



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 1 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO ESPECIALIZADO DE SOPORTE A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y F.P.

1 INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde al Pliego de Prescripciones Técnicas para la contratación de un Servicio Especializado de Soporte a las actividades relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de los Sistemas de Información Gestionados por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía.

Desde el año 2.007 la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional ha contado con una Oficina Técnica de Calidad que ha definido e implantado una metodología específica de trabajo basada en estándares y metodologías de referencia. La metodología definida se ha implantado en todos los Sistemas de Información Gestionados por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional con un resultado satisfactorio. La madurez en la implantación de los procesos definidos, alineados con las necesidades del Servicio de Sistemas Digitales de Educación hacen que en los trabajos demandados no se requieran nuevos planteamientos de los mismos que repercutirían negativamente en el esfuerzo invertido para su implantación, estando todos éstos ya solventados. En este marco, la Oficina Técnica de Calidad ha ido asumiendo nuevas responsabilidades en la ejecución de las tareas de Soporte Especializado que apliquen los procesos implantados así como otra serie de actividades de apoyo a la dirección del proyecto.

Dada la importancia y la madurez de los procesos definidos, los beneficios tangibles en gestión, economía y calidad de los servicios TIC que presta la Secretaría General Técnica y una vez concluido el periodo de vigencia del contrato y sus correspondientes prórrogas, la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional precisa disponer de un Servicio de Soporte Especializado que asegure y garantice la ejecución de los procesos definidos por la Oficina Técnica de Calidad, con objeto de dar continuidad a los beneficios obtenidos y de mantener los mayores niveles de madurez en los procesos de producción de software, que a su vez se traduzcan en garante de los altos niveles logrados en aspectos tales como la homogeneización de los productos finales, productividad, satisfacción del usuario, detección de los errores en fases previas, control y verificación de calidad de código y arquitecturas, etc.

1.1 Objeto de los trabajos.

El objetivo general de este proyecto busca garantizar la continuidad en la ejecución de tareas específicas que serán acometidas por el Servicio Especializado de Soporte a Sistemas de Información enfocadas en la Gestión, Desarrollo y Mantenimiento de los Sistemas de Información gestionados por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 2 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Durante etapas anteriores, la Oficina Técnica de Calidad ha definido una metodología que se encuentra implantada en su totalidad, siendo objeto de los trabajos la continuidad en la ejecución de la misma, por parte del Servicio Especializado de Soporte, alineada a los procesos implantados con éxito. No es objeto de los trabajos demandados establecer o definir mejoras sobre estos procesos, ya que repercutirían en el esfuerzo invertido en la gestión del cambio.

Los trabajos demandados estarán orientados en prestar un soporte especializado en la gestión, seguimiento y control de todos los Sistemas de Información gestionados por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, manteniendo los objetivos de actuación que se describen a continuación.

Objetivos

- Asegurar la continuidad en la ejecución de los procesos ya definidos e implantados por la Oficina de Calidad que serán acometidos por el Servicio Especializado de Soporte a los Sistemas de Información, realizando los trabajos necesarios para garantizar la no desviación de los trabajos respecto de los procedimientos e instrucciones técnicas implantados.
- La definición, estandarización y transferencia de conocimiento a los equipos de Desarrollo de nuevos procesos y metodologías a implantar. Se prestará especial atención a la definición de procesos para implantación progresiva de metodologías ágiles y procesos de regresión automática e integración continua.
- Soporte a la gestión de la demanda. El soporte a la gestión de la demanda deberá basarse en el uso de la metodología existente teniendo como soporte la herramienta de gestión de peticiones implantadas. El objetivo dentro de gestión de la demanda será mantener el servicio prestado dentro del procedimiento de gestión de peticiones y en la gestión, mantenimiento y uso de la herramienta que la soporta.
- Soporte a la transición de software entre entornos no productivos y productivos. El objetivo principal de este servicio será velar porque los mecanismos utilizados por los equipos de desarrollo para realizar los pasos entre entornos de los distintos sistemas, esté alineado a lo definido en los procedimientos de gestión de la configuración, garantizando que el software desplegado en los entornos productivos está perfectamente controlado y disponible en los repositorios de software.
- Soporte a la coordinación para la gestión de infraestructuras y cambios de los sistemas de información. En éste ámbito, el Servicio de Soporte tendrá por objeto identificar, proporcionar y solicitar al Área de Informática las infraestructuras necesarias por los Sistemas de Información, teniendo en cuenta las casuísticas propias del Sistema, así como lo definido en los procedimientos. El Servicio de Soporte colaborará en la gestión de las solicitudes de infraestructuras al Área de Informática, garantizando que los Equipos de Desarrollo tengan disponible las infraestructuras necesarias y que éstas están alineadas con los procedimientos de trabajo definidos.
- Mantenimiento de la base de datos de conocimiento de los sistemas de información. El principal objetivo está enfocado a garantizar que la información contenida en el Inventario de Sistemas es lo



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 3 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

más exhaustiva posible. Para ello, el Servicio de Soporte Especializado será el responsable de que la información existente en el inventario se encuentre actualizada.

