

Calidad



Contacto Calidad

Dpto

Contacte con nosotros para cualquier duda o ayuda que necesite por nuestra parte

- Email: [oficinade
calidad.
sspa@juntadea
ndalucia.es](mailto:oficinade
calidad.
sspa@juntadea
ndalucia.es)

De igual forma, puede suscribirse como seguidor de este espacio para estar informado de todas las novedades publicadas en el mismo.

Dirección General de Sistemas de Información y Comunicaciones

Áreas de Gobierno Tecnológico de SSII y del Dato



Servicio Andaluz de Salud
Consejería de Sanidad, Presidencia
y Emergencias

La **calidad Software** pretende verificar que la aplicación hace lo **que** tiene que hacer y lo hace **como** lo tiene que hacer.

La **Oficina de Calidad (OCA)**, enmarcada dentro del **Área de Gobernanza y Calidad** de la **STIC**, es la responsable de garantizar dicha calidad Software en los distintos productos TI generados, de tal forma que para la OCA, el **qué** responde a los requisitos y necesidades funcionales de los usuarios del Servicio Andaluz de Salud, y el **cómo** responde a la normativa establecida por la propia Área de Gobernanza.

Para la STIC, esta función de calidad de un sistema de información, la define el Área de Gobernanza y Calidad y la ejecuta la Oficina de Calidad centrándose tanto en la calidad del software desarrollado como en el modelado del propio sistema de información. Es decir:

1. Se verifica que el análisis y diseño modelado da respuesta a los requisitos planteados por los usuarios funcionales, identificando posibles problemas y minimizando el impacto que las desviaciones en las etapas iniciales del ciclo de desarrollo pudiesen ocasionar sobre el producto final.
2. Se verifica si el código de la aplicación cumple la normativa de desarrollo establecida.
3. Se ejecuta un plan de pruebas para verificar que el sistema puede ser usado de forma eficaz y eficiente por el usuario final al que va dirigida la aplicación.

Tomando como marco de referencia estos 3 objetivos, la Oficina de Calidad trabaja en base a los siguientes parámetros que se definen a continuación

Catálogo de Servicios

La Oficina de Calidad ofrece un catálogo de servicios para consumo tanto interno de la STIC como externo.

A continuación se indica y se describe el alcance de los diferentes servicios que se realizan desde la Oficina de Calidad. Para la ejecución de dichos servicios, se requerirán previamente por parte del solicitante una serie de entregables indicados en el apartado Entradas de cada bloque. Una vez el servicio se ejecute, la OCa proporcionará los resultados correspondientes indicados en el apartado Salidas.

Servicio de testing temprano (STT) - Revisión de requisitos, análisis y diseño

Descripción y Alcance	Se encarga de la revisión de la documentación aportada en las fases ASI y DSI. Se verificará , casos de uso, actores, subsistemas, requisitos, precondiciones, casos de pruebas y la trazabilidad entre ellos. Se validará que tanto en el análisis como en el diseño se cumple la normativa específica de la organización. Se velará porque se consiga mantener una trazabilidad completa en el modelo propuesto.		
Condiciones para la prestación	Este servicio se presta bajo petición expresa de un usuario autorizado a través de Jira. El JP deberá realizar la petición al menos un mes antes de la fecha prevista para el comienzo del servicio. Proyectos en continuidad con modelado de la información del aplicativo en Enterprise Architect deberán incluir el enlace a los ficheros correspondientes, bien en la fase de análisis para una primera revisión y/o bien en la fase de diseño y construcción para una revisión final y completa: • Modelado EA del sistema (Nombre_FF_EA_vXXrXX.xml). • Constantes del proyecto (Nombre_FF_EAPC_vXXrXX.xml) • Glosario y control de cambios (Nombre_FF_EAERD_vXXrXX.xml).		
Entradas	• Archivo .EAP - Aplicable a proyectos con modelado en Enterprise Architect • Versión y alcance del aplicativo informados en el propio servicio (STT) de Jira	Salidas	• Informe sobre la evaluación del testing temprano. • Alta de "No conformidades" y propuestas de mejoras detectadas durante la verificación.

