surjan de las áreas usuarias, con los niveles de calidad requeridos y dentro de los plazos exigidos en el correspondiente acuerdo nivel de servicio.

De este modo, las empresas deberán dirigir sus proposiciones técnicas hacia un enfoque orientado al servicio y no a los recursos, debiendo concretar en sus respectivas ofertas el nivel de flexibilidad ofrecido en cuanto a composición del equipo.

No obstante lo anterior, el conjunto de analistas conocedores del negocio y el de analistas funcionales sí se considerará un equipo crítico cuya estabilidad dentro del proyecto es importante, por sus conocimientos y experiencia asociados al negocio propio del IECA,. El resto del equipo se considera un "pool" más dinámico y adaptativo a las cargas de trabajo y a las necesidades tecnológicas que cada SI exija.

El alcance queda limitado a aquellos sistemas de información que utilizan las diferentes áreas estadísticas, cartográficas, informáticas y administrativas, y que queda recogido en el Anexo 1, con las principales tecnologías de aplicación, y en el Anexo 3, con las principales herramientas de apoyo al desarrollo.

Cuando se trate de desarrollar un nuevo sistema de información o la complejidad y alcance funcional de las actuaciones en un determinado sistema de información en producción así lo requiera, el IECA podrá llevar a cabo una contratación independiente a un tercero para su ejecución, siendo posible en este caso, realizar a través del presente contrato las labores de control de calidad y supervisión de trabajos del tercero a través de peticiones de servicio específicas de gestión de la calidad o las de tratamiento de datos de estos sistemas en la factoría del IECA. Y sólo cuando la contratación haya finalizado y el sistema haya sido entregado al IECA en su totalidad para su mantenimiento, dicho SI podrá ser, tras ejecución de servicio de Alta de Sistema de Información en el IECA, objeto de mantenimiento por esta factoría. El uso de cualquier componente software tendrá que ser autorizado previamente por la Dirección Técnica del Proyecto. En caso de uso de un componente software desautorizado, el IECA podrá requerir sin coste para el proyecto un nuevo desarrollo con los componentes permitidos en el IECA.

b) Principios

Desde un punto de vista técnico, se destacan los principios relacionados con el desarrollo del software a los que el IECA les quiera dedicar especial importancia en el marco de esta licitación y que las empresas, en sus ofertas, describirán con mayor grado detalle:

- **Calidad,** para asegurar el menor coste de modificaciones posteriores, y facilitar en todo momento el mantenimiento del parque de S.I. Deberá realizarse y respetarse las buenas prácticas y estándares de desarrollo en lo relativo a requisitos formales de entrega software, de calidad técnica del software y de seguridad y acceso. Fuera del equipo, aunque con dedicación parcial, el gestor de la calidad deberá velar por la definición y correcta aplicación de estas medidas. En este sentido, las empresas deberán detallar en su oferta propuesta de Plan para la mejora contínua.
- **Agilidad,** a través de enfoques de desarrollo flexibles y ágiles , iterativos e incrementales, donde los requisitos y soluciones evolucionan con el tiempo
- **Automatización,** para conseguir reducir los tiempos de implementación, es decir, reducir el tiempo necesario para que cada uno de los requisitos solicitados por las unidades usuarias llegue a sus manos y que puede tomar principalmente la forma de:

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 9 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- ◦ Integración continua (CI, del inglés "Continuous Integration").
- ◦ Entrega continua (CD, del inglés "Continuous Delivery").
- ◦ Despliegue continuo (CD, del inglés "Continuous Deployment").

El conjunto de servicios a llevar a cabo quedará recogido en detalle en el catálogo de Servicio y procedimientos del IECA (definición, requisitos de entrada, resultados, actividades, los procesos y servicios relacionados). En la fase de arranque será objeto de revisión y aprobación, si bien se detalla aquí las tareas o actividades que se podrán desarrollar en éstos:

1. Servicio de consultoría experta

2. Servicio de gestión de la calidad

3. Servicio de tratamiento de datos

4. Servicio de asistencia o soporte Técnico y Funcional

5. Servicio de alta de Sistema de Información

6.Servicio de baja de Sistema de Información

7. Servicio de transferencia de conocimientos

8. Servicio de Análisis Funcional

9. Servicio de Programación

10. Servicio de desarrollo de ciclo corto

11. Servicio de construcción iterativo-incremental (sprint)

Específicamente,el servicio de gestión de la calidad consistirá en actividades de apoyo al IECA para la verificación y control ("testing") del cumplimiento de las especificaciones formales, así como directrices y recomendaciones técnicas, en los procesos relacionados con la gestión de los servicios TIC relacionados con las materias y tecnologías objeto del contrato. También se considerarán en este servicio actividades de evaluación de la calidad y seguridad de estos servicios TIC, como apoyo a los procesos de operación. 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.

En cuanto al servicio de transferencia de conocimientos consiste en actividades de formación y transferencia de conocimientos especializada en las materias y tecnologías objeto del contrato en forma de talleres de corta duración. El objetivo de esta formación puede ser tanto la capacitación técnica del personal TIC de IECA, como la prestación de un servicio de segundo nivel a los usuarios en el ámbito de la operación de los servicios TIC.

Para este catálogo de servicios aquí recogido, las empresas deberán incluir en su oferta descripción detalllada del servicio, y entregables o documentación que se genera en cada uno de ellos, sea vinculada a un producto sofware de un SI o a un proyecto.

La calidad del servicio, recogida a partir de unos indicadores de tiempos máximos de evaluación, planificación y resolución, tendrá en en cuenta la prioridad en la que se han categorizado las peticiones de servicio tal y como se recoge en el apartado específico de ANS.

Dadas las especiales características del negocio estadístico y cartográfico, además de los procesos más comunes vinculados al ámbito de desarrollo de los sistemas de información como son:

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 10 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Proceso de definición y Gestión de Requisitos.
- Proceso de Gestión de Cambios funcionales.
- Proceso de Gestión de Defectos.
- Proceso de Gestión de Entrega

el IECA ha personalizado otros más específicos vinculados a

- Peticiones o incidencias vinculadas al tratamiento de datos
- Peticiones de publicaciones de servicios

Todos los procesos y en general la gestión del servicio están soportados en la herramienta para la gestión de proyectos TIC de que dispone el IECA basada en Redmine. La metodología implantada hace hincapié en mejorar la visión de la evolución y estado de desarrollo de los proyectos por parte de los usuarios, propiciar la participación y transparencia de toda la información relativa a estas actividades, sea relativa a la gestión y dirección por parte del Servicio de informática o de sus usuarios, o sea la de soporte por parte de la empresa adjudicataria (previa evaluación, planificación en su caso, y aprobación por parte del IECA).Toda la información, apoyado en ésta y otras herramientas de soporte, mantienen la información centralizada y accesible de forma colaborativa, identifican sistemas de información objeto de mantenimiento, roles responsables de las actividades, fechas de planificación de tareas, evaluación de recursos, estados de ejecución, etc . Todo ello basado en catálogos donde se definen los servicios, duración, operación y entregables de los mismos, plantillas y manuales de apoyo, wiki, etc.

Esta metodología de aplicación, mejora el conocimiento de los productos, garantiza la capacidad de soporte y mantenimiento, reduce los problemas de ejecución de proyectos, y en definitiva mejora la calidad percibida por parte del usuario.

En cuanto al Proceso de definición y Gestión de requisitos, la empresa adjudicataria, a través del grupo de analistas de negocio e incluso de los analistas programadores asumirá en ocasiones la responsabilidad en conocer, detectar y entender de primera mano todos los requisitos funcionales que el sistema de información debe contemplar para dar solución a la problemática presentada por el usuario en colaboración con el Servicio de Informática del IECA, y detallará todas las especificaciones (funcionales y no funcionales) que la puesta en producción requiera, y trasladarlas al resto del equipo de la factoría para la construcción e implementación del sistema de información en la infraestructura informática del IECA con total operatividad.

La ingeniería de requisitos requiere de habilidades de analistas expertos que deben entender el problema de los usuarios en su negocio y con su lenguaje y construir el sistema que resuelve sus necesidades. Las consecuencias de la corrección de los errores asociados a requisitos en las diversas etapas de desarrollo del software, fruto de una mala o deficiente reducción de requisitos, se materializan en el incremento de coste y en retrasos en los plazos de ejecución del proyecto. Es por esto que se le exigirá a las empresas licitadoras una gestión de la calidad en su actividad de desarrollo (e independiente de los trabajos de gestión de calidad que, a modo de servicio se puedan requerir), y una capacidad técnica solvente, por la que, no sólo los analistas sino también los técnicos de sistemas del área de infraestructuras de sistemas, comunicaciones y seguridad, aporten su experiencia y conocimientos en proyectos de tecnologías no sólo en el ámbito más “TIC”, sino en otras más propios del negocio del Instituto (sistemas, aplicaciones y grandes bases de datos estadísticas, big data, servicios, aplicaciones y bases de datos cartográficas), para hacer realidad las expectativas del usuario.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 11 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Las empresas licitadoras, como especialistas en la materia, detallarán en su oferta las técnicas que utilizarán para la toma de requisitos, para la elaboración del documento de requisitos y para las especificaciones funcionales y no funcionales que después trasladarán a su factoría de software.

Las empresa adjudicataria utilizará también técnicas de *Testing* Temprano con objeto de incrementar la calidad del software mediante la detección eficaz de errores en fases tempranas del ciclo de vida del proyecto o entrega para, en línea con lo anteriormente expresado, disminuir así mismo el impacto que tendría sobre el desarrollo si estos errores se detectaran con posterioridad. Las empresas licitadoras detallarán también en su oferta qué técnicas y cómo las usarán en caso de ser adjudicatarias.

También deberán ser tenidos en cuenta para cada nuevo sistema de información o modificación sustancial de uno, los requisitos de seguridad específicos de aplicación. Las empresas licitadoras detallarán también en su oferta qué técnicas, modelos de pruebas de seguridad y herramientas automáticas usarán para asegurar que el producto que se genere esté libre de deficiencias técnicas.

Teniendo en cuenta por tanto las consideraciones anteriores, serán considerados como defectos (y así tenidos en cuenta a efectos de Acuerdo de Nivel de Servicios -ANS, penalizaciones y sin cargo) todas aquellas implementaciones funcionales (o no funcionales) que no resuelvan la problemática de negocio expresada por el usuario en el documento de requisitos. En todo caso, las posibles desavenencias entre si se trata de un defecto o un cambio en requisito o nuevo requisito, las interpretará el Director del Proyecto, aceptando el adjudicatario la decisión que éste tome.

Análogamente para el Proceso de Gestión de Cambios funcionales.

Los perfiles e-CF que se requieren en este área son de consultor, analista de negocio, analista programador, programador y gestor de la calidad.

c) Requisitos técnicos

De forma general los trabajos a realizar se adaptarán, en la medida de lo posible, a la "Metodología de Planificación y Desarrollo de Sistemas de Información en las Administraciones Públicas", MÉTRICA v3, tanto para las fases y actividades del proyecto, los ciclos de vida, las secuencias de actividades, las técnicas y herramientas, así como para los productos y documentación que se obtengan como materialización de las funciones realizadas, y los informes o procedimientos desarrollados en el ámbito del proyecto.

MADEJA es el Marco de Desarrollo de Software de la Junta de Andalucía. Su misión es proporcionar un entorno que permita a todos los implicados en el desarrollo y en la explotación del software tener una referencia clara de cuáles son las directrices que han de guiar esta actividad, así como dar a conocer los recursos y herramientas que están a su disposición. Por tanto será una referencia básica en el ámbito de este servicio, siendo obligatorio su seguimiento en todos aquellos aspectos que sean de aplicación y así se determine por el IECA.

Las tecnologías básicas que se utilizarán en la prestación de los servicios dentro de este área son las que se recogen en el Anexo 1, y las herramientas las que se recogen en el Anexo 3 . La empresa adjudicataria debe tener obligatoriamente un nivel de competencia técnico alto en ellas desde el inicio del contrato.

Independientemente de las tecnologías básicas indicadas en la solvencia, será objeto de valoración especial la propuesta de técnicas y tecnologías innovadoras orientadas al negocio estadístico y cartográfico. ofertada por la empresa (Sobre Nº 2), puesta a disposición del servicio, es decir la indicación de las prácticas y tecnologías que pueden ser objeto de solicitudes de servicio desde el principio, y su orientación a la mejora del negocio del IECA.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 12 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los perfiles e-CF que se requieren en este área son de consultoría, analistas de negocio o funcionales, analistas programadores, programadores, consultoría experta y gestor de la calidad.

3.3. Área de atención al puesto de trabajo

Este área está centrada en el usuario final, y su objetivo es cubrir con la máxima garantía, cercanía y satisfacción a las personas usuarias finales. Todas las peticiones o incidencias de primer nivel, de atención al puesto de trabajo, serán atendidas en el horario del servicio establecido. Se debe ofrecer al usuario final una asistencia de calidad y lo más inmediata posible. Todas las incidencias y peticiones que los usuarios generen, serán atendidas a través del proceso disponible en el IECA y que actualmente está soportado sobre REDMINE.