- Soporte de gestión del traspaso de Sistemas de Información de otros Organismos a la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional gestionados por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación. El objetivo principal en este área será colaborar en la gestión de la transición de adquisición de los sistemas de información procedentes de otros Organismos a la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, gestionando y ejecutando de acuerdo con la Jefatura de Servicio aquellas tareas que sean requeridas.
- Verificación y presentación ejecutiva de las actividades de soporte acometidas. El Servicio de Soporte velará por el alineamiento de los equipos a los procedimientos definidos, informando de todas las irregularidades o desviaciones detectadas mediante la elaboración de informes para la Dirección del proyecto, que permitan conocer el estado de los Sistemas y sirvan de ayuda en la toma de decisiones.
- Inspección de software. Control y revisión de código y arquitecturas, valorando mediante indicadores determinados, la calidad de codificación en los proyectos de la Consejería, y de las arquitecturas, servicios y librerías implantadas, presentando informes para cada aplicativo de las desviaciones y deudas técnicas conforme a MADEJA y arquitecturas de uso generalizado en la actualidad, realizando recomendaciones al respecto.
- Valoraciones e informes técnicos sobre arquitecturas de nuevos sistemas o componentes.

Alcance

El Servicio de Soporte Especializado contemplará los trabajos necesarios para garantizar la continuidad en la gestión y control de todas las actividades de Desarrollo y Mantenimiento relacionados con los Sistemas de Información gestionados por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, quedando fuera de su alcance las actividades propias de la Operación y Explotación de sus infraestructuras (equipos de Sistemas y Producción) y los procesos establecidos para el Centro de Atención a Usuarios. Asimismo, se excluyen los nuevos planteamientos referentes a metodologías genéricas ya que implicarían una nueva gestión del cambio desviando el principal alcance sobre el proyecto planteado.

Los Sistemas de Información presentan una arquitectura y entorno tecnológico heterogéneo, coexistiendo Sistemas de Información en tecnologías Oracle Forms, J2EE, Javascript, PHP, moodle, apps ios y android, CMS, GIS, etc. El Servicio Especializado de Soporte a los SS.II. deberá asegurar la ejecución de los procedimientos sobre las diferentes arquitecturas existentes.

1.2 Requisitos Técnicos Generales

Se requiere de un Servicio de Soporte Especializado que ejecute los numerosos procesos y mecanismos definidos e implantados por la Oficina de Calidad. Se recogen en este apartado las principales líneas de actuación que deben ser abordadas para la continuidad de los Servicios de Soporte definidos e implantados con éxito en la fase previa, así como el conjunto de actividades a ejecutar en cada una de las



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 4 / 26
VERIFICACIÓN	NjyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

áreas de soporte.

Soporte a la gestión de la demanda

La gestión de la demanda y solicitud de trabajos dentro del Servicio de Sistemas Digitales de Educación ha sido implantada siguiendo el procedimiento de gestión de peticiones definido por la Oficina de Calidad. En esta línea, será el Servicio de Soporte Especializado quien velará, junto con el responsable del contrato, porque los equipos de desarrollo gestionen las peticiones de demanda.

Los trabajos a realizar consistirán en:

- Velar por el adecuado seguimiento del procedimiento por parte de los equipos de desarrollo partiendo del uso de la herramienta, alineado a lo establecido en el procedimiento de Gestión de Peticiones.
- Realizar control y seguimiento de las solicitudes de trabajo a los diferentes Sistemas de Información. Será labor del Servicio de Soporte Especializado acometer análisis periódicos de la información y actuar de forma que la carga de trabajo reflejada en la herramienta de gestión de peticiones difiera en un bajo porcentaje de la carga real de cada equipo.
- Elaborar informes periódicos ejecutivos con información relevante del estado de los distintos sistemas de información. Se valorarán positivamente los planteamientos de informes ejecutivos presentados en la oferta.
- Obtener métricas y comunicar los resultados obtenidos al responsable del contrato proporcionando proactivamente líneas de actuación ante posibles desviaciones.
- Dar soporte y asesoramiento a los servicios anteriormente descritos que requieran de una gestión de la demanda y trabajo soportado en la herramienta de gestión de peticiones.
- Garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos por el responsable del contrato de manera que la información proporcionada sea lo más certera posible.
- Establecer los acuerdos a nivel de servicio (ANS) en base a la información histórica existente en la herramienta de gestión de peticiones.
- Facilitar a los Equipos de Desarrollo la estimación del esfuerzo de los trabajos demandados en base a la información existente de los esfuerzos invertidos, velando por el cumplimiento de los ANS establecidos.
- Elaborar informes con información relevante sobre los tiempos estimados y requeridos para acometer los trabajos en base a su tipología, y obtener las desviaciones de los mismos, de manera que permitan el ajuste de las estimaciones futuras.

Soporte a la transición de software entre entornos no productivos y productivos.

La transición de software entre los diferentes entornos ha sido definida e implantada por la anterior Oficina Técnica de Calidad en el procedimiento de Gestión de la Configuración. Este procedimiento define los pasos a seguir por los distintos Equipos de Desarrollo para acometer las órdenes de trabajo, de



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 5 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

manera que se garantice la integridad de los productos software desarrollados. El Servicio Especializado de Soporte velará por el cumplimiento de este procedimiento, quedando fuera del alcance del Servicio las tareas a realizar en los entornos productivos, siendo éstos gestionados por el Servicio de Informática de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

Tomando el procedimiento de gestión de la configuración como referencia, los trabajos a realizar consistirán en:

- Velar para que los equipos de desarrollo de los distintos sistemas mantengan actualizados los repositorios de software disponibles en la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, siguiendo las pautas establecidas por el Servicio de Soporte Especializado.
- Realizar protocolos de testing de código para asegurar la calidad del software.
- Garantizar con los mecanismos necesarios, el conocimiento y la correspondencia del software desplegado en los entornos productivos con el existente en el repositorio de software.
- Proporcionar asesoramiento y soporte para que las transiciones de software entre entornos de los diferentes sistemas se realice de manera automatizada.
- Facilitar a los equipos de desarrollo las herramientas necesarias para que las transiciones de software entre entornos se realicen de manera controlada, según las pautas establecidas por el Servicio de Soporte Especializado. Queda fuera del alcance del Servicio de Soporte Especializado el mecanismo utilizado para el paso al entorno productivo de los sistemas.
- Obtener métricas y comunicar los resultados obtenidos al responsable del contrato proporcionando proactivamente líneas de actuación ante posibles desviaciones.
- Proporcionar los mecanismos necesarios para obtener conocimiento de los pasos a producción realizados para cada orden de trabajo. Se valorarán positivamente las soluciones aportadas en la oferta que den solución a los automatismos de paso entre entornos de las órdenes de trabajo y que permitan la vinculación entre las mismas y el repositorio de software a través de la herramienta de Gestión de Peticiones.
- Proporcionar mecanismos y herramientas para testing automático en entornos de despliegue de los aplicativos que permita a los equipos de Desarrollo poder acometer la regresión automática en cada despliegue y reporte automatizado de dicha regresión. Se valorará la implantación de herramientas de uso generalizada para testing automático así como la estandarización, trasmisión de conocimiento y soporte a los equipos de Desarrollo en el uso de dichos mecanismos.
- Proporcionar, desde el punto de vista de las herramientas de apoyo, mejoras en el procedimiento de gestión de la configuración, con el objeto de agilizar y facilitar a los equipos de desarrollo el mantenimiento y control de versiones de sus productos software. Se valorarán positivamente los planteamientos y mejoras aportadas en esta línea.
- Elaborar informes periódicos ejecutivos con información relevante de las actualizaciones de los distintos sistemas de información en entornos productivos.

El Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional ha implantado el proceso de puesta en producción de forma que describen las actividades a realizar por los equipos de desarrollo desde que finalizan sus trabajos hasta que se solicita su despliegue



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 6 / 26
VERIFICACIÓN	NjyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

en el entorno de producción. Con objeto de garantizar la ejecución correcta del proceso implantado, el servicio prestado deberá ejecutar las siguientes actividades:

- Revisar el paso entre entornos de los trabajos acometidos por los equipos de desarrollo. Se deberán revisar las peticiones subidas a producción así como que el proceso seguido se adapta al definido, informando de las irregularidades detectadas. El conjunto de Sistemas de Información gestionados por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación presenta un universo heterogéneo de forma que estas actividades deberán adaptarse al mismo.
- El sistema de información más emblemático y complejo de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional gestionado por el Servicio de Sistemas Digitales de Educación es SÉNECA, por tanto, el servicio deberá ejecutar las revisiones de las subidas de SÉNECA, de forma que permita identificar el software pasado al entorno de producción con la carga de trabajo existente. En esta línea se valorarán las propuestas referentes a las revisiones a realizar enfocadas al soporte de las actualizaciones de SÉNECA.

Soporte a la coordinación en la gestión de infraestructuras y cambios de los sistemas de información.

El Servicio de Soporte Especializado se encarga de recepcionar e identificar las necesidades en cuanto a infraestructuras de trabajo requeridas por los distintos equipos de desarrollo y coordinar las solicitudes de las mismas con el Servicio de Informática que es el encargado de proporcionarlas.

Las tareas a realizar consistirán en:

- Detectar y valorar las necesidades, en cuanto a infraestructuras y configuraciones necesarias para los nuevos sistemas de información y requeridas por el Equipo de Desarrollo. La infraestructura requerida deberá ir alineada con lo definido en el procedimiento de gestión de la configuración, teniendo en consideración las características y particularidades propias de cada sistema.
- Solicitar al Servicio de Informática todas aquellas infraestructuras necesarias y que son de su responsabilidad y acorde a lo establecido por este Servicio. El Servicio de Soporte Especializado proporcionará aquellas infraestructuras que son responsabilidad del Servicio de Sistemas Digitales de Educación, aunque en la mayoría de los casos estén supeditadas a la disponibilidad de las infraestructuras solicitadas al Servicio de Informática. Se valorarán positivamente la propuestas de interacción con el Servicio de Informática de manera que se permita una interacción ágil en la gestión de las solicitudes realizadas a éste Servicio.
- Gestionar la recepción y cambios a acometer en las infraestructuras de los Sistemas de Información, de forma que se minimicen los tiempos requeridos hasta la disponibilidad de los mismos. El Servicio de Informática ha definido un protocolo para las solicitudes de puesta en Producción de los nuevos Sistemas. El Servicio de Soporte Especializado será responsable de la solicitud al Servicio de Informática de las infraestructuras y elementos de configuración requeridos, velando porque las mismas se adapten a lo definido en los distintos procedimientos de trabajo implantados en el Servicio de Sistemas Digitales de Educación y actuando y colaborando con el Servicio de Informática en caso de ser necesario, para que la disponibilidad de los requerimientos sea lo más ágil posible.



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 7 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Mantenimiento de la base de datos de conocimiento de los sistemas de información.

La Oficina de Calidad ha implantado un sistema de registro de los Sistemas de Información gestionados desde el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Este inventario de sistemas permite tener accesible toda la información relevante de los sistemas, aportando gran valor al Servicio de Sistemas Digitales de Educación para la gestión de los mismos.

Los trabajos a realizar por el Servicio de Soporte Especializado consistirán en:

- Velar por la fiabilidad de la información existente en el Inventario de Sistemas, de manera que sea lo más exhaustiva posible.
- Recepcionar toda la información relativa a los nuevos Sistemas de Información, realizando el registro del mismo en el Inventario de Sistemas.
- Solicitar al Servicio de Informática que registre los componentes de configuración relativos al nuevo Sistema de Información en el inventario de sistemas y que son conocidos y proporcionados por éste área.
- Mantener actualizada la información relativa a los Sistemas de Información en el Inventario de Sistemas, cuando se modifica alguno de sus componentes.
- Mantener actualizada la documentación asociada al inventario de Sistemas: Mapas y diagramas de interoperabilidad entre sistemas.
- Proporcionar documentos e informes con la información disponible de los Sistemas.