Servicio de verificación de sprint (SVS) - Proyectos de metodología ágil

Descripción y Alcance	A través de este servicio, el equipo de la Oficina de Calidad realiza una labor de acompañamiento y detección temprana de errores. El objetivo es agilizar la solución a los posibles problemas detectados en fase de desarrollo, y ofrecer una una visión del estado en que se encuentra el proyecto en cada etapa, para facilitar el aseguramiento de un producto de calidad que logre la satisfacción del usuario final. El alcance de este servicio incluye: • Verificación del repositorio de código. • Verificación y validación de la calidad estática de código. • Revisión de las pruebas (.feature). • Organización del plan de pruebas para su ejecución en el entorno de pruebas. • Verificación del cumplimiento del DoR. • Verificación del cumplimiento del DoD.		
Condiciones para la prestación	Este servicio podrá activarse de forma automática, sin necesidad de una solicitud expresa, en proyectos gestionados dentro de un marco de trabajo ágil, iniciándose con el comienzo de cada Sprint. Asimismo, también podrá prestarse previa solicitud por parte de un usuario autorizado, una vez se haya decidido adoptar metodología ágil en el desarrollo de un producto.		
Entradas	• Taller concepción del producto (al inicio del proyecto en esta metodología) • Entrevistas y acuerdos en la STIC (al inicio del proyecto en esta metodología) • Manual usuario • Historias de usuario • Casos de prueba en archivos .feature • Código en el repositorio correspondiente • Entornos para las pruebas	Salidas	• Informe de verificación en la herramienta de gestión de proyecto (JIRA). • Alta en JIRA de los Bugs detectados durante la ejecución de las pruebas en el entorno de desarrollo.

Servicio de verificación de entregas (SVE)

Descripción y Alcance	El objetivo es garantizar el cumplimiento de la normativa de entregas publicada por el Área de Gobernanza, así como la calidad del código del producto. El proceso incluye la revisión de los siguientes puntos: • Compilación de fuentes. • Ejecución de test unitarios. • Empaquetado de binarios. • Análisis estático de Calidad.
------------------------------	---

Condiciones para la prestación	Este servicio se ejecuta una vez el proyecto asigna la SVE a la oficina de calidad.		
Entradas	• SVE (Jira) • Software (código fuente) • Scripts de base de datos (si aplica)	Salidas	• Informe sobre la revisión, aceptación o rechazo de la entrega.
Artículo	Gestión de entregas y calidad software		

Servicio de verificación de datos (SVD)

Descripción y Alcance	El objetivo es garantizar la calidad de los scripts para el caso de una carga o correctivo de datos que no suponga modificación de la línea base del código. El proceso incluye la revisión de los siguientes puntos: • Script de base de datos.		
Condiciones para la prestación	Este servicio se ejecuta una vez el proyecto asigna la SVD a la oficina de calidad.		
Entradas	• SVD (Jira) • Scripts	Salidas	• Resultado de la revisión de la entrega en la misma SVD. • Informe de evaluación CNO
Artículo	Gestión de entregas y calidad software		

Servicio de validación funcional (SVF)

Descripción y Alcance	El servicio de Testing Funcional de la OCa permite determinar si se ha construido el software deseado, que cumple con los requerimientos, y por lo tanto que es candidato a desplegarse en un entorno productivo. Esto ayudará al Servicio Andaluz de Salud a tomar decisiones relacionadas con la versión del producto entregado por el proveedor. Parte de la ejecución de este Servicio incluye el lanzamiento de pruebas asociadas a versiones anteriores con el fin de garantizar que no se han producido regresiones en la entrega de código. Estas pruebas estarán agrupadas en un plan diseñado para tal fin.
Condiciones para la prestación	El responsable del proyecto deberá realizar la petición a través de Jira al menos un mes antes de la fecha prevista para el comienzo de las pruebas y deberá incluir la siguiente información: • Entorno • URLs de las aplicaciones afectadas o APK • Alcance • Plan de pruebas (EA o GIT) • Credenciales de acceso y juego de datos para la ejecución de las pruebas

Entradas	• Alcance de la versión • Identificación entorno a probar. • Plan de pruebas en EA o Git. • Usuarios de acceso y juego de datos para las pruebas	Salidas	• Alta de "No conformidades" detectadas durante la verificación funcional en JIRA. En las NC estarán adjuntas las evidencias correspondientes. • Informe de resultados de las ejecuciones y listado de las NC.
-----------------	---	----------------	---

Servicio de validación de la accesibilidad (SVA)

Descripción y Alcance	La accesibilidad tiene como objetivo lograr que las páginas web/aplicaciones móviles sean utilizables por el máximo número de personas, independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo utilizado para acceder a la Web o Aplicación. Todos los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móviles desarrollados para la STIC 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.
Condiciones para la prestación	El responsable del producto deberá realizar la petición a través de Jira al menos un mes antes de la fecha prevista para el comienzo de las pruebas y deberá incluir la siguiente información: ○ Entorno ○ Casos de uso ○ Credenciales de acceso para las pruebas ○ En el caso de aplicaciones móviles, APK de la misma.