El catálogo mínimo de servicios ofrecido al usuario contempla:

- Admin. Electrónica (eCO, Portafirmas, Certificados, ...)
- Backup
  - Restauración
  - Salvaguarda
- Software de usuario:
  - Instalación/actualización software
  - Incidencia Software
  - Instalación/actualización de licencias
  - Consultas sobre licenciamiento
- CD:
  - Generación
  - Catalogación
- Correo-e
- Impresión
- Telefonía:
  - Telefonía fija
  - Telefonía móvil
- Usuarios (Permisos/Alta/Baja/Modificación)
- Salón Actos/Aula/Video Conferencia
- Problemas (caídas, rendimiento y/o funcionamiento):
  - Equipo de usuarios
  - Conexión/Navegación Internet
  - WiFi
  - Correo

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 13 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Licencias
- Bases de datos

- Préstamos

Todas aquellas peticiones o incidencias no vinculadas a ningún sistema de información, pero que requieran de la participación de las áreas de desarrollo o sistemas, también deberán ser derivadas desde este primer nivel de servicio al usuario, al personal del IECA del resto de áreas, para lo cual, desde este servicio se debe velar porque la información contenida en el mismo sea completa y evitar así vueltas innecesarias.

Aparte de las tareas de atención al usuario, también se incluyen otras tareas más internas vinculadas a :

• Definición e implantación de perfiles tecnológicos. Concreción de la plataforma hardware y software, derechos de acceso a recursos compartidos y definición del tipo de soporte.

• Mantenimiento de la infraestructura hardware asociada. Gestión del ciclo de vida del hardware del PTD (Equipos de sobremesa, terminales ligeros, portátiles, dispositivos móviles, periféricos, etc).

• Gestión de la infraestructura software. Implantación y evolución de maquetas, migración de plataformas y provisión y gestión de licencias. Gestión del servicio de impresión: provisión y mantenimiento de la impresión, copia y digitalización.

• Soporte y formación en software ofimático base y avanzado (Correo Electrónico, navegación por Internet, LibreOffice y MS-Office, Bases de datos y SQL, uso de herramientas de valor añadido etc.), instalado en el PTD.

• Soporte, concienciación y formación en normativa básica de seguridad del IECA en el puesto de trabajo (uso de correo electrónico, acceso a los recursos, gestión contraseñas, buenas prácticas de navegación, uso de soportes portátiles, etc.).

• Gestión de la garantía y servicios de mantenimiento de la infraestructura del PTD. Gestión de los contratos de garantía y soporte con fabricantes o terceros.

• Servicio de soporte a usuarios: propuestas de modelado e implantación de los procesos de soporte al usuario, así como la provisión y evolución de herramientas tecnológicas que permitan dar este servicio.

• Alta, baja y modificación de credenciales de acceso, LDAP, Directorio Activo, Wifi etc.

• Permisos de acceso a recursos compartidos en directorios, carpetas, documentación: Directorio Activo, Alfresco, Redmine, Oracle, etc.

• Mantenimiento del Censo de equipamientos (CAE) implementado en OCS.

• Altas MAC en IMC.

• Altas en DHCP.

• WSUS. Instalaciones por política

• Administración de directivas de grupo.

Todos los servicios contemplados en el área de atención al puesto de trabajo no serán objeto de evaluación previa ni planificación, atendiéndolos conforme entran en el sistema, su carácter (petición o incidencia), y en todo caso su prioridad. No obstante lo anterior y si bien no estarán sujetas estas actividades a ningún ANS, deberán minimizarse los tickets reabiertos por una mala ejecución o aquellos de primer nivel cuya ejecución no haya

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 14 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

finalizado en un plazo inferior a dos días desde el inicio de la ejecución, sin causa justificada, o aquellos de segundo nivel que no haya sido convenientemente trasladados. Para velar por la correcta ejecución y mejora del servicio, el IECA, podrá realizar encuestas de calidad al usuario.

El perfil requerido en términos de la metodología eCF es el de agente de servicio de atención al puesto de trabajo.

3.4. Área de gestión de servicios y dirección del proyecto

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 establecida por el IECA. Serán los coordinadores del servicio, junto con el Jefe de Proyecto, los encargados de una correcta implementación del modelo.

El modelo de gestión de servicios se basará en ITIL. 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:

• Gestión de la Demanda. El adjudicatario colaborará con el IECA 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 sobre los planes de actualización y evolución de cada uno de los sistemas de información, básicamente a partir de la información de Redmine.

• Gestión de la Capacidad 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. El adjudicatario comunicará al IECA con suficiente antelación cualquier dificultad que pueda surgir para atender la carga de trabajo prevista, o la disminución de la carga esperada, independientemente del cumplimiento de los Niveles de Servicio (ANS).

• Comunicación. El adjudicatario colaborará con el IECA en la difusión e información sobre los servicios disponibles y la evaluación de los resultados alcanzados.

• Estimación de Esfuerzos. El adjudicatario deberá proponer uno o varios métodos de estimación de esfuerzos para cada tipo de servicio de desarrollo contemplado en el Catálogo de Servicios. Resulta imprescindible que la estimación se fundamente en métodos conocidos y aceptados, que eviten así demoras en la aceptación de la evaluación de las solicitudes de servicio.

• Gestión de la Calidad . El adjudicatario impulsará, de acuerdo a la estrategia establecida por el IECA, las medidas de calidad de servicio pertinentes que mejoren tanto la calidad de la prestación, como la eficiencia en el consumo de recursos.

• 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 hacia el IECA

• Mejora Continua. El adjudicatario colaborará con el IECA 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.

Los esfuerzos asociados a la Gestión de los Servicios en las áreas de sistemas, telecomunicaciones, monitorización y seguridad, y el área de mantenimiento evolutivo, perfectivo, adaptativo y correctivo se determinarán como un porcentaje fijo aplicado al esfuerzo mensual correspondiente a la prestación de los servicios de estas dos áreas (en HB). Este porcentaje será del 9%.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 15 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

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 capacidad.
- Gestión de la participación de recursos humanos en la prestación del servicio.
- 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 gestión de problemas de calidad y/o productividad de equipos de desarrollo.
- Actuaciones que apoyen el desarrollo de los principios establecidos de desarrollo establecidos

La empresa deberá presentar propuestas para velar por una correcta gestión del servicio, y se valorará las herramientas o información de seguimiento que se ofrezca que garanticen una información veraz, sencilla, amigable, y basada siempre en la información de la ejecución del servicio residente en el Redmine de IECA.

Los esfuerzos asociados a la jefatura de proyecto se determinarán como un porcentaje fijo aplicado al esfuerzo mensual correspondiente a la prestación de los servicios de las tres áreas (en HB) del 1,5%.

Los perfiles que se requieren dentro de este área son los de Jefe de proyecto y Gestores o coordinadores del servicio.

4. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

4.1. Estimación de esfuerzos

Respecto al volumen de servicios a prestar, deberá contemplarse un total de 67.945 horas base, (en adelante HB), de acuerdo a lo establecido en el PCAP y en el apartado correspondiente de Gestión del servicio del PPT:

Área de mantenimiento evolutivo, perfectivo, adaptativo y correctivo de los SI: 39.636 HB

Área de infraestructuras de sistemas, comunicaciones y seguridad: 22.762 HB

Área de atención al puesto de trabajo: 5.547 HB

En los totales anteriores se entienden incluidas las HB de Jefatura y Gestión del servicio.

Para el servicio de guardia y de paradas trimestrales se estiman adicionalmente unas 1.756 HB. Lo que harían un total de 69.701 HB:

Si bien cada área tendrá su propio catálogo de servicios, así como unos niveles de calidad para la prestación del servicio, durante la ejecución del contrato dichos catálogos podrán ser objeto de mejora de mutuo acuerdo con objeto siempre de mejorar la prestación del servicio y la calidad de los mismos.

Todas las peticiones de servicio llevarán identificado el tipo de servicio, el sistema de información o producto software sobre el que aplica el servicio requerido, la prioridad, el asunto, la descripción. De forma generalizada se

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 16 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

requerirá una evaluación y aprobación previa de la misma por parte del Servicio de informática IECA de la misma, a excepción de las ejecutadas dentro del área de atención al puesto de trabajo.

Para la evaluación del servicio o estimación de los esfuerzos de desarrollo 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 que se alimenten de forma continua, que deben ser puestas a disposición del servicio. Durante la ejecución del contrato la empresa adjudicataria pondrá a disposición del IECA 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 de desarrollo del área de mantenimiento 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. Igualmente especificarán los asociados a los restantes tipos de servicio planificados.

Los métodos de estimación serán optimizados de común acuerdo entre el IECA y el adjudicatario durante la ejecución del proyecto, y en especial durante la Fase de Transición.

La estimación de los esfuerzos siempre se traducirá a HB (horas base), correspondiendo en importe al perfil de programador. Para ello se utilizará las tablas de conversión que se recogen en el apartado siguiente.

4.2. Composición del equipo

El IECA considera un factor clave para el éxito del proyecto la continuidad de ciertos perfiles del equipo de trabajo que prestará el servicio. Así, dentro del total del equipo que la empresa deberá disponer, algunos son considerados críticos. El conjunto de analistas de negocio (o analistas funcionales) y analistas programadores para el área de mantenimiento de sistemas de información o desarrollo, y la mayor parte del conjunto de administradores de sistemas y bases de datos por la otra, también formarán parte junto con los anteriores, del equipo más crítico, por el conocimiento del negocio del IECA y de las infraestructuras y entorno tecnológicos sobre el que se implantan.

Todos los perfiles antes nombrados (recogidos en gris en el cuadro inferior) se considerarán equipo crítico o clave del proyecto. Todos sus miembros mantendrán un contacto directo y contínuo con el IECA , siendo el puente necesario de acceso a los servicios. No obstante lo anterior, aquellos con perfil coordinador del servicio pueden compartir perfil con el de analista de negocio para el área de mantenimiento de los SI, o administrador de sistemas para el área de sistemas, comunicaciones y seguridad.

La empresa licitadora que resulte adjudicataria deberá facilitar los CVs de las personas que se propongan para estos perfiles críticos. Es obligatorio la comunicación de la sustitución o nueva incorporación del personal del equipo crítico o clave. El cambio de estas personas de perfil crítico estará sujeto a un procedimiento de aprobación previa por parte del IECA. Las sustituciones de cualquiera de los miembros del equipo crítico en cualquiera de los casos anteriores deberá realizarse en un plazo no superior a una semana.

Dentro del PCAP quedará recogida la solvencia de este equipo crítico para el servicio.

El equipo de trabajo de la empresa adjudicataria estará conformado por todas las personas que participen en la prestación del servicio. No forma parte de esta contratación disponer un número fijo de personas sino un servicio integral.

Los potenciales perfiles que participarán en la prestación del servicio y las horas bases estimadas para esta licitación son:

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 17 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Perfil	HB estimadas licitación	Coeficiente
Jefe de proyecto (Project Manager)	1.035,00	1,73
Consultoría	609,00	1,73
Gestor de servicio (service Manager)	7.107,00	1,55
Gestor de la calidad	499,00	1,42
Analista de negocio (business analyst)	9.993,00	1,42
Analista programador (system analyst)	8.651,00	1,23
Programador (developer)	14.080,00	1
Administrador de sistemas y bases de datos (systems administrator)	16.587,00	1,27
Técnico de redes y operación	3.837,00	1,09
Agentes de servicio de atención al puesto de trabajo	5.547,00	0,79
Total	67.945,00	

A tener en cuenta que las horas de ejecución al año por una persona se ha estimado en 1760 horas y que el cuadro anterior no recoge, por su especificidad, las posibles horas de guardia o de gestión de paradas.

Para la ejecución los servicios de guardias remotas y de paradas trimestrales a ejecutar por el perfil de Administrador de sistemas y bases de datos, se han estimado 1.756 HB adicionales a las anteriores.

Las titulaciones, conocimientos y experiencia mínimos requeridos se especifican en el PCAP.

4.3. Funciones y responsabilidades

Le corresponde a la persona responsable del contrato (esto es, a la persona designada a tal efecto por el órgano de contratación) los poderes de verificación y control de la contrata, absteniéndose de ejercer función alguna de control, dirección y organización del personal de la empresa adjudicataria. Asimismo velará por la idónea gestión contractual, de modo que en su ejecución no se produzcan situaciones que puedan propiciar la existencia de una cesión ilegal de trabajadores o dar lugar a la declaración de relaciones de laboralidad entre la Administración y el personal de la contrata.

La empresa adjudicataria aportará su propia dirección y gestión del contrato, siendo la única responsable de la organización del servicio, de la calidad técnica de los trabajos y de las prestaciones y servicios realizados. También será responsable de impartir a sus trabajadores las correspondientes órdenes y criterios de realización del trabajo y emitirá las directrices sobre cómo distribuirlo, correspondiéndole con carácter exclusivo la vigilancia del horario de trabajo, la concesión de las licencias horarias o permisos y cualquier otra manifestación de las facultades del empleador.