Soporte a la gestión del traspaso de Sistemas de Información a la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

En base a los cambios organizativos acometidos en la Junta de Andalucía y que han afectado a la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, se hace necesaria la recepción de nuevos Sistemas de Información en el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería.

Ante este nuevo escenario se hace necesaria la colaboración del Servicio de Soporte Especializado, que facilite la gestión del traspaso y la recepción de los nuevos Sistemas de Información.

Las tareas requeridas al Servicio de Soporte Especializado consistirán en:

- Recepcionar y gestionar las incidencias o peticiones de trabajo sobre los sistemas de información traspasados, canalizándolas a las personas responsables de su resolución.
- Realizar tareas de Análisis de los Sistemas de Información, identificando el estado de los mismos y todas aquellas características que permitan identificar y prever los problemas que puedan darse en la transición de los sistemas.
- Realizar un plan de transición a partir del análisis elaborado especificando la estrategia a seguir



para que la incorporación de los sistemas se realice de manera controlada, teniendo identificados los riesgos y problemas que se puedan presentar.

Verificación y presentación de las actividades de soporte acometidas.

El Servicio Especializado de soporte a los sistemas de información de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional tendrá entre sus tareas la ejecución de labores de consultoría orientadas a ofrecer un apoyo a la gestión de la carga de trabajo de los sistemas de información. Así mismo, este servicio especializado será quien coordine y sustente las actividades de extracción de información del sistema de información de Gestión de Peticiones, núcleo de la carga de trabajo. Con respecto a este área serán tareas a realizar por el servicio contratado:

- Ejecutar las labores de revisión de la carga de trabajo existentes, aportando valor añadido la proactividad en las propuestas de actuación frente a esta revisión. Será labor del servicio contratado la ejecución de las tareas de revisión de las peticiones e interactuar con los equipos de trabajo, por tal motivo, se valorarán positivamente las propuestas de transición del servicio de forma que se garantice un impacto temporal mínimo.
- Elaborar y presentar informes periódicos al responsable del contrato del estado en el que se encuentra cada sistema de información. Se valorarán positivamente las propuestas de informes a presentar, primando la concreción y síntesis de forma que permitan representar la máxima información posible.
- El servicio prestado deberá proveer periódicamente, a la dirección del proyecto, toda la información existente en la herramienta de gestión de peticiones, ya que en determinados casos es necesario obtener mayor información de la presentada en el cuadro de mandos ejecutivo y esta información sirve de base sin necesidad de tener que acceder a la herramienta en cuestión. Se valorarán las propuestas referentes a la información a incluir en los informes complementarios al cuadro de mandos de forma que integren y sintetizen toda la información relevante e integrante del proceso de gestión de peticiones, y permitan profundizar en el análisis de la gestión sin necesidad de recurrir a la herramienta de gestión de peticiones.
- La carga de trabajo de diferentes áreas organizativas de la Consejería se encuentra disponible en la herramienta de gestión de peticiones. Será labor del Servicio Especializado elaborar los informes que le sean requeridos por otras áreas previa aprobación de la dirección del proyecto. Se valorará positivamente el conocimiento del sistema de gestión de peticiones y que permita minimizar el esfuerzo dedicado a la elaboración de estos informes, así como la posibilidad de ofertar a otras áreas los informes disponibles de forma que no sea requerida la elaboración de los mismos.

Herramientas de Apoyo al Servicio Especializado de Soporte

Es preciso destacar que para las tareas a realizar en la metodología de trabajo y las actividades del



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 9 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Servicio Especializado de Soporte a los SS.II. se considera necesario la utilización de un conjunto de herramientas que faciliten y agilicen estas tareas.

En la actualidad, el Servicio Especializado de Soporte a los SS.II. utiliza:

- Subversión y GIT como herramientas de apoyo para los mecanismos de gestión de la configuración en la gestión de versiones de los componentes software del proyecto.
- Alfresco, herramienta utilizada para la implantación del repositorio documental.
- Mantis, como herramienta de Gestión de Peticiones, en la que se mantiene registrado el inventario de peticiones de consultas y extracciones de datos, actualizándose de manera periódica.
- Herramienta de soporte a las técnicas de diagramación de los procesos de análisis y diseño.
- Eclipse, Developer y Oracle Report: como herramientas de desarrollo de las aplicaciones.
- Jenkins como herramienta de automatización de despliegues
- Selenium, Jmeter, Katalon como herramientas de testing automático
- Sonar como herramienta de verificación y control de aplicativos
- Desarrollos a medida, enfocado a la gestión del Inventario de los Sistemas de Información.
- Es deseable la incorporación de Fabric-Flake como herramienta de gestión de despliegues de las apps de la Consejería

Relación de Productos

La Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional dispone ya de una versión operativa de la mayor parte los productos del Sistema de Aseguramiento de la Calidad, no obstante, se deberán adaptar cada uno de los productos constituyendo los entregables del Servicio de Soporte Especializado. Se describen a continuación la relación de productos a entregar y/o adaptar como consecuencia de los trabajos realizados.

- Informe de Cuadro de Mando para la gestión de la carga de trabajo.
- Documento exhaustivo con la información de la carga de trabajo para cada sistema de información.
- Material de apoyo para la gestión de infraestructuras.
- Documentación actualizada relativa a la gestión de la configuración, con las mejoras realizadas en el procedimiento de trabajo.
- Herramientas de Apoyo: Manual para la normalización del uso de las Herramientas de Apoyo.
- Formación: Material de formación para aquellas adaptaciones o modificaciones realizadas sobre los procesos ya implantados y que así lo requieran. Jornadas de divulgación y formación.
- Documentación de Gestión del propio proyecto de Definición e Implantación del Servicio de Soporte Especializado: Plan de trabajo detallado e Informes de Seguimiento periódicos.
- Informe de estimaciones, dedicaciones y desviaciones de los trabajos acometidos por los Equipos de Desarrollo, en base a las distintas tipologías de las tareas, definidas para cada sistema de información.



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 10 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Servicio de Arquitectura. Inspección de software

- Asegurar buenas prácticas y uniformidad en el diseño de arquitecturas de las aplicaciones de la Consejería.
- Revisiones sistemáticas tanto de código fuente generado como de las arquitecturas de los sistemas, librerías, etc... con el objetivo de detectar desviaciones sobre las buenas prácticas, arquitecturas recomendadas o de uso generalizado, actualización de librerías y cualquier aspecto que pueda repercutir en la mantenibilidad de las aplicaciones.
- Inspecciones manuales, estado de salud de los aplicativos de la Consejería, propuestas de optimización.
- Inspecciones automáticas. Podrán hacerse Inspección del código fuente automatizado, con implantación de herramientas a tal efecto y que rastrear el código fuente de un programa, en busca de errores no detectados por el compilador: análisis de flujo de control, análisis de utilización de datos, análisis de interfaces, análisis de la trayectoria del programa.
- Presentación de informes de los aplicativos de la Consejería con estado actual en cuando buenas prácticas en codificación, desviaciones sobre arquitecturas recomendadas, actualización de librerías... y recomendaciones a tal efecto.
- Comunicación a los equipos de Desarrollo de los resultados de las inspecciones de los aplicativos y las recomendaciones a seguir.

Servicio de Arquitectura. Valoración técnica de arquitecturas

- Visión completa de las arquitecturas de los sistemas de la Consejería, desde el diseño de la arquitectura del propio aplicativo en fase de construcción, ciclo completo de los aplicativos, hasta el diseño de la plataforma en producción, siguiendo los estándares definidos en la Consejería.
- Asegurar que las nuevas propuestas de arquitectura de sistemas sigan las buenas prácticas y estándares de uso generalizado y de la Consejería.
- Asegurar la escalabilidad, rendimiento, y mantenimiento de los aplicativos.
- Informes de valoración técnica y recomendaciones de nuevas arquitecturas y nuevos planteamientos relativos a los sistemas de información de la Consejería.
- Propuestas de introducción de herramientas para mejora de procesos en el Servicio de Sistemas Digitales de Educación de la Consejería.

Contenido de la Oferta Técnica.

Las empresas interesadas presentarán sus ofertas, además de en soporte papel, con sus equivalentes exactos en alguno de los formatos ISO/IEC 26300 Open Document Formats (odt, odc, odp, etc.) e incluyendo el equivalente en formato pdf.



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 11 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las ofertas deberán estructurarse en base al siguiente índice:

- Introducción.
- Resumen ejecutivo. Contendrá de forma clara, concreta y concisa la información relativa a:
 - Alcance.
 - Plan de Trabajo.
 - Equipo Técnico.
- Solución propuesta. Describiendo detalladamente los aspectos diferenciales si fuese necesario.
 - Soporte a la gestión de la demanda.
 - Soporte a la transición del software entre entornos no productivos y productivos.
 - Soporte a la coordinación en la gestión de infraestructuras y cambios de los sistemas de información.
 - Mantenimiento de la base de datos de conocimiento de los sistemas de información.
 - Soporte en la gestión del traspaso de Sistemas de Información a la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.
 - Informes de Resultados y presentación de las actividades de soporte acometidas.
 - Servicio de arquitectura. Valoraciones técnicas de arquitecturas. Inspección y control de código y arquitecturas
- Herramientas de Apoyo al Sistema de Aseguramiento de la Calidad
- Relación de Productos Entregables

Arquitectura y Entorno Tecnológico de los Sistemas de Información.

Los Sistemas de Información gestionados por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional presentan una arquitectura y entorno tecnológico heterogéneo, coexistiendo Sistemas de Información en tecnología Oracle Forms, J2EE, Javascript, PHP, moodle, apps ios y android, CMS, GIS, etc. Algunas de las herramientas de desarrollo y mantenimiento utilizadas son: Oracle Designer, JDeveloper, Oracle Reports, Eclipse, Xcode, etc ...

El Servicio Especializado de Soporte a los SS.II. deberá dar soporte a los procesos Metodológicos para cada uno de los tipos de arquitecturas y entornos tecnológicos existentes en los Sistemas de Información de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

2. METODOLOGÍA



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 12 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2.1. Métrica V3

Los trabajos a realizar se adaptarán a la “Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información en las Administraciones Públicas”, MÉTRICA versión 3 en la medida de lo posible. Las fases y actividades del ciclo de vida, su secuencia, así como las técnicas de la metodología que deban realizarse de forma obligatoria serán determinadas por el Responsable del Contrato siguiendo las pautas marcadas en la interfase “Gestión de Proyectos” de MÉTRICA versión 3.

2.2. Productos.

Los productos que se obtengan como materialización de los trabajos realizados, informes o procedimientos desarrollados para la realización del mismo, se adecuarán en la medida de lo posible, a lo especificado en la “Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información en las Administraciones Públicas”, MÉTRICA Versión 3.

2.3. Otros.

CMMI, *Capability Maturity Model Integration*, modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software.