Es asimismo de su exclusiva responsabilidad asegurar que el servicio quede convenientemente cubierto. En tal sentido, el contrato se ejecutará con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y observando fielmente lo establecido en este pliego de prescripciones técnicas, así como las instrucciones que en su caso imparta la persona responsable del contrato.

Director técnico.

Será designado por el IECA, siendo sus funciones y responsabilidades:

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 18 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Dirigir, supervisar y coordinar la realización y desarrollo de los trabajos comunicando con la debida antelación el contenido de los trabajos al Jefe de Proyecto y acordando los recursos humanos y de otro tipo que deban ser asignados.
- Resolver incidencias que supusieran variaciones sobre las condiciones fijadas.
- Aprobar los contenidos de los trabajos.
- Aprobar la planificación y realización de los trabajos.
- Velar por el nivel de calidad de los trabajos.
- Coordinar las entrevistas entre usuarios y técnicos involucrados en el proyecto.
- Decidir sobre la aceptación de las modificaciones técnicas propuestas por el Jefe del Proyecto a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el seguimiento del Programa de realización de los trabajos.
- Establecer los mecanismos directos de control y certificación de los aspectos de recursos involucrados, plazos de ejecución, calidad, etc., incluidos.
- Hacer cumplir las normas adoptadas y las condiciones estipuladas en este PPT.
- Autorizar cualquier alteración de la metodología empleada, tanto en los productos finales, como en la realización de las fases, módulos, actividades y tareas.
- Aprobar la participación en el proyecto de las personas del equipo del proyecto aportado por la empresa adjudicataria, así como sugerir o exigir la sustitución de alguna o algunas de las personas miembros del equipo (tanto del Jefe de Proyecto como del equipo del Proyecto) si a su juicio su participación en el mismo dificulta o pone en peligro la calidad o la realización de los trabajos.
- Una vez aprobada por el Director Técnico la composición del equipo de trabajo aportado por la empresa adjudicataria, el Jefe de Proyecto tiene la obligación de mantenerle informado sobre cualquier modificación que se pueda producir en el equipo de trabajo. Estas modificaciones no podrán llevarse a efecto sin la aprobación expresa del Director Técnico.
- Aprobar los resultados parciales y totales de la realización del proyecto; a estos efectos deberá recibir y analizar los resultados y documentación elaborados a la finalización de cada etapa, pudiendo introducir las modificaciones o correcciones oportunas antes del comienzo de las siguientes, requiriéndose su aprobación final.
- El Director Técnico podrá incorporar al proyecto durante su realización, las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo.

Jefatura de proyecto.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 19 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Nombrada por la empresa adjudicataria, actuará como representante o interlocutor principal de la empresa ante el IECA para este servicio, asumiendo la responsabilidad del mismo. Deberá facilitar los informes de seguimiento y actividad que se requieran.

Para la mejor gestión del proyecto una vez formalizada la contratación se establecerá un calendario de reuniones mensuales de seguimiento y control en la que se entregará por parte del adjudicatario un informes periódico de los procesos desarrollados en cada periodo.

El equipo

Estará conformado por todas las personas que participan en la prestación del servicio.

El adjudicatario aportará un equipo de trabajo integrado por cuantos técnicos de adecuada cualificación y nivel de dedicación sean necesarios. En el Pliego de Clausulas Administrativas Particulares se indica expresamente la formación y experiencia del equipo requerida.

No se podrán incluir en la oferta como parte del equipo crítico, personas con contrato comprometido con otra entidad, pública o privada, para el mismo período de ejecución del contrato, si afecta a la dedicación acordada en el mismo. La comprobación de esta anomalía podrá significar la exclusión de la oferta.

La sustitución de los recursos

Si el adjudicatario decidiera sustituir a alguna o algunas de las personas asignadas al denominado equipo crítico, deberá presentar CV con propuesta de sustitución del técnico de la misma cualificación, formación, experiencia y nivel de dedicación que el sustituido.

4.4. Horario prestación del servicio

El horario laboral de atención estándar del área de infraestructura de sistemas, comunicaciones y seguridad, el área de mantenimiento evolutivo, perfectivo, adaptativo y correctivo de los SI , y el del atención al puesto de trabajo (impartido éste desde la sede física del IECA) será de :

Lunes, martes, jueves de 8:00 h a 19:30h

Miércoles y viernes: de 8:00h a 15:00h

El horario de verano (15 de Junio a 15 de Septiembre) y Semana Santa y otros periodos de horario reducido fijados por el IECA 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 de disponibilidad, atención y medición de los acuerdos de nivel de servicio.

Los horarios de atención de estas guardias son los que se recogen en el siguiente cuadro:

	Duración	Días	Horario de prestación	
			Inicio	Fin
Fin de Semana	De viernes a domingo	Viernes	15:00	00:00
		Sábado	08:00	00:00
		Domingo	08:00	00:00
Días Festivos		Día Festivo	08:00	00:00

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 20 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Días laborables	Lunes, martes, miércoles y jueves	Lunes, Martes, Jueves	06:00	08:00
			19:30	00:00
		Miércoles	06:00	08:00
			15:00	00:00

Usualmente, cada tres meses, en las intervenciones programadas para las actualizaciones de la infraestructura, la empresa licitadora deberá garantizar la disponibilidad de al menos dos técnicos/as en fines de semana, fuera del horario laboral, siendo la duración estimada de cada una de estas paradas de 5 horas.

4.5. Lugar de trabajo

Las prestaciones objeto del contrato se realizarán íntegramente en la/s sede/s de la empresa adjudicataria, a excepción de las siguientes:

-En el caso de la coordinaciones técnicas, un día a la semana desarrollarán su actividad de coordinación desde la sede del IECA. Para ello el IECA sólo facilitará una mesa "caliente" y la conectividad necesaria, debiendo aportar la empresa adjudicataria el equipamiento preciso para realizar sus tareas, tales como ordenador portátil, teléfono móvil, y cualquier otro que considere necesario, que deberán estar debidamente licenciados y protegidos.

-En el caso de los técnicos administradores de sistemas, cada técnico de sistemas y de forma rotatoria, deberá desarrollar un día a la semana su actividad desde el IECA y para ello, el IECA sólo facilitará una mesa "caliente" y la conectividad necesaria, debiendo aportar la empresa adjudicataria el equipamiento preciso para realizar sus tareas, tales como ordenador portátil, teléfono móvil, y cualquier otro que considere necesario, que deberán estar debidamente licenciados y protegidos.

- El equipo de proyecto destinado al área de atención al puesto de trabajo, que estará compuesto por dos personas, desarrollará de forma íntegra su actividad en las instalaciones del IECA. Esto viene motivado por el modelo de servicio de atención al usuario por el que se ha optado en el presente proyecto, teniendo en cuenta que la resolución de incidencias no pueden ser planificadas y que éstas se producen en una única sede física; por ello y para ofrecer un servicio de atención al usuario de calidad e inmediatez, la resolución de incidencias debe incluir el desplazamiento de un técnico al puesto de trabajo donde se hayan originado, y en los casos que sea posible, la incidencia será resuelta telefónicamente o mediante la utilización de herramientas de administración remota aportadas por el entorno tecnológico del que dispone el IECA.

El contratista dispondrá de un seguro de responsabilidad civil que cubra los posibles daños a los bienes públicos, por un importe mínimo de 50.000,00€ (Apartado 13 del Anexo I del PCAP).

5. FASES DEL PROYECTO.

El contrato, una vez firmado se desarrollará en las siguientes fases:

- Fase de inicio o transición

Durante esta fase la empresa adjudicataria iniciará el servicio poniendo a punto su equipo de trabajo,tomando conocimiento de los sistemas de información, de las herramientas, de las infraestructuras y entornos técnicos, de la metodología, de los catálologos de servicio y ANS, de los procedimientos de trabajo habituales de gestión y de los estándares de aplicación. Deberán en su caso adaptar el catálogo actual de servicios del IECA y el cuadro de mandos

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 21 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

para seguimiento del servicio a lo exigido como mínimo en este pliego y consensuado con la empresa adjudicataria durante esta fase. Serán compartidos con la empresa todos los procedimientos de seguridad, de aplicación en el marco de esta licitación, y consensuados los diversos informes de seguimiento del servicio.

Partiendo de las necesidades de trabajo planteadas por el Director Técnico, la empresa adjudicataria deberá ir organizando en esta fase el servicio y su capacidad, atendiendo paulatinamente a las peticiones de trabajo que en forma de tickets se vayan concretando y que vayan recogiendo la planificación de la ejecución de los servicios a realizar.

Durante esta fase, que tendrá una duración no superior a 1 mes, el IECA y la empresa adjudicataria podrán validar cualquier información necesaria para la mejor prestación del servicio. En caso de que se detectaran discrepancias significativas en la información contenida u omitida en el PPT y/o contrato, se realizarán de común acuerdo las modificaciones que se pueda demostrar que son necesarias para ajustar los cargos y cualquier otro término del contrato afectado por dicha inexactitud.

A la finalización de esta fase los modelos de organización y de gestión del servicio así como el equipo técnico acorde a esa planificación inicial de trabajos deben estar plenamente operativos.

- Fase de plena ejecución:

Tras la fase de transición la empresa adjudicataria junto con el Director del Proyecto habrán elaborado los protocolos de funcionamiento, control y seguimiento de los servicios objeto del contrato, de tal manera que el equipo técnico del adjudicatario deberá responder con la máxima eficacia de acuerdo a lo establecido en el PPT a todas las peticiones del catálogo de servicios acordado según la planificación de trabajo prevista, con los acuerdos de niveles de servicio que se vayan concretando, y con la información de seguimiento y control necesarias y que el Director del Proyecto considere conveniente.

Durante esta fase se podrán proponer mejoras en el catálogo de servicio, en la organización o en los indicadores de los servicios, fruto de la evolución y mejora continua en la gestión del servicio.

- Fase de devolución:

Durante esta fase la empresa adjudicataria deberá comprometer los recursos y ejecutar las actividades necesarias para que el IECA se haga cargo de los servicios prestados por aquélla, o sean transferidos a quien éste designe.

La fase de devolución estará incluida dentro del alcance del contrato para la cual se reservará el número de horas que sea necesario. Esta fase se deberá realizar en la medida de lo posible antes de la finalización del contrato,pero en caso de no ser posible, se considerará un trabajo adscrito a la garantía del primer contrato.

Durante esta fase, adicionalmente a las tareas de devolución del servicio, la ejecución de los servicios seguirá siendo de responsabilidad de la empresa adjudicataria, aplicándose las mismas condiciones que las descritas en la fase de pleno servicio.

La empresa adjudicataria deberá proponer y ejecutar un Plan de Devolución que será acordado con el Director del Proyecto.

6. CALIDAD DEL SERVICIO

La realización de las tareas objeto del presente contrato deberá llevarse a cabo bajo un enfoque de servicio, fundamentado en catálogos de servicio, y con sujeción a los niveles de calidad establecidos en el ANS que se recoge en el Anexo 5.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 22 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En dicho anexo se definen los niveles mínimos de calidad de servicio que se debe cumplir. En el PCAP se podrá ver la penalización asociada al cumplimiento defectuoso del servicio.

Los niveles de calidad se medirán mensualmente, aplicándose penalidades sobre la facturación.

La medición de los tiempos y plazos necesarios para el calculo de los indicadores se realizará en base al horario de prestación del servicio.

Para la consecución de un verdadero modelo de gestión integral por servicios y un correcto seguimiento de de los acuerdos de nivel de servicio que se establezcan, el IECA cuenta con un cuadro de mando disponible para el seguimiento de los acuerdos de niveles de servicio, no sólo de este contrato, sino de los vinculados al resto de contratos externos informáticos del IECA, que recoge los principales indicadores, y los presenta de un modo claro y útil que permite ver en todo momento la evolución de los parámetros fundamentales que rigen los contratos TIC. El adjudicatario tomará como referencia el actual, y deberá desarrollar y adaptar sin coste para el IECA, tanto al inicio como durante toda la ejecución del proyecto, los cambios que se acuerden vinculados a posibles nuevos servicios de catálogo, o cambio en los indicadores a propuesta de la empresa y aprobados por el IECA.

7. CONFORMIDAD CON LOS MARCOS METODOLÓGICOS Y POLÍTICAS TIC DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

7.1. Seguridad.

En el mantenimiento de aplicaciones, gestión de las infraestructuras y telecomunicaciones se garantizará el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación. Para lograr esto, se aplicaran las medidas de seguridad indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes, considerando que los sistemas de información, en el momento de la redacción de este pliego, recaen en la categoría de seguridad BAJO conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS. 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 efectuá 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 del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía en materia de Seguridad TIC. Ademas, se deberá atender a las mejores practicas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptologico Nacional-Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (http://www.ccncert.cni.es/), así como a las recomendaciones de Andalucía-CERT, como centro especializado en la materia en el ámbito andaluz.