El Plan General de Garantía de Calidad, Marco homogéneo de referencia de la Administración Pública para la elaboración de planes específicos de garantía de calidad.

3. ORGANIZACIÓN

3.1. Funciones y responsabilidades.

El trabajo se organizará bajo la forma de un proyecto.

Es un objetivo prioritario de la Junta de Andalucía asegurar la calidad de los trabajos realizados. La organización del proyecto y su ejecución debe ser tal que le permita obtener un seguimiento formal del avance del proyecto.

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

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

- Responsable del Contrato
- Equipo de proyecto

Las funciones y responsabilidades serán:

Responsable del contrato

Será designado por la Consejería, siendo sus funciones y responsabilidades:

- Dirigir, supervisar y coordinar la realización y desarrollo de los trabajos.



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 13 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Proponer y convocar las reuniones que resulten necesarias al objeto de solucionar cualquier incidente en la ejecución del objeto del contrato en los términos que mejor convengan a los intereses públicos.
- Proponer al órgano de contratación la resolución de los incidentes surgidos en la ejecución del contrato, siguiendo el procedimiento establecido en el art. 97 del RGCAP.
- Proponer la prórroga del contrato.
- Proponer el ejercicio de las prerrogativas contenidas en el art. 210 y ss del TRLCSP.
- Establecer las directrices oportunas en cada caso, pudiendo requerir al adjudicatario, en cualquier momento, la información que precise acerca del estado de ejecución del objeto del contrato, de los deberes del adjudicatario, y del cumplimiento de los plazos y actuaciones.
- Velar por el nivel de calidad de los trabajos.
- Inspeccionar y ser informado, cuando lo solicite, del proceso de realización o elaboración del servicio contratado.
- Asegurar el seguimiento del Programa de realización de los trabajos.
- Hacer cumplir las normas de funcionamiento y las condiciones estipuladas en este Documento.
- Aprobar los resultados y certificaciones parciales y totales de la realización de los proyectos; 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.

Equipo de Proyecto

El equipo de proyecto será el responsable de la realización de todos los procesos y trabajos necesarios para la ejecución del presente pliego.

El adjudicatario aportará un equipo de trabajo integrado por cuantos técnicos de adecuada cualificación y nivel de dedicación sean necesarios para la realización de los trabajos según la planificación que se fije.

El adjudicatario aportará su propia dirección y gestión al contrato, siendo responsable de la organización del servicio, de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados, en los términos del artículo 311.1 de la LCSP, Ley 9/2017 de 8 Noviembre.

La empresa contratista dispondrá, para la ejecución del contrato, de una estructura jerarquizada que se hará responsable de impartir a sus trabajadores las correspondientes órdenes, criterios de realización del trabajo y directrices de cómo distribuirlo.

Le corresponderán a la Administración los poderes de verificación y control de la contrata establecidos en el LCSP.

Es responsabilidad de la empresa contratista y de sus delegados/as impartir todas las órdenes, criterios de realización del trabajo y directrices a sus trabajadores/as, siendo la Administración pública de todo ajena a estas relaciones laborales. Corresponde asimismo a la empresa contratista la vigilancia del horario de trabajo de los trabajadores, las posibles licencias horarias o permisos o cualquiera otra manifestación de las facultades del empleador. En todo caso, en la forma establecida en estos pliegos, el servicio deberá



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 14 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

quedar siempre convenientemente cubierto.

3.2 Control y seguimiento.

El seguimiento y control del proyecto se efectuará sobre las siguientes bases:

- El seguimiento continuo de la evolución del proyecto entre el responsable del equipo de trabajo por parte del adjudicatario y el Responsable del contrato.
- Reuniones de seguimiento, con periodicidad mensual, del responsable del equipo de trabajo por parte del adjudicatario, y del Responsable del contrato o persona en quien delegue, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al proyecto, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.
- Independientemente de las Reuniones de Seguimiento, en cualquier momento a lo largo de la duración del proyecto, podrán tener lugar las Revisiones Técnicas, para tratar temas puntuales.

3.3 Memoria de evaluación.

A la finalización del contrato la empresa elaborará una memoria de evaluación sobre el desarrollo del encargo debiendo contener:

- Costes finales incurridos, diferenciados por conceptos.
- Cronograma de las actuaciones realizadas.
- Hechos conseguidos.

3.4. Requisitos técnico de los perfiles del equipo de trabajo.

Vienen recogido en el Anexo I

3.5. Antecedentes INFOCOR:

El código INFOCOR del contrato anterior al contemplado a este Pliego de Prescripciones Técnicas es 000446/2020/CECD/INF.

4. CONDICIONES GENERALES DE REALIZACIÓN.



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 15 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.1. Confidencialidad de la información

La información a la que tenga acceso la empresa como consecuencia del contrato tendrá un carácter confidencial. No podrá transferir información alguna sobre los trabajos a terceras personas o entidades sin el consentimiento expreso y por escrito de la Junta de Andalucía.

La empresa queda expresamente obligada a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del trabajo, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

De forma más general, la empresa quedará obligada al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en lo dispuesto en 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.

Adicionalmente, la empresa se ajustará a lo dispuesto por la Política de Seguridad de la Consejería y el resto de normativa de seguridad.

En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas. Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por la adjudicataria, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos o devueltos a la Junta de Andalucía en el momento en que ésta lo solicite.

4.2. Medios materiales.

Los medios materiales, la organización física de las instalaciones, sin perjuicio de las limitaciones que pueda imponer la Administración, y el acopio de medios materiales de éste (material informático y de comunicaciones) corresponde a la contrata.