7.2. Gestión de usuarios y control de accesos.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 23 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En virtud de lo establecido en el articulo 14.4 del Real Decreto 3/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, de modificación 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, para corregir, o exigir responsabilidades en su caso, cada usuario que acceda a la información del sistema debe estar identificado de forma única, de modo que se sepa, en todo momento, quien recibe derechos de acceso y de qué tipo son estos. 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, de acuerdo a las consideraciones establecidas en el anexo II del ENS.

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

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

7.4. Interoperabilidad.

Las ofertas garantizarán un adecuado nivel de inteoperabilidad 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 en cuestión, si es el caso, implantará los protocolos ENIDOCWS y ENIEXPWS para que los documentos y expedientes electrónicos que se gestionen en el mismo puedan, a partir de sus códigos seguros de verificación, ser puestos a disposición e interoperar de manera estandarizada con otros sistemas y repositorios electrónicos de la Junta de Andalucía, así como remitirse a otras Administraciones si procede.

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

7.5. Modelo de Interoperabilidad.

La Oficina Técnica de Interoperabilidad (OT-I), dependiente de la Dirección General de Transformación Digital (DGTD) de la Consejería de Hacienda, Industria y Energía, es la encargada de definir el modelo de interoperabilidad de los Sistemas de Información de la DGPD así como de los servicios de carácter horizontal que, en todo caso, serán desplegados en la plataforma de interoperabilidad de la CHAP. El alcance del modelo incluye, al menos, los siguientes aspectos:

- Estándares y normas a utilizar.
- Definición y gestión del Ciclo de vida de los Servicios y política de versionado de los mismos.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 24 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Estrategia a seguir en los procesos de integración.
- Resolución de incidencias y soportes a usuarios en materia de interoperabilidad.

7.6. 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 publico. En particular, se deberán cumplir los requisitos pertinentes de la norma EN 301 549 V1.1.2 (2015-04) 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 Union Europea y/o hayan sido adoptadas mediante actos de ejecución de la Comisión Europea.

7.7. Propiedad intelectual de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad del Instituto de Estadística y Cartografía 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 del Instituto de Estadística y Cartografía 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 unicamente al Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. La presente clausula no sera de aplicación a los productos y herramientas preexistentes empleados para la ejecución del contrato protegidos por derechos industriales o de propiedad intelectual.

7.8. Disponibilidad pública del software

De conformidad con lo establecido en la orden de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad publica de los programas informáticos de la administración de la Junta de Andalucía y de sus organismos autónomos, los sistemas de información que se desarrollen pasarán a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada orden. La empresa adjudicataria deberá entregar el código fuente del sistema de información desarrollado, así como la documentación asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía. De esta obligación quedaran exentos todos aquellos componentes, productos y herramientas que no habiéndose producido como consecuencia de la ejecución del contrato, estén protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial que no permitan la libre distribución o el acceso al código fuente.

La aplicación desarrollada sera publicada en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía; viniendo acompañada ademas, junto con el software, de la documentación completa, en formato electrónico, referente tanto

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 25 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

al análisis y descripción de la solución así como del correspondiente manual de usuario, con objeto de que este software pueda fácilmente ser usable.

7.9. Uso de infraestructuras TIC y herramientas corporativas.

Se tendrán en cuenta todas las infraestructuras TIC (sistemas de información, tecnologías, frameworks, librerías software, etc.) que en la Junta de Andalucía tenga la consideración de corporativas u horizontales y sean susceptibles de su utilización. Se consideraran, entre otras, las siguientes:

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

8. GARANTÍA.

El período de garantía será de un año desde la finalización de los trabajos

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 26 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

9. ANEXOS

ANEXO 1. LISTADO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN OBJETO DE MANTENIMIENTO

Sistema de Información	Descripción	Tecnología	% Esfuerzos estimados mantenimiento SI A lo largo de 2019
AGESTA	Registro de Agentes Estadísticos de Andalucía	Java 1.8 Wildfly 14.01 Oracle 12 @firma	9,44 %
ALINK	Herramienta para la normalización y enlace de registros	Python 2.7, Oracle, PostGIS	0,16 %
ARQUITECTURA GIS Centralizada	Mantenimiento y configuración de las herramientas que definen la arquitectura GIS del IECA	Postgres 10.7 con Postgis 2.4 , geonetwork 3.6 , geoserver 2.11.5	3,26 %
BCA	Base Cartográfica de Andalucía.	Postgres 10.7 con Postgis 2.4	0,83 %
CARTOTECA	Cartografía histórica	PHP 5.3, Postgresql 10.7	0,11 %
CATASTRO	Sistema de información catastral	Postgres 10.7 con Postgis 2.4, KETTLE	1,28 %
CDAU	Callejero Digital de Andalucía Unificado	Java 1.6.0_43, Postgres 10.7 con Postgis 2.4 ,Tomcat 6.0.35	8,80 %
CDAU MUNYMAP	Mashup de CDAU basado en MAPEA	Java 1.6.0_43, Postgres 10.7 con Postgis 2.4 ,Tomcat 6.0.35, Mapea4	0,05 %
CDAU SEPIM	CDAU Servidor de Puntos de Interés para MAPEA	Java 1.6.0_43, Postgres 10.7 con Postgis 2.4 ,Tomcat 6.0.35, Mapea4	0,96 %
DEA	Demografía Empresarial de Andalucía	Oracle 12, PL/SQL	1,52 %
DERA	Datos Espaciales de Referencia de Andalucía	Postgres 10.7 con Postgis 2.4	0,13 %
DIRECTORIOS	Directorio de establecimientos con actividad económica de Andalucía	Oracle 12, PL/SQL	1,30 %
ECO	Mantenimiento y configuración de la herramienta ECO	ECO	0,06 %
ECTA-R	Encuesta de Coyuntura Turística de Andalucía	R 3.0 , Java 1.7	0,58 %
EOAP	Encuesta de ocupación de apartamentos turísticos	WPS 4.0, Oracle	1,36 %
ESTADÍSTICA DE NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS ANDALUCES	Estadística de nombres y apellidos de los andaluces	Java 1.6, Tomcat 6, Oracle 12	0,08 %
EOC	Encuesta de Ocupación de Campings	WPS 4.0, Oracle	0,41 %
EOH	Encuesta de Ocupación Hotelera	WPS 4.0, Oracle	1,41 %
EOTR	Encuesta de Ocupación de Turismo Rural	WPS 4.0, Oracle	0,33 %
GNOIDE	Generador de nodos IDE	Postgres 10.7 con Postgis 2.4 , geonetwork 3.6 , geoserver 2.16	1,12 %
GRID	Malla estadística	Postgresql 10.7, Mapea4, Geoserver	1,64 %
FOTOTECA	Fotografías aéreas de Andalucía	Java 1.7, Tomcat 7	0,70 %
IAE	Tratamiento del Impuesto de Actividad Económica	Oracle 12, PL/SQL	1,20 %
IASS	Índice de Actividad del Sector Servicios	WPS 4.0, Oracle	0,04 %
ICMA	Índice de Comercio Minorista de Andalucía	WPS 4.0, Oracle	0,03 %
ICEA	Índice de Confianza Empresarial de Andalucía	WPS 4.0, Oracle	0,44 %
IDE ANDALUCIA	Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía	Geoserver 3.12, Postgresql 9.3 con PostGIS 2.1, Mapserver 2, Geonetwork 2	4,17 %
INDEA	Indicadores Estadísticos de Andalucía	Java 1.7, Oracle 12, Tomcat 7	22,39 %
IRIA	Mantenimiento de la plataforma de encuestación IRIA	Java 1.7, Oracle 11, wildfly 9.4	0,21 %
ITACA	Inventario, normalización y coordinación institucional de la Toponímia de Asentamientos de Andalucía	PHP 5	0,09 %

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO | 05/03/2020 | PÁGINA 27 / 55
VERIFICACIÓN | NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma

Sistema de Información	Descripción	Tecnología	% Esfuerzos estimados mantenimiento SI A lo largo de 2019
LÍMITES MUNICIPALES	Gestión de las líneas límite municipales	Java 1.7, Postgresql 10.4 con PostGIS 2.4, Tomcat 7,	0,40 %
LINEA	Portal de descargas de Mapas, Ortofotos y MDT	Java 1.7	0,97 %
MNP	Movimiento Natural de Población	Java 1.7, Oracle 12, Tomcat 7	1,81 %
NOMENCLATOR	Nomenclátor geográfico de Andalucía	Java 1.7, Postgresql 10.4 con PostGIS 2.4, Tomcat 7	7,40 %
Portales RAP, IDE y CDAU	Portales de la Red Andaluza de Posicionamiento, de la Infraestructura de Datos Espaciales y del Callejero Digital de Andalucía Unificado	DRUPAL 7, PHP 5.4, Mysql	0,71 %
PENSIONES	Carga de datos, el enlace y tabulación del fichero de las Pensiones	Oracle 12, PL/SQL, Java 1.6	1,88 %
PLATEA CAPI-ECTA	Mantenimiento de los CAPI para la recogida de datos de la ECTA en PLATEA1	Java , Sqlite, Android	4,47 %
PLATEA1	Plataforma de Encuestación de Andalucía	Java 1.6, Oracle 12, Tomcat 7	6,05 %
PORTAFIRMAS	Mantenimiento y configuración de Portafirma	PORTAFIRMA	0,77 %
RECATE	Registro de peticiones de información	Java 1.7, Oracle 12, Tomcat 7	0,89 %
UNIVERSIDADES	Carga de datos, el enlace y tabulación del fichero de Universidades	Oracle 12, PL/SQL	1,08 %
REDMINE	Mantenimiento y configuración de la herramienta redmine	REDMINE	0,68 %
BDLPA	Mantenimiento de la Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía	Oracle 12, PL/SQL	0,41 %
SAE	Carga de datos, el enlace y tabulación del fichero del SAE	Oracle 12, PL/SQL, Java 1.6, WPS 4.0	9,79 %
SINPLEC	Sistema de Información del Plan Estadístico y Cartográfico	Java 1.7, Oracle 12, Tomcat 7	1,44 %
SEDES Y EQUIPAMIENTO	Inventario Georreferenciado de Sedes y Equipamientosde Andalucía	Postgres 10.7 con Postgis 2.4, GeoKETTEL	1,38 %
SOCMER	Estadísticas de Sociedades Mercantiles	WPS 4.0, Oracle	3,62 %
TABLAS MAESTRAS	Integración con el proyecto de Tablas Maestras de la Junta de Andalucía	Java 1.7	0,42 %
TELEGEO	Herramienta para facilitar la Tramitación Electrónica Georreferenciada	Java 1.6, Postgresql 10.7 con PostGIS 2.4	0,59 %
WPS	Asesoramiento a usuarios y configuración del paquete estadístico WPS	WPS 4.0	0,38 %
WEB IECA	Mantenimiento del portal del IECA	PHP 5 , Tomcat 6, Mysql	0,34 %
TOTAL HORAS SS.II			100,00 %

La url del repositorio donde se encuentran el software asociado a estas aplicaciones es https://ws089.juntadeandalucia.es/repos/

Si necesita acceso a alguna en concreto, deberá solicitar previamente acceso a dicho repositorio a través de la cuenta contratación.ieca@juntadeandalucia.es.

ANEXO 2. ENTORNOS DE TRABAJO DEL IECA

Los servicios demandados en el presente pliego y las actividades a realizar estarán referidas a cualquiera de los entornos actuales habituales de Desarrollo, Pruebas, Producción, los específicos que se disponen en el IECA de Laboratorio y Factoría de datos, o futuros que se pudieran implementar, y serán siempre acordes a los acuerdos de nivel de servicio (ANS) establecidos.

El IECA ha definido un conjunto de entornos de trabajo, versiones de software y procedimientos para abordar los proyectos GIS. Este marco de trabajo se conoce como Arquitectura GIS Centralizada y, salvo algunas excepciones, es obligatorio para los proyectos GIS.

Entorno de Factoría de Proyectos.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 28 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El entorno denominado como Factoría de Proyectos GIS dentro de la Arquitectura GIS centralizada del IECA, responde a la necesidad planteada por los distintos equipos de los proyectos de disponer de un entorno que dé soporte a la ejecución de los trabajos internos de producción de los proyectos GIS de forma flexible, autónoma e independiente de los procesos de gestión de cambios que habitualmente se aplicarían sobre las infraestructuras de los sistemas productivos. Este entorno se ha diseñado por un lado para tener en cuenta el perfil técnico especializado que presentan muchos usuarios miembros de los proyectos y por otro para asegurar la disponibilidad, seguridad e integridad de los sistemas de información en los que se apoye el proyecto. El entorno Factoría de Proyectos GIS es un entorno particular, ya que permite a los usuarios de los proyectos el acceso a ciertos objetos del sistema con privilegios que normalmente estarían atribuidos a perfiles de administración. En el diseño de este entorno se ha intentado llegar al equilibro entre la integridad de los sistemas y la funcionalidad a la que se proporciona acceso, partiendo de la base que el uso de este entorno está sujeto a las buenas prácticas por parte de los usuarios y al principio de la buena fé con respecto al uso de los recursos que se ponen a disposición de los Equipos de Proyecto.