4.3. Lugar de realización de los trabajos.

Por petición del Responsable del Contrato y para la óptima realización del proyecto, existe la posibilidad de que algunos trabajos se deban desarrollar en instalaciones o edificios de la propia Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

4.4. Seguro de responsabilidad civil.



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 16 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El adjudicatario deberá acreditar tener suscrita una póliza de responsabilidad civil por daños causados a terceros, con una suma asegurada no inferior a 10.000 Euros por siniestro y año. Dicha póliza contendrá de forma expresa la cobertura de bienes a objetos confiados con un sublímite no inferior a 5.000 Euros.

4.5. Fase de transición. Recepción de los servicios de los sistemas de información.

Durante esta fase la empresa adjudicataria iniciará la prestación del servicio integrando sus equipos de trabajo, tomando conocimientos de los aplicativos, de las herramientas, de las infraestructuras y entornos tecnológicos, de los procedimientos de trabajo, e incluyendo las actividades necesarias para la transferencia del conocimiento.

Durante este periodo la empresa adjudicataria atenderá las peticiones del servicio sobre los aplicativos con el compromiso de garantizar la continuidad de los mismos, así como de que los usuarios no sufran mermas en su calidad.

La fase de recepción de los servicios tendrá una duración máxima de 30 días naturales y, a su finalización deberá encontrarse plenamente en marcha la prestación de los Servicios en todos los sistemas.

Las empresas licitadoras deberán incluir en su Plan de Trabajo el Plan de Transición, en el que se hará constar el conjunto de actividades necesarias para la correcta implantación del servicio.

Se valorará la reducción del tiempo de transición máximo anteriormente indicado, de forma que se comprometan a tomar el control total y completo sobre todos los sistemas antes de la finalización de dicho periodo de 30 días naturales.

Debe tenerse en cuenta que la falta de cumplimiento de este compromiso por parte del adjudicatario tendrá la consideración de falta muy grave y que por ello se encuentra sujeto a penalización, de forma que, si a la finalización del plazo de 30 días naturales o del periodo propuesto por el adjudicatario, caso de ser inferior, no se hubiera alcanzado, se penalizará la facturación en 1/30 del precio de licitación por cada día de demora, con un máximo de 5 días. Superado este plazo, se declarará la resolución del contrato.

4.6. Inicio de los trabajos y transferencia tecnológica

El adjudicatario se compromete a comenzar los trabajos aportando el equipo humano ofertado para la ejecución del servicio objeto del presente contrato desde la fecha de firma del contrato.

Durante la ejecución de los trabajos el Adjudicatario se compromete a facilitar a las personas designadas



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 17 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizados para resolverlos.

Asimismo, el Adjudicatario realizará y ejecutará un plan de reversión del servicio contratado que asegure la devolución controlada de las aplicaciones a la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, proporcionando un escenario óptimo para realizar la nueva transición, con un impacto mínimo en los servicios que los sistemas proporcionan.

Este plan, de obligado cumplimiento para el Adjudicatario, se deberá elaborar en el plazo máximo de dos meses previo a la finalización del Contrato o conclusión de la prórroga posible, y deberá incluir necesariamente la formación a los receptores del servicio y un periodo de transición, durante el cual se seguirá prestando el mismo en tanto en cuanto es transferido. En este Plan de Reversión, la empresa adjudicataria deberá especificar tiempo, recursos, documentación a generar y planificación, así como un conjunto de recomendaciones técnicas y funcionales necesarias para poder continuar con la prestación de los servicios, e información detallada del conjunto de procesos y procedimientos operativos necesarios para poder continuar con la explotación de los servicios contratados.

4.7. Propiedad del resultado de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la Junta de Andalucía, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos. El adjudicatario renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de la Junta de Andalucía, específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta contratación, corresponden únicamente a la Junta de Andalucía.

4.8. Seguridad.

Las proposiciones deberán garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero. En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación.



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

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

4.9. Disponibilidad pública del software

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

La aplicación desarrollada será publicada en el Repositorio de Software Libre de la Junta de Andalucía, por lo que la misma se suministrará en formato de fichero autoinstalable y autoconfigurable, viniendo acompañada además de la documentación completa, en formato electrónico, referente tanto al análisis y descripción de la solución así como del correspondiente manual de usuario, con objeto de que resulte fácilmente instalable y permita que funcionalmente pueda ser explotada por quien pueda estar interesado en la implantación del mismo.

4.10. Tratamiento de datos de carácter personal

El adjudicatario, en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en lo dispuesto en 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, únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones de la Consejería, y no los aplicará o utilizará con fin distinto al del contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destinen los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas.

4.11. Sobre la gestión de usuarios y el control de acceso



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 19 / 26
VERIFICACIÓN	NjyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Real Decreto 3/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre. En particular, se perseguirá:

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

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

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

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

4.12. Arquitectura de los desarrollos con tecnología web.

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



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 20 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.13. Información de base

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

4.14. Transferencia tecnológica

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

4.15. Cláusula de conformidad con MADEJA

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

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

4.16. Documentación de los trabajos

Como parte de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a generar toda la documentación necesaria para la planificación, seguimiento y control de las horas ejecutadas. La documentación, quedaría de propiedad exclusiva del centro directivo sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de este centro directivo, que la daría en su caso previa petición formal del contratista con expresión del fin.