El Servicio de Informática de IECA prestará apoyo técnico bajo demanda en cualquier momento a los procesos de negocio de los diferentes proyectos dentro de la Factoría de Proyectos GIS como parte del equipo técnico del proyecto.

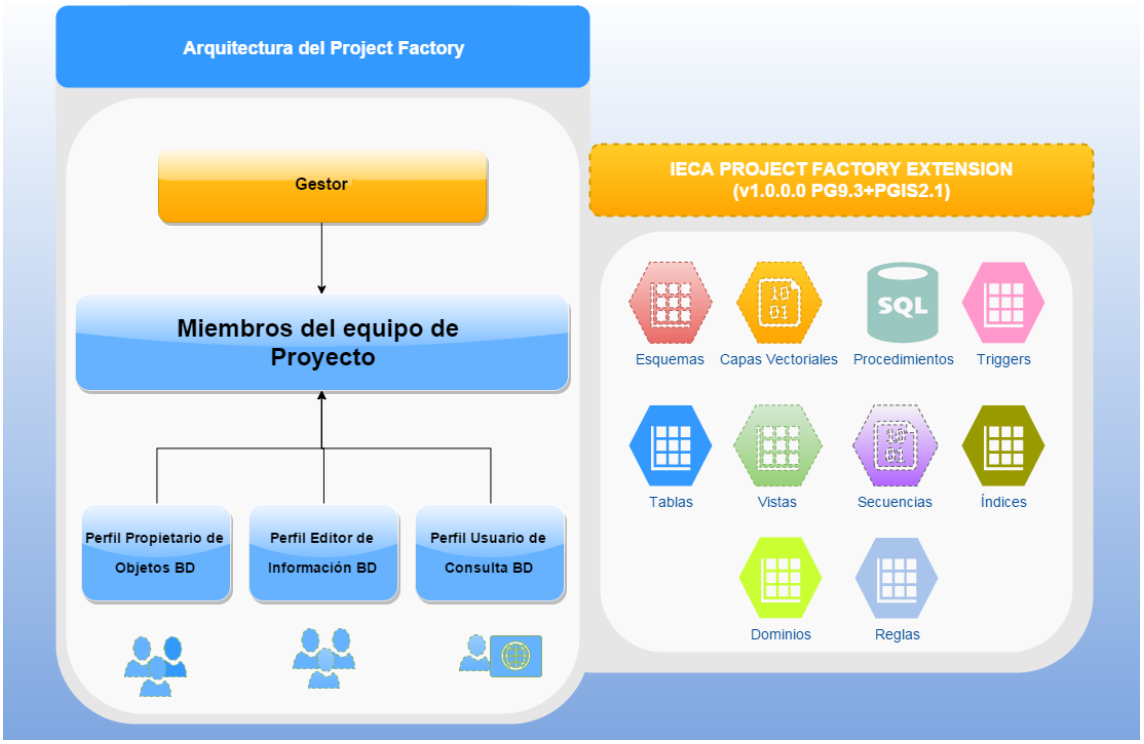
El núcleo del entorno es una base de datos geográfica(PostGIS) con una definición de roles y eventos que permite gestionar automáticamente los permisos sobre los objetos del proyecto.

- Rol Propietario de Objetos de Base de Datos: Permite la creación, el borrado, la modificación y la consulta/ejecución de todos los objetos de usuario dentro de la base de datos del Espacio de Trabajo, incluyendo scripts PLSQL y otros recursos avanzados dentro de la base de datos. Este rol sí puede alterar la estructura de la base de datos del Proyecto (tablas, vistas, etc...)

- Rol Mantenimiento Información en Base de Datos: Permite la consulta, inserción, el borrado y la modificación de la información almacenada en los objetos ya creados de la base de datos del Espacio de Trabajo. Este rol no puede alterar la estructura de la base de datos del Proyecto (tablas, vistas, etc...).

- Rol Sólo Lectura en Base de Datos. Permite sólo la consulta de la información almacenada en los objetos ya creados de la base de datos del Espacio de Trabajo. Este rol no puede modificar estructura de la base de datos ni alterar la información que contiene.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 29 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



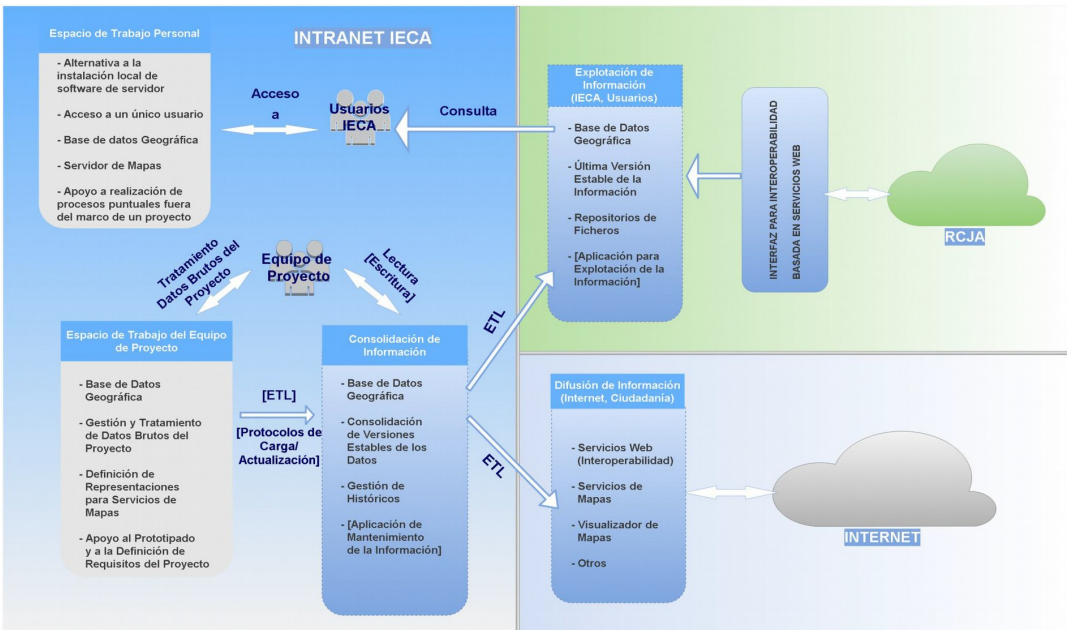
En función de las características del proyecto se pueden añadir recursos adicionales: acceso a directorios del servidor, publicación de capas en servidores de mapas, etc.

Entorno de Laboratorio.

El entorno de laboratorio es un área de trabajo personal que permite desarrollar proyectos individuales de manera más ágil. En ningún caso se permiten instalaciones locales de las herramientas, aunque para propósitos de evaluación se puede disponer de versiones distintas de las instaladas en el entorno factoría.

El esquema general de trabajo se esquematiza en el siguiente diagrama:

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 30 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



ANEXO 3 LISTADO DE TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS

a) Ámbito de sistemas, comunicaciones y seguridad

Por razones de seguridad se omiten las versiones de los sistemas operativos. Para cualquier información adicional remitid correo a contratacion.ieca@juntadendalucia.es.

Administración de las Plataformas de Datos y Servicios Espaciales

- Servicios OGC: Mapserver, Geoserver, Geowebcache, Geonetwork
- Bases de datos geoespaciales: PostgreSQL + PostGIS
- Visualizadores Mapea (JdA), Mapfish y OpenLayers.

Sistemas de Gestión de Bases de datos.

- Oracle (versiones 10,11 Y 12) y producto asociados, Mysql
- Postgresql, Mysql

Servidores de aplicaciones.

- Apache Tomcat, Jboss, Wildfly

Servidores Departamentales:

- SO de servidor: CentOS, Red Hat Enterprise Linux, Oracle Linux, Windows Server
- Entorno de virtualización: Vmware vSphere

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 31 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Gestores de contenidos:

- Drupal
- Liferay

Arquitectura de Microservicios

- Docker Community Edition y el sistema de orquestación es Docker Swarm.

Backup:

- Veeam

Gestión proyectos e incidencias.

- Redmine,
- NAOS,
- SioWeb

Gestión actualizaciones:

- Foreman (linux),
- WSUS (Windows)

Inventariado y gestión de la configuración:

- OCS Inventory,
- CMDBBuild

Control de versiones:

- Subversion,
- GitLab

Monitorización:

- Nagios, IMC (HP Intelligent Management Center), Oracle Enterprise Manager Cloud Control, Grafana, Cacti.

Análisis/recolección de logs y estadísticas:

- ELK
- AWStats
- pgBadger

Gestión de Redes y Electrónica Asociada.

Actualmente el IECA soporta sus comunicaciones dentro de la Red Corporativa de la Junta de Andalucía (RCJA). Las comunicaciones con dicha Red así como las comunicaciones interiores del IECA se encuentran gestionadas por una electrónica de red de área local de altas prestaciones que debe de ser administrada (PROXY, Vpn, Radius, red WIFI)

El hardware de electrónica de red del IECA se compone de:

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 32 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Switches de red (planta), Switches de fibra (core).
- Puntos de acceso WIFI.
- Firewalls.
- Balanceadores de carga.

b) Ámbito del área de mantenimiento de los S.I

Para la gestión de código fuente, despliegues y configuración:

- Subversión
- GitLab

Validación del código, compilación , despliegue y otras actividades de integración continua.

- Hudson/Jenkins, para la automatización
- Maven como sistema para compilación y empaquetado del sofware.
- Artifactory, para albergar las dependencias y librerías

Para la validación y testing:

- Sonar: para la verificación estática de código y la explotación de los resultados.
- JMeter: agente para la captura, generación y ejecución de pruebas de rendimiento.
- Selenium: agente para la captura, generación y ejecución de pruebas de usuario, tanto funcionales como, fundamentalmente, de regresión.
- Testlink: Repositorio de los casos de prueba que permite registrar tanto el diseño de los distintos tipos de planes de prueba como de los resultados de su ejecución.

Para toda la gestión documental del proyecto (manuales de instalación, administración, de usuario, de integración, planes de pruebas, información y scripts de cada entrega, plantilla en formato Enterprise Architect etc.), se usará la herramienta Alfresco instalada en el IECA.

Para las labores propias de gestión del servicio se utilizará la herramienta Redmine del IECA, permitiendo establecer un único flujo de entrada de solicitudes, priorizadas y clasificadas según el tipo de servicios requerido.

Cada licitador identificará en su oferta la lista de herramientas adicionales que utilizará y con qué fin. No obstante, el IECA se reserva el derecho de decidir qué herramienta se requerirá en cada caso y cómo afectará el uso de cada una de ellas a la dinámica de trabajo del Contratista, estando éste obligado a acatar su decisión.

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 33 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO 4 DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS DEMANDADOS EN EL MARCO DE LA LICITACIÓN ACTUAL DURANTE 2019

Servicio	%Esfuerzos por servicio 2019
Alta de sistemas de Información	0,00 %
Análisis	5,31 %
Consultoría Experta	1,15 %
Desarrollo de Ciclo Corto	1,83 %
Gestión de la Calidad	0,73 %
Programación	28,80 %
Tratamiento de Datos	7,95 %
Asistencia Técnica Funcional	8,78 %
Almacenamiento	0,00 %
Backup	1,46 %
Gestión de aplicaciones	4,83 %
Gestión de entornos de virtualización	6,43 %
Mantenimiento de sistemas GIS	3,18 %
Mantenimiento de software Base de Servidores	1,17 %
Mantenimiento Hardware De Servidores	0,01 %
Monitorización y alarmas	5,47 %
Redes y Comunicaciones	1,31 %
Seguridad	0,20 %
Sistemas de Gestión De Bases de Datos	1,61 %
Atención al puesto de trabajo	9,52 %
Gestión	10,24 %
TOTAL HORAS	100,00 %

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 34 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ANEXO 5 ANS

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN....5

2 PRIORIDADES DE LAS SOLICITUDES DE SERVICIO....6

3 CRITERIOS RELATIVOS A LA CALIDAD DEL SERVICIO....8

3.1 Indicadores relacionados con la evaluación....8

3.1.1 Tiempo de Respuesta (TR)....8

3.1.2 Tiempo de Respuesta Máximo (TRM)....8

3.2 Indicadores relacionados con la planificación....9

3.2.1 Tiempo de Planificación (TPLA)....9

3.2.2 Tiempo de Planificación Máximo (TPLAM)....9

3.3 Indicadores relacionados con la ejecución....9

3.3.1 Tiempo de Resolución (TRES)....9

3.3.2 Tiempo de Resolución Máximo (TRESM)....10

3.3.3 Tiempo de Resolución Efectivo (TRESE)....11

4 NIVELES DE CALIDAD DEL SERVICIO....12

4.1 Niveles de calidad asociados al resultado....12

4.1.1 NCS_01 – Tasa de aceptación en la validación....12

4.1.2 NCS_02 – Tasa de cumplimiento en la entrega....13

4.1.3 NCS_03 – Tasa de cumplimiento en la implantación....14

4.1.4 NCS_04 – Tasa de cumplimiento en prueba....15

4.1.5 NCS_05 – Tasa de cumplimiento en producción....15

4.1.6 NCS_06 – Tasa de cumplimiento en certificación....16

4.1.7 NCS_07 – Número de reiteraciones de defectos....17

4.1.8 NCS_08 – Número de defectos bloqueantes....18

4.2 Niveles de calidad asociados a la ejecución del servicio....20

4.2.1 NCS_09 – Grado de cumplimiento de plazos de respuesta....20

4.2.2 NCS_10 – Grado de cumplimiento de plazos de planificación....20

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 35 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.2.3 NCS_11 – Grado de cumplimiento de plazos de resolución.....21