4.17. Cláusula sobre normalización de fuentes y registros administrativos.

Con la finalidad de asegurar la compatibilidad e interoperabilidad con otras fuentes y registros administrativos, el tratamiento de variables demográficas (sexo, edad, país de nacimiento, nacionalidad, estado civil, composición del hogar), geográficas (país, región y provincia, municipio y entidad de



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 21 / 26
VERIFICACIÓN	NjyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

población, dirección, coordenadas) o socioeconómicas (situación laboral, situación profesional, ocupación, sector de actividad en el empleo, nivel más alto de estudios terminado) que se haga en el sistema seguirá las reglas para la normalización en la codificación de variables publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía accesibles a través de la URL: <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/ieagen/sea/normalizacion/ManNormalizacion.pdf>

4.18 Uso de infraestructuras TIC y herramientas corporativas

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

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

4.19 Carpeta ciudadana

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

4.20 Apertura de Datos



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 22 / 26
VERIFICACIÓN	NjyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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

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

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

4.21 Apertura de Servicios

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

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

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



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 23 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

En Sevilla, a firma de fecha electrónica
El Jefe de Servicio de Sistemas Digitales de Educación

Fdo.: Francisco Silveira García



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 24 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO I

Requisitos profesionales del personal responsable de ejecutar la prestación.

Gestor de Servicio:

- Máster Universitario Oficial en materias relacionadas con el sector TIC Nivel Mecas 3, Nivel EQF 6, Ingeniero superior, licenciado en Informática o equivalente.. Al ser oficina de calidad, dicha titulación es relevante para tener una visión integral, transversal y a alto de nivel de todas las áreas competencia del Servicio.
- Experiencia de al menos 3 años como Consultor de Oficinas Técnicas de Calidad.
- Certificación en ISTQB Tester Foundation (para las actividades de testing de Código). Dicha certificación es fundamental pues aplica al área de competencia del objeto de contrato .
- Experiencia de al menos 2 años como Director de Proyectos de Desarrollo e Implantación de Sistemas de Información.
- Experiencia de al menos 2 años como Consultor Senior de Oficinas Técnicas de Calidad.
- Capacitación en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9000, ISO 20000, Modelos de madurez en software CMMI, otros, etc.)
- Conocimientos en Metodología de Desarrollo e Implantación de Sistemas de Información. Conocimientos de ITIL, metodologías de Desarrollo de Sistemas (ágiles, no ágiles). Conocimiento de Scrum/UML/TDD
- Conocimientos del modelo de funcionamiento y metodología de trabajo establecida en el ámbito de Desarrollo, Mantenimiento y Aseguramiento de la Calidad de los Sistemas de Información.
- Conocimientos en Metodología de Desarrollo y Testing
- Conocimientos de las funcionalidades proporcionadas por las actuales herramientas de soporte a la metodología de trabajo y aseguramiento de calidad, así como experiencia en la implantación de éstas y adecuación a las necesidades del negocio.
- Conocimientos de otras herramientas de soporte a los aspectos metodológicos o de Control de Calidad Software: Verificación y Validación, Seguridad etc.
- Los conocimientos exigidos se acreditarán mediante el correspondiente Curriculum Vitae.
- Número mínimo de personal: 1

Arquitecto de Sistemas

- Al menos Técnico Superior de Formación Profesional relacionado con el sector de las TIC Nivel Mecas 1, Nivel EQF 5, FP II o equivalente.
 - Competencias en: UML, Análisis, Diseño y Programación Orientada a Objetos, ventajas, desventajas y particularidades entre los principales lenguajes y tecnologías disponibles, Bases de datos, Desarrollo basado en componentes, Patrones de diseño, Patrones de arquitectura, Estilos de arquitectura, Frameworks, Nuevas tecnologías y plataformas, incluyendo open source, conocimientos del hardware y sus capacidades, procesos de desarrollo de software.
 - Experiencia de al menos 3 años como Arquitecto de Software.
 - Experiencia de al menos 3 años en gestión de los requisitos no funcionales y definición de la



FRANCISCO DE PAULA SILVEIRA GARCIA		18/01/2023 12:50:17	PÁGINA: 25 / 26
VERIFICACIÓN	NjyGwl5o7O201wc3N2xZBqgzngE15P	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Arquitectura de Software

- Experiencia de al menos 3 años en valoraciones técnicas para la selección de la Tecnología.
- Experiencia de al menos 3 años en mejora continua de la Arquitectura de los sistemas de información.
- Experiencia de al menos 3 años en implantación de medidas de aseguramiento de la Calidad en sistemas de información.
- Los conocimientos exigidos se acreditarán mediante el correspondiente Curriculum Vitae.
- Número mínimo de personal: 1 a tiempo parcial

Desarrollador:

- Al menos Técnico Grado medio de Formación Profesional relacionado con el sector de las TIC o equivalente.
- Certificación en ISTQB Tester Foundation (para las actividades de testing de Código). Dicha certificación es fundamental pues aplica al área de competencia del objeto de contrato.
- Experiencia de al menos dos años en Oficinas Técnicas de Calidad.
- Conocimientos en Metodología de Desarrollo y Testing y experiencia en la implantación y supervisión de éstas.
- Conocimientos de las actuales herramientas de soporte a la metodología de trabajo y Aseguramiento de Calidad así como experiencia en la implantación, parametrización y adecuación de éstas a las necesidades del negocio.
- Conocimientos de las tecnologías existentes en los Sistemas de Información (Oracle Forms Developer, JEE, JSP, PHP, Javascript, Moodles y plataformas e-Learning)
- Conocimientos del modelo de funcionamiento y metodología de trabajo establecida en el ámbito de Desarrollo, Mantenimiento y Aseguramiento de la Calidad de los Sistemas de Información.
- Los conocimientos exigidos se acreditarán mediante el correspondiente Curriculum Vitae.
- Número mínimo de personal: 1

PLANIFICACIÓN DE PERFILES ESTIMADOS EN EL CONTRATO.

Perfil	N.º perfiles	Horas/Año
Gestor de Servicio	1	1760
Arquitecto de Sistemas	1	880
Desarrollador	1	1760