5 TIEMPOS MÁXIMOS DE REFERENCIA EN EL CALCULO DE INDICADORES.....22

5.1 Tiempos máximos de respuesta.....22
5.1.1 Catálogo de servicios de desarrollo.....22

5.1.2 Catálogo de servicios de sistemas.....23

5.1.3 Proceso de gestión de defectos.....23

5.2 Tiempos máximos de planificación.....23
5.2.1 Catálogo de servicios de desarrollo.....23

5.2.2 Catálogo de servicios de sistemas.....24

5.3 Tiempos máximos de resolución.....24
5.3.1 Catálogo de servicios de desarrollo.....24

5.3.2 Catálogo de servicios de sistemas.....24

6 ADECUACIÓN DE LOS NIVELES DE CALIDAD DEFINIDOS EN EL PPT.....26

6.1 Acuerdos de nivel de servicio para Sistemas.....26

6.2 Acuerdos de nivel de servicio para DEPA.....26
7 OTROS INDICADORES PARA LA GESTIÓN DEL SERVICIO (KPIs).....31

7.1.1 Control de nuevos sistemas de información.....31

7.1.2 Métricas para el control de la revisión de la estimación en los servicios.....31

7.1.3 Métricas para el control de los bloqueos de los servicios.....32

7.1.4 Métrica para el control de las planificaciones de los servicios.....34

7.1.5 Tasa de efectividad en la resolución de servicios.....35

7.1.6 Tasa de efectividad en la resolución de defectos.....35

7.1.7 Densidad de errores de los SSII mantenidos por la SWF.....35

MONTSERRAT MIRMAN CASTILLO		05/03/2020	PÁGINA 36 / 55
VERIFICACIÓN	NJyGwcVg732g7k769CDk70xBOCdq1R	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

1. INTRODUCCIÓN

Los Acuerdos de Nivel de Servicio se basa en la definición de unos indicadores de calidad que reflejan de forma objetiva la calidad del servicio real suministrado, con especial atención a los aspectos más críticos del mismo, y en el establecimiento de un umbral o valor mínimo de calidad para cada uno de ellos.

El objeto de este documento es la definición de los Acuerdos de Nivel de Servicio acordados entre IECA y el proveedor de servicios para la medición de la calidad de los servicios prestados y definidos en el catálogo de servicios.

Durante la prestación del servicio se podrán revisar los acuerdos alcanzados para la incorporación, eliminación y/o modificación de los indicadores actuales.

Los diferentes indicadores, así como los niveles de calidad descritos en éste documento se basan en lo indicado en el Pliego de prescripciones técnicas (PPT) asociado al presente contrato.

La medición de los tiempos y plazos necesarios para el calculo de los indicadores se realizará en base al horario de prestación del servicio, y una vez confirmado en el Comité de Dirección.

Los niveles de calidad se medirán mensualmente.

El contenido del documento se divide en tres apartados:

- **Definición de los conceptos y criterios relativos a los niveles de servicios**. En él se identificarán los indicadores que, posteriormente, serán utilizados para la medición de los niveles de calidad del servicio.
  - Indicadores relacionados con el Tiempo de Respuesta
  - Indicadores relacionados con el tiempo de planificación
  - Indicadores relacionados con el tiempo de resolución
  - Indicadores relacionados con las tasas de calidad del servicio

  Sobre cada uno de los indicadores se describirá el proceso a seguir para la medición de éstos en los diferentes servicios descritos en el catálogo de servicios del contrato.
- **Descripción de los niveles mínimos de calidad**, que se encuentran agrupados en:
  - Niveles de calidad asociados a la resolución
  - Niveles de calidad asociados a los plazos
  - Niveles de calidad asociados a la gestión del servicio

  Sobre cada uno de estos grupos se identificaran tanto los valores mínimos de calidad así como el procedimiento utilizado para la medición de los mismos.
- **Seguimiento y control de la calidad del servicio**. Será objeto de este apartado establecer la frecuencia de la medición de los indicadores, así como la generación de un informe resultante que acompañará al informe de seguimiento a presentar en el Comité de Dirección.

2. PRIORIDADES DE LAS SOLICITUDES DE SERVICIO

Para el cálculo de las tasa de calidad del servicio, así como para los indicadores de tiempos máximos de evaluación, planificación y resolución, se tendrá en en cuenta la prioridad en la que se han categorizado las peticiones de servicio. Todas las actuaciones objeto del presente contrato estarán clasificadas por su prioridad, una medida de su valor para el IECA.

Se establecen cuatro niveles de prioridad:

- 1: Inmediata.
- 2: Urgente.
- 3: Alta.
- 4: Normal.

Respecto a las actuaciones de **ASISTENCIA TÉCNICA Y FUNCIONAL**, el criterio de prioridad será entendido como combinación a su vez de los criterios impacto y urgencia.

Impacto

El impacto de una incidencia medirá el grado de afectación en la funcionalidad u operativa, y se catalogará en:

Impacto	Descripción
Alto	Pérdida del 100% de la funcionalidad del sistema. También se considerará de impacto alto la repetición de una incidencia de impacto medio (3 ocurrencias en menos de 1 mes).
Medio	Dificultad para trabajar normalmente con el sistema de información o pérdida parcial de su funcionalidad. También se considerará impacto medio la repetición de una incidencia de impacto bajo (3 ocurrencias en menos de 1 mes).
Bajo	Degradación esporádica de la funcionalidad.

Urgencia

La urgencia de una incidencia corresponderá con la celeridad que requiere su atención, y vendrá determinada por el grado de afectación del negocio. La urgencia se determinará en base a elementos cuantitativos (plazos legales, usuarios afectados, expedientes afectados, etc.) y cualitativos (aspectos legales, temática del sistema de información afectado, existencia de "ventanilla", etc.).

Urgencia	Descripción
Inmediata	La afectación del negocio es muy crítica, requiriendo una intervención inmediata.
Urgente	La afectación del negocio es muy significativa, requiriendo una intervención con mas prioridad.
Alta	La afectación del negocio es moderada.
Media	La afectación del negocio es leve.

El cruce de valores para los criterios impacto y urgencia de una incidencia proporcionará la prioridad de la misma, según la tabla indicada a continuación:

Prioridad	Urgencia			
	Inmediata	Urgente	Alta	Normal

Impacto	Alto	1	2	3	3
	Medio	2	2	3	4
	Bajo	3	3	4	4

3. CRITERIOS RELATIVOS A LA CALIDAD DEL SERVICIO

A efectos de medición de los diferentes niveles de calidad se tendrán en cuenta los criterios y conceptos que se definen en los siguientes apartados. Hay que señalar que en lo referente a los plazos y tiempos definidos, se contabilizarán en horas dentro del Horario de Prestación del Servicio definido en el contrato.

El cálculo de los indicadores de calidad del servicio será realizado sobre las peticiones que hayan sido resueltas en el periodo de medición.

3.1. Indicadores relacionados con la evaluación

a) Tiempo de Respuesta (TR)

Se corresponde al tiempo comprendido entre el momento de la formalización de la petición de servicio y el momento en el que se ha realizado la evaluación y se proporciona la estimación de esfuerzo para su ejecución, restando tiempos de bloqueo en espera de información.

Consideraciones:

- El Tiempo de Respuesta no resulta de aplicación al proceso de gestión de defectos, que utiliza el flujo del ticket "Defecto" definido en el documento de descripción del catálogo de servicios (CAT_SWF_Servicios y Procedimientos_IECA_v11.odt).

Calculo del indicador.

Se calculará como el tiempo que la petición de servicio permanece sin evaluar por parte del proveedor, es decir sin pasar la petición al estado "Pte. Aceptación Evaluación". En este cálculo de tiempo no interviene el tiempo que la petición permanece en los estados de bloqueo ("Bloqueada Evaluación").

El cálculo se realizará en base al tiempo que ha permanecido la petición de servicio en el estado "Pdte de Evaluación" y aplica a los tickets de tipo "Mejora Funcional" y "Tarea".

Este tiempo se mide por igual para todos los servicios, independientemente de si es un servicio del catálogo de mantenimiento, en adelante DEPA, DEPA o es un servicio del catálogo de Infraestructuras de sistemas

b) Tiempo de Respuesta Máximo (TRM)

Se corresponde con los niveles máximos, para cada tipo de servicio y prioridad definidos en el apartado TIEMPOS MÁXIMOS DE REFERENCIA EN EL CALCULO DE INDICADORES.

Son valores fijos, y se obtienen en base a los valores máximos acordados entre IECA y el proveedor de servicios, para cada servicio y prioridad.

3.2. Indicadores relacionados con la planificación

a) Tiempo de Planificación (TPLA)

Se corresponde al tiempo comprendido entre el momento en que se solicita la planificación al proveedo, para la realización de la solicitud de servicio, y el momento en el que se proporciona una propuesta de planificación.

A este tiempo se le deben restar los tiempos en los que la petición de servicio se haya encontrado en estados de bloqueo, ya que éstos no son achacables al proveedor de servicio.

Consideraciones:

- El indicador de Tiempo de Planificación no será de aplicación sobre los servicios que utilicen el flujo del procedimiento "Evaluado no planificado", al tratarse de flujos que no contienen estados de propuesta y aceptación de planificación. Este es el caso de los Defectos, servicios de sistemas, el servicio de gestión o las asistencias técnicas.

Calculo del indicador.

Se calculará como el tiempo que la petición permanece sin planificar por parte del proveedor ("Pendiente Planificación"), hasta que se produzca la propuesta de planificación ("Pdte. Aceptación Planificación"). En este calculo de tiempo no interviene el tiempo que la petición permanece en los estados de bloqueo ("Bloqueada Planificación").

El cálculo, pues, se realiza en base al tiempo que permanece en estado "Pendiente Planificación".

b) Tiempo de Planificación Máximo (TPLAM)

Se corresponde con los niveles máximos, para cada tipo de servicio y prioridad definidos en el apartado TIEMPOS MÁXIMOS DE REFERENCIA EN EL CALCULO DE INDICADORES.

Son valores fijos y se obtienen en base a los valores máximos acordados, entre IECA y el proveedor de servicios, para cada servicio y prioridad.

3.3. Indicadores relacionados con la ejecución

a) Tiempo de Resolución (TRES)

Se corresponde con el tiempo comprendido entre el momento planificado para el inicio de la ejecución de una petición de servicio, y el momento en el que se debe encontrar formalizada la resolución.

Consideraciones:

La obtención de este indicador variará en base al flujo que utilice el servicio sobre el que se mida.

- En el caso de las peticiones de servicio que utilicen el procedimiento "Evaluado y planificado", se calculará como el tiempo resultante de la diferencia entre el tiempo real empleado en la resolución de la petición de servicio con respecto al tiempo objetivo o previsto en su planificación.

- En el caso de las peticiones de servicio que utilicen el procedimiento "Evaluado y no planificados", se obtendrá como el tiempo transcurrido desde que la petición de servicio se pone "En curso", hasta que se resuelve.

- Las peticiones de servicio que han sido "Cerradas con incidencia" tras un bloqueo en ejecución y no hayan pasado por el estado "Resuelta", no serán objeto de medición de este indicador.

Calculo del indicador.

Peticiones de servicio que utilicen el flujo del procedimiento "Evaluado y planificado"

Se calculará como la diferencia entre el tiempo planificado para la resolución de la petición y el tiempo real empleado.

- *El tiempo planificado de resolución* se obtienen como la diferencia, en horas (*)*, entre la fecha de inicio y la fecha de planificación indicada por el proveedor en la planificación aceptada.

- *El tiempo real empleado* se obtiene como la diferencia, en horas, entre la fecha de inicio planificada de la petición de servicio y la fecha de la primera resolución de la misma. A este periodo se le descontará el tiempo que la petición se ha encontrado en estados de bloqueo.

Existe la posibilidad, por como se han definido los flujos de las peticiones "Mejora Funcional" y "Tarea", que la fecha de inicio planificada por el proveedor no sea aceptada con anterioridad a su cumplimiento.

La petición no podría ponerse en curso hasta que no sea traslada al estado "Planificada" y el proveedor la traslade al estado "En curso".

En estos casos, la fecha de inicio tomada como referencia en el cálculo de este indicador estaría limitando el tiempo planificado inicialmente por el proveedor, por lo que sería necesario que la petición fuera re-planificada de nuevo.

Peticiones de servicio que utilicen el flujo del procedimiento "Evaluado y no planificado"

Se calculará como la diferencia en horas, entre la fecha en la que se inicia la resolución de la misma ("En curso") y la fecha de la primera resolución de la misma, descontando el tiempo empleado en los bloqueos que se puedan producir durante su ejecución.

b) Tiempo de Resolución Máximo (TRESM)

Se corresponde con los niveles máximos, para cada tipo de servicio y prioridad definidos en el apartado Tiempos máximos de resolución.

Son valores fijos y se obtienen en base a los valores máximos acordados, entre IECA y el proveedor de servicios, para cada servicio y prioridad.

Solo se han definido valores máximos para la resolución de las peticiones asociadas al servicio de **ASISTENCIA TÉCNICA Y FUNCIONAL** y a las peticiones de servicio del catálogo de sistemas cuya duración sea corta, corta o larga.

* El calculo de las horas como consecuencia de una operación entre fechas se realizará en base a la aplicación del calendario laboral acordado en el proyecto.

En el resto de servicios la medición del cumplimiento o no del indicador se establecerá en base a la existencia de demora en las resolución de la solicitud de servicio con respecto a lo planificado.

c) Tiempo de Resolución Efectivo (TRESE)

Este indicador, se define de forma muy similar a TRES. La principal diferencia con el anterior se basa en el concepto de resolución.

En este caso se mide el tiempo en que las peticiones de servicio se han resuelto, realmente, es decir incluyendo los tiempos empleados para la corrección de posibles subsanaciones a la entrega de las mismas.

Consideraciones:

- Se aplican las mismas consideraciones que en el indicador TRES.

Calculo del indicador.

Servicios que utilicen el flujo del procedimiento "Evaluado y planificado"

Se calculará como la diferencia entre el tiempo planificado para la resolución de la petición y el tiempo real empleado.

- *El tiempo planificado de resolución* se obtiene como la diferencia, en horas* (*), entre la fecha de inicio y la fecha de planificación indicada por el proveedor, en la planificación aceptada de la solicitud de servicio.

- *El tiempo real empleado* se obtiene como la diferencia, en horas, entre la fecha de inicio planificada de la petición de servicio y la fecha de la última resolución de la misma (es decir, ultima transición al estado "Resuelta"). A este periodo se le descontará el tiempo que la petición se ha encontrado en estados de bloqueo, el tiempo que se ha encontrado en estado "Pdte.Ajuste Final" y/o el tiempo que se ha encontrado en el estado "Validar".

Servicios que utilicen el flujo del procedimiento "Evaluados/no planificados"

Se calculará como el tiempo transcurrido desde la fecha en que la petición de servicio se pone "En curso", hasta la fecha de la última resolución de la misma (fecha en la que se pasa por última vez al estado "Resuelta"). Se le descontará el tiempo que la petición se ha encontrado en estados de bloqueo, el tiempo que se ha encontrado en estado "Pdte.Ajuste Final" y/o el tiempo que se ha encontrado en el estado "Validar"

4. NIVELES DE CALIDAD DEL SERVICIO

Las métricas que componen el Acuerdo de Nivel de Servicio están formadas por un conjunto de variables que es necesario describir para un correcto entendimiento de los indicadores que en el siguiente punto serán detallados por cada uno de los indicadores que forman el ANS.

- **Descripción:** Definición del objetivo del nivel de calidad del servicio.
- **Restricciones:** Conjunto de condiciones que deben cumplir los valores incluidos en esta medida.
- **Valor objetivo:** Porcentaje mínimo acordado para el cumplimiento del indicador.
- **Unidad de medida:** Tipo de unidad de medida (tiempo, porcentual, etc.).
- **Periodo de medición:** Intervalo de tiempo en el que se extraerá el valor del indicador (mensual, semestral, semanal, etc.).

* El calculo de las horas como consecuencia de una operación entre fechas se realizará en base a la aplicación del calendario laboral acordado en el proyecto.

- **Fórmula:** Fórmula que permite calcular el valor del índice.

4.1. Niveles de calidad asociados al resultado

En base a los indicadores que se han descrito en este documento y al proceso de gestión de defectos implantado en IECA se describen los Niveles de calidad que serán medidos para su cumplimiento y que determinarán la calidad del servicio.

La medición de estos niveles de calidad se basará en la utilización del proceso de gestión de defectos y en que sobre ellos se pueda determinar el origen del mismo.

a) NCS_01 – Tasa de aceptación en la validación

Descripción

Determina el grado de cumplimiento, con respecto a la aceptación de los resultados generados en las solicitudes de servicio, por parte de los directores de proyectos del Servicio de Informática de IECA o por otro actor, como solicitante del servicio.

Restricciones

- Se calculará sobre las solicitudes que hayan sido resueltas en el periodo de medición.
- Afecta a todos los servicios del catálogo definido para este contrato.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_01	90%

Cálculo.

La medición del cumplimiento o no de este indicador se realizará en base a la contabilización de los defectos que se hayan creado como consecuencia de una disconformidad en la aceptación/validación del resultado generado por dicho servicio.

En el registro de las peticiones defecto que se tendrán en cuenta para este nivel de calidad se deberá identificar como tipo de defecto el valor "**Defecto en validación técnica/funcional**".

Para la medición de este indicador solo se tendrán en cuenta aquellas peticiones de tipo Defecto que hayan sido resueltas y que, por tanto, han sido confirmadas como tal defecto.

Será el esfuerzo empleado en la resolución de los tickets de defectos, el que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_01 = (1-(SUMA(N.º de Defectos resueltos en período) / SUMA (peticiones resueltas en el periodo)))*100*

b) NCS_02 – Tasa de cumplimiento en la entrega

Se medirá el porcentaje de peticiones de entregas de software, derivadas de una o más peticiones de servicio y que, durante la ejecución del paso a pre-producción, no se produzcan incidencias achacables al proveedor.

Restricciones

- Solo se tendrán en cuenta errores achacables al servicio, no se tendrán en cuenta, por tanto, aquellos errores relacionados con entornos, nuevos requisitos, etc.

- Serán de aplicación las normas y estándares en vigor en el momento de la solicitud de las peticiones de servicio que han generado la versión del Producto Sw. a entregar.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_02	90%

Cálculo.

De igual modo que en la tasa anterior, el cálculo se basa en la existencia de peticiones de defectos, generadas a través del proceso de defectos definido en IECA, que cumplan con los siguientes requisitos:

- Han sido confirmadas como defecto durante el periodo de medición.
- Se ha identificado, como tipo de defecto, el valor "**Defecto en entrega**" y que supone la puesta en pre-producción del sistema.
- La responsabilidad de las causas del defecto recaen sobre el proveedor de servicios.

La resolución del defecto se realizará en el propio ticket de defecto. Solo se tendrán en cuenta, para el cálculo de este indicador, los defectos que hayan sido resueltos en el periodo de medición, por lo que será el esfuerzo empleado en la corrección de éstos defectos, lo que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_02 = = (1-(SUMA(N.º de Defectos resueltos en período) / SUMA (peticiones resueltas en el periodo)))*100*

c) NCS_03 – Tasa de cumplimiento en la implantación

Se medirá el porcentaje de peticiones de entregas de software, derivadas de una o más peticiones de servicio, que durante la ejecución del paso a producción no se produzcan incidencias achacables al proveedor.

Restricciones

- Solo se tendrán en cuenta errores achacables al servicio, no se tendrán en cuenta, por tanto, aquellos errores relacionados con los entornos y la configuración de los mismos.
- Serán de aplicación las normas y estándares en vigor en el momento de la creación de las solicitudes de servicio que han generado la versión del Producto Sw. afectada.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_03	95%

Cálculo.

Este indicador se basa en la existencia de errores o problemas a la hora de realizar las tareas para la puesta en producción de un Producto SW.

La contabilización de estos errores se realizará, al igual que en el resto de ocasiones, mediante la utilización del proceso de gestión de defectos.

Para ello, a la hora de registrar la petición de defecto, se deberá indicar en el campo tipo de defecto el valor "**Defecto en implantación**", estando, en este caso, relacionado con la implantación del Producto Sw en un entorno productivo.

La resolución del defecto se realizará en el propio ticket de defecto. Solo se tendrán en cuenta, para el cálculo de este indicador, los defectos que hayan sido resueltos en el periodo de medición y será el esfuerzo empleado en la corrección de éstos defectos, lo que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_03 = (1-(SUMA(N.º de Defectos resueltos en período) / SUMA (peticiones resueltas en el periodo)))*100*

d) NCS_04 – Tasa de cumplimiento en prueba

Se medirá el porcentaje de peticiones de entregas de software, derivadas de una o más peticiones de servicio, que durante la ejecución del paso a preproducción no se produzcan incidencias achacables al proveedor.

Restricciones

- Solo se tendrán en cuenta errores achacables al servicio, no se tendrán en cuenta, por tanto, aquellos errores relacionados con los entornos y la configuración de los mismos.
- Serán de aplicación las normas y estándares en vigor en el momento de la creación de las solicitudes de servicio que han generado la versión del Producto Sw. afectada.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_04	95%

Cálculo.

Este indicador se basa en la existencia de errores o problemas a la hora de realizar las tareas para la puesta en producción de un Producto SW.

La contabilización de estos errores se realizará, al igual que en el resto de ocasiones, mediante la utilización del proceso de gestión de defectos.

Para ello, a la hora de registrar la petición de defecto, se deberá indicar en el campo tipo de defecto el valor "**Defecto en prueba**", estando, en este caso, relacionado con la implantación del Producto Sw en un entorno de preproducción.

La resolución del defecto se realizará en el propio ticket de defecto. Solo se tendrán en cuenta, para el cálculo de este indicador, los defectos que hayan sido resueltos en el periodo de medición y será el esfuerzo empleado en la corrección de éstos defectos, lo que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_04 = (1-(SUMA(N.º de Defectos resueltos en período) / SUMA (peticiones resueltas en el periodo)))*100*

e) NCS_05 – Tasa de cumplimiento en producción

Esta tasa permite analizar la calidad de los Productos SW una vez se han implantado en producción y están siendo utilizados por los usuarios funcionales.

Se establecerá un periodo máximo de un mes, para la medición de incidencias en entornos productivos.

Restricciones

- Será necesario conocer la fecha de implantación de los diferentes Productos Sw para poder determinar el mes de medición del indicador.
- Para el cálculo de este indicador, sólo se contabilizarán las solicitudes de defectos resueltas bajo esta tipología en el periodo de medición.
- Se excluirán, por tanto, aquellas correcciones motivadas por la modificación del objetivo y alcance de la petición.
- Será de aplicación sobre productos o versiones de software entregadas, dentro de éste contrato.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_05	95%

Cálculo.

Para el calculo de cumplimiento de este nivel de calidad se utilizará el proceso de gestión de defectos.

Para ello, a la hora de registrar la petición de defecto, se deberá indicar en el campo tipo de defecto el valor "**Defecto en producción**", estando, en este caso, relacionado con la implantación del Producto Sw en un entorno productivo.

La resolución del defecto se realizará en la propio ticket de defecto. Solo se tendrán en cuenta, para el cálculo de este indicador, los defectos que hayan sido resueltos en el periodo de medición y será el esfuerzo empleado en la corrección de los mismos, lo que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_05 = (1-(SUMA(N.º de Defectos resueltos en período) / SUMA (peticiones resueltas en el periodo)))*100*

f) NCS_06 – Tasa de cumplimiento en certificación

Esta tasa permite analizar la calidad de los Productos SW una vez se han implantado en producción, están siendo utilizados por los usuarios funcionales y su entrega ya ha sido certificada y facturada.

Se establecerá un periodo máximo de un mes, para la medición de incidencias en entornos productivos.

Restricciones

- Será necesario conocer la fecha de implantación de los diferentes Productos Sw para poder determinar el mes de medición del indicador.
- Para el cálculo de este indicador, sólo se contabilizarán las solicitudes de defectos resueltas bajo esta tipología en el periodo de medición.
- Se excluirán, por tanto, aquellas correcciones motivadas por la modificación del objetivo y alcance de la petición.
- Será de aplicación sobre productos o versiones de software entregadas, dentro de éste contrato.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_06	95%

Cálculo.

Para el calculo de cumplimiento de este nivel de calidad se utilizará el proceso de gestión de defectos.

Para ello, a la hora de registrar la petición de defecto, se deberá indicar en el campo tipo de defecto el valor "**Defecto en certificación**", estando, en este caso, relacionado con la utilización del Producto Sw en un entorno productivo.

La resolución del defecto se realizará en la propio ticket de defecto. Solo se tendrán en cuenta, para el cálculo de este indicador, los defectos que hayan sido resueltos en el periodo de medición y será el esfuerzo empleado en la corrección de los mismos, lo que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_06 = (1-(SUMA(N.º de Defectos resueltos en período) / SUMA (peticiones resueltas en el periodo)))*100*

g) NCS_07 – Número de reiteraciones de defectos

A través de éste indicador se medirá la reiteración en la aparición de defectos ya solucionados previamente. Se trata de un indicador que tendrá unos valores objetivos y umbrales muy restrictivos.

La medición de valores por encima de los valores umbrales marcados supondrá la realización de un análisis de las causas de su incumplimiento que permita determinar las actuaciones a realizar para su reducción.

Restricciones

- Se medirá sobre las peticiones del proceso de defectos que hayan sido resueltas en el periodo de medición.
- El indicador es de carácter general y no se parametriza en función de la tipología del defecto. Será en el análisis posterior del incumplimiento donde se tenga en cuenta la tipología para determinar las causas y las acciones a realizar.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo	Valor Umbral
NCS_07	90%	<= 1 iteración

Cálculo.

Para el calculo de cumplimiento de este nivel de calidad se utilizará el proceso de gestión de defectos.

Para ello, si dicho defecto es una reiteración de otro previamente resuelto, en la ficha de la petición se modificará el valor del campo "**Nº de reiteraciones**" por un n.º que indica cuantas veces se está repitiendo el mismo defecto y, por tanto no se pueda dar por válida la resolución del mismo.

Solo se tendrán en cuenta, para el cálculo de este indicador, los defectos que hayan sido resueltos en el periodo de medición y será el número de peticiones de defectos que cumplan estas condiciones, lo que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_07 = 1-(SUMA(peticiones de tipo defecto resueltas con N.º de reiteraciones >0) / SUMA (número de peticiones resueltas en el periodo))*100*

h) NCS_08 – Número de defectos bloqueantes.

La existencia de defectos bloqueantes en la gestión del servicio tiene la relevancia necesaria para que sobre ellos se defina este indicador de calidad del servicio.

Se aplicará su medición solo sobre las entregas de Productos Sw.

Se trata de un indicador de carácter general, que en primera instancia, no distingue por la tipología del defecto.

Restricciones

- Se medirá sobre las peticiones del proceso de defectos que hayan sido resueltas en el periodo de medición.

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo	Valor Umbral
NCS_08	95%	<= 1 iteración

Cálculo.

Para el calculo de cumplimiento de este nivel de calidad se utilizará el proceso de gestión de defectos.

Para ello, a la hora de registrar la petición de defecto, si dicho defecto se considera bloqueante, en la ficha de la petición se marcará el campo "*Carácter del defecto*", con el valor "*Bloqueante*".

Solo se tendrán en cuenta, para el cálculo de este indicador, los defectos que hayan sido resueltos en el periodo de medición y será el número de peticiones de defectos que cumplan estas condiciones, lo que determine el cálculo de la tasa.

*NCS_08 = 1-(SUMA(peticiones de defecto bloqueantes) / SUMA (número de peticiones resueltas en el periodo))*100*

4.2. Niveles de calidad asociados a la ejecución del servicio

Los niveles de calidad que se describen a continuación se utilizarán para medir la calidad en la ejecución del servicio, no tanto orientado a los resultados como en el caso anterior.

En este sentido se mide tanto el tiempo de respuesta, como los tiempos de planificación así como los tiempo de resolución de las solicitudes de servicio resueltas en el periodo de medición.

El cálculo de estos niveles de calidad se basa en los indicadores medidos en el apartado CRITERIOS RELATIVOS A LA CALIDAD DEL SERVICIO

a) NCS_09 – Grado de cumplimiento de plazos de respuesta

Establece el porcentaje de solicitudes de servicio, resueltas en el periodo, que cumplen con el tiempo máximo de evaluación (ver apartado Tiempos máximos de respuesta).

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_09	90%

Cálculo.

El cálculo de este indicador se basa en la medición del Tiempo de Respuesta de las peticiones (TR) definido en el apartado a.

Se compará este tiempo, por cada tipo de servicio y en base a la prioridad del servicio, con los valores máximos definidos en el contrato y se obtendrá el grado de cumplimiento de cada petición de servicio. Una petición de servicio cumple si el tiempo efectivo de respuesta es menor o igual que el tiempo acordado. Este indicador no aplica a los defectos.

*NCS_09 = (SUMA(peticiones que cumplen) / SUMA (número de peticiones resueltas en el periodo))*100*

b) NCS_10 – Grado de cumplimiento de plazos de planificación

Establece el porcentaje de peticiones de servicio, resueltas en el periodo, que cumplen con el tiempo máximo de planificación (ver apartado Tiempos máximos de planificación).

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_10	90%

Cálculo.

El cálculo de este indicador se basa en la medición del tiempo de planificación de las peticiones (TPLA) definido en el apartado a.

Se compará este tiempo, por cada tipo de servicio y en base a la prioridad del servicio, con los valores máximos definidos en el contrato y se obtendrá el grado de cumplimiento de cada petición de servicio.

*NCS_10 = (SUMA(peticiones que cumplen) / SUMA (número de peticiones PLANIFICADAS resueltas en el periodo))*100*

c) NCS_11 – Grado de cumplimiento de plazos de resolución

Establece el porcentaje de peticiones de servicio, resueltas en el periodo, que cumplen con el tiempo máximo de resolución (ver apartado Tiempos máximos de resolución) para los tipos de servicio que siguen el flujo del procedimiento

"Evaluado/no planificado", y en base al cumplimiento del tiempo planificado para los servicios que siguen el flujo del procedimiento "Evaluado y planificado".

Servicios que utilicen el flujo del procedimiento "Evaluados/no planificados

Unidad de medida. Porcentual

Periodo de medición. Mensual

NCS	Valor Objetivo
NCS_11	100%

Cálculo.

En ambos casos para el calculo de este nivel de calidad se utilizará los valores medidos en el indicador TRESE, definido en el apartado a.

Servicios que utilicen el flujo de "Servicios Evaluados y planificados"

$$\textbf{NCS_11} = \frac{\text{N.º de solicitudes de servicio resueltas en el periodo con TRESE>0}}{\text{N.º de solicitudes de servicio resueltas en el periodo}}$$

Servicios que utilicen el flujo de "Servicios Evaluados/no planificados"

Se compará los valores resultantes del indicador **TRESE**, en base a la prioridad del servicio, con los valores máximos definidos en el contrato y se obtendrá el grado de cumplimiento de cada petición de servicio.

5. TIEMPOS MÁXIMOS DE REFERENCIA EN EL CALCULO DE INDICADORES

A continuación se detallan las tablas de tiempos máximos que serán utilizadas como base para el cálculo de los niveles de calidad del servicio descritos en el apartado NIVELES DE CALIDAD DEL SERVICIO

Los valores máximos para la respuesta y planificación de los servicios se realizará atendiendo a la prioridad de los mismos.

En la resolución se aplicarán valores máximos para el servicio de **ASISTENCIA O SOPORTE TÉCNICO Y FUNCIONAL,** orientado a dar unos tiempos de resolución mas acotados, y en general también para los servicios del ärea de infraestructuras de sistemas, comunicaciones y seguridad

La unidad de medida utilizada, en la mayoría de las tablas indicadas, para el cálculo de los tiempos máximos son **horas**.

5.1. Tiempos máximos de respuesta

Estos tiempos son indicativos y serán consensuados con la empresa en la fase de transición.

a) Catálogo de servicios del área de desarrollo o mantenimiento evolutivo, perfectivo, adaptativo y correctivo de los SI

SERVICIO	PRIORIDADES			
	1	2	3	4
ANÁLISIS FUNCIONAL	8	16	24	40
PROGRAMACIÓN	8	16	24	40
DESARROLLO DE CICLO CORTO	8	12	16	32
CONSULTORÍA EXPERTA	16	24	32	64
GESTIÓN DE LA CALIDAD	16	24	32	64
TRATAMIENTO DE DATOS	8	12	16	32
ASISTENCIA TÉCNICA Y FUNCIONAL	6	8	16	32
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	16	24	32	64
CONSTRUCCIÓN ITERATIVO-INCREMENTAL	16	24	32	64
ALTA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	16	24	32	64
BAJA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	16	24	32	64

b) Catálogo de servicios de sistemas

El tiempo indicado en este apartado se expresa en minutos a menos que se exprese lo contrario

SERVICIO	CRITICIDAD / DURACIÓN			
	Crítica	No Crítica		
	Corta	Corta	Larga	Muy Larga
Mantenimiento Hardware de Servidores	25	25	25	25
Mantenimiento de software base de Servidores	25	25	25	25
Gestión de entornos de virtualización	25	25	25	25
Almacenamiento	25	25	25	25
Backup	25	25	25	25
Sistemas de Gestión de Base de Datos	25	25	25	25
Gestión de contenedores	25	25	25	25
Monitorización y operación	25	25	25	25
Redes y Comunicaciones	25	25	25	25
Gestión de aplicaciones	25	25	25	25
Gestión de la Seguridad	25	25	25	25
Consultoría Experta	N/A	24 h	32 h	64 h
Gestión de proyecto	N/A	24 h	32 h	64 h
Transferencia de conocimientos	N/A	24 h	32 h	64 h
Problemas o incidencias	1 h	2 h	4 h	6 h

c) Proceso de gestión de defectos

SERVICIO	PRIORIDADES			
	1	2	3	4
DEFECTOS	8	12	16	32

5.2. Tiempos máximos de planificación

a) Catálogo de servicios de desarrollo

SERVICIO	PRIORIDADES			
	1	2	3	4
ANÁLISIS FUNCIONAL	8	12	16	32
PROGRAMACIÓN	8	12	16	32
DESARROLLO DE CICLO CORTO	4	6	8	16
CONSULTORÍA EXPERTA	8	12	16	32
GESTIÓN DE LA CALIDAD	8	12	16	32
TRATAMIENTO DE DATOS	4	6	8	16
ASISTENCIA TÉCNICO Y FUNCIONAL	N/A	N/A	N/A	N/A
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS	8	12	16	32
CONSTRUCCIÓN ITERATIVO-INCREMENTAL	8	12	16	32
ALTA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	8	12	16	32
BAJA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	8	12	16	32

b) Catálogo de servicios de sistemas

Los servicios de sistemas están definidos, en el documento de definición del catálogo de servicios, bajo un flujo de estados evaluados que, generalmente, no son planificados.. En el IECA, hay peticiones relacionadas con publicación cartográficas

que son planificadas con mucha antelación y la fecha planificada es consensuada entre varios implicados (equipo de desarrollo, servicio de difusión, servicio productor del IECA, y por supuesto coordinador del servicio de de sistemas de la empresa que resulte adjudicataria). O tareas mixtas, cuya fecha de planificación no afecta al servicio que se requiere de sistemas y sólo cuenta a efectos de desarrollo, porque son despliegues mínimos con duración inferior a una tarea corta. No requieren planificación por tanto para su ejecución y por tanto no aplica la medición de los indicadores de tiempos de planificación

Las únicas tareas que sí deben ser planificadas son las muy largas, usualmente demandadas en el servicio de gestión de proyecto, consultoría, transferencia de conocimientos. Para estas tareas, no críticas, se establece un tiempo máximo de planificación de 32 horas.

5.3. Tiempos máximos de resolución

a) Catálogo de servicios de desarrollo

SERVICIO	PRIORIDADES			
	1	2	3	4
SOPORTE TÉCNICO Y FUNCIONAL	3	8	20	40

b) Catálogo de servicios de sistemas

SERVICIO	CRITICIDAD / DURACIÓN			
	Crítica	No Crítica		
	Corta	Corta	Larga	Muy Larga
Mantenimiento Hardware de Servidores	2	2	8	(*)
Mantenimiento de software base de Servidores	2	2	8	(*)
Gestión de entornos de virtualización	2	2	8	(*)
Almacenamiento	2	2	8	(*)
Backup	2	2	8	(*)
Sistemas de Gestión de Base de Datos	2	2	8	(*)

SERVICIO	CRITICIDAD / DURACIÓN			
	Crítica	No Crítica		
	Corta	Corta	Larga	Muy Larga
Monitorización y alarmas	2	2	8	(*)
Redes y Comunicaciones	2	2	8	(*)
Gestión de aplicaciones	2	2	8	(*)
Gestión de la seguridad	2	2	8	(*)
Gestión de servicio	2	2	8	(*)
Consultoría Experta	N/A	2	8	(*)
Gestión de proyecto	N/A	2	8	(*)
Transferencia de conocimientos	N/A	2	8	(*)
Problemas o incidencias	2 h	2	8	(*)

(*) El tiempo máximo marcado en solicitudes no criticas con duración "*Muy larga*" será el indicado por el DTP en la petición. Este tiempo deberá estar relleno a la hora de solicitar el servicio y se indicará en el campo "*Horas estimadas Sistemas*".

Dicho campo solo aparecerá visible en las solicitudes que tengan informado algún servicio en el campo "*Servicios Sistemas*" y cuya "*Duración*" se establezca como "*Muy Larga*"

La Jefa de Informática

Fdo.: Montserrat Mirman Castillo