Entradas	Entorno de PRE: • APK de la aplicación (SVA-Móvil) • URL web (SVA-Web) • Casos de uso • Credenciales de acceso para las pruebas (Ej: usuario /contraseña, certificado digital, etc) Entorno de PRO: • Tener publicada la aplicación en el Play Store, Apple Store, etc. (SVA-Móvil) • URL web (SVA-Web) • Casos de uso • Credenciales de acceso para las pruebas (Ej: usuario /contraseña, certificado digital, etc)	Salidas	• Informe resultados Accesibilidad • Alta de "No conformidades" detectadas durante la verificación de accesibilidad en JIRA. En las NC estarán adjuntas las evidencias correspondientes.
Artículo	Accesibilidad		

Servicio de validación de la usabilidad (SVU)

Descripción y Alcance	La usabilidad persigue que la experiencia del usuario sea lo más satisfactoria posible al interactuar con un producto o servicio, en nuestro caso una web o una aplicación. La usabilidad es una cualidad abstracta que no puede ser medida directamente y es difícilmente cuantificable. Por ello, se descompone habitualmente en "atributos" que si pueden ser medidos utilizando las denominadas "pruebas de usabilidad", las cuales se aplican sobre el producto software para determinar si es o no usable. Por tanto, aunque en primera instancia pueda parecer que la experiencia de usuario, y por tanto la usabilidad, son conceptos meramente subjetivos, existen pruebas empíricas para su medición. En el caso de una web o aplicación digital, podemos medir los objetivos de usabilidad en términos de eficacia, eficiencia y satisfacción: • Eficacia. El usuario logra lo que quiere. Se mide en función del número de errores que comete en el proceso. • Eficiencia. Lo logra sin esfuerzo. Se mide en función del tiempo y clics empleados en el proceso. • Satisfacción. La experiencia le reporta satisfacción. Se mide de forma subjetiva a través de preguntas al usuario y será relativa, ya que dependerá de los objetivos planteados y de su comparación con otras experiencias similares.		
Condiciones para la prestación	El responsable del producto deberá realizar la petición a través de Jira al menos un mes antes de la fecha prevista para el comienzo de las pruebas y deberá incluir la siguiente información: • Entorno • Casos de uso • Credenciales de acceso para las pruebas		
Entradas	• Identificación entorno a probar • Casos de uso	Salidas	• Informe resultados Usabilidad
Artículo	Usabilidad		

Servicio de pruebas de seguridad dinámicas (SPSD)

Descripción y Alcance	Este servicio facilita la identificación de vulnerabilidades de seguridad críticas en las aplicaciones web a través de un plan de pruebas intrusivas, diseñado para fortalecer su seguridad. Este servicio incluye: • Lanzamiento del Plan de Pruebas • Registro de resultados en la herramienta de gestión de proyectos • Documentación de vulnerabilidades de seguridad Con ello, se busca garantizar un entorno más seguro y robusto para las aplicaciones web.
------------------------------	--

Condiciones para la prestación	Este servicio se presta bajo petición expresa por parte de un usuario autorizado. Será necesario: • Tener el producto desplegado en PRE • Este servicio se planifica una vez tenemos asignada la petición SPSP y teniendo en cuenta las fechas informadas en el mismo.		
Entradas	• Entorno • Entrega de 4 dígitos (x.y.z.t) • URLs web ◦ En el caso de productos software que siguen el modelo del ciclo de vida aplicación-componentes, se debe informar urls web de éstos, que puedan ser escaneados junto con el nombre y versión de dichos componentes	Salidas	• I n f o r m e r e s u l t a d o s d e l S P SD
Artículo	Evaluación de seguridad en aplicaciones web		

Servicio de coordinación para las pruebas de carga del sistema

Descripción y Alcance	Este servicio tiene como objetivo: • Coordinación de los diferentes actores intervinientes durante el lanzamiento de las pruebas de carga de Sistemas. • Revisión del plan de pruebas previa a la ejecución. • Revisión de los resultados tras la ejecución de las pruebas, incorporando nuestras conclusiones al informe.		
Condiciones para la prestación	Este servicio se presta bajo petición expresa por parte de un usuario autorizado. La petición se ha de realizar al menos un mes de antelación a la fecha prevista de inicio de las pruebas y a de incluir la siguiente información: • Planificación detallada por tipo de prueba a realizar (se puede hacer referencia al apartado planificación del PPS). Debe incluir las pruebas de alta disponibilidad (sostenidas con tolerancia a fallos). • Horario en el que se realizarán las pruebas • Nº de máquinas lanzadoras (controladora + agentes). • Usuario DMSAS-TEST que realizará las pruebas. • Software y versión necesario para realizar la pruebas. • Aplicaciones afectadas, es necesario indicar las integraciones con aplicaciones que se realizan durante las pruebas. • PPS. adjuntar el plan de pruebas de carga de sistemas actualizado. En Confluence está disponible la plantilla PPS que se ha de utilizar para la cumplimentación de las pruebas a realizar en el propio espacio del proyecto.		
Entradas	• Petición reserva de máquinas • Plan de pruebas rendimiento (PPS)	Salidas	• Gestión reserva de las máquinas • Análisis de los resultados de las pruebas realizadas
Artículo	Pruebas de carga del sistema		

Normativa, guías y recomendaciones

Las normas, guías y recomendaciones serán ejecutadas en los diferentes proyectos, persiguiendo en todo momento alcanzar los aspectos metodológicos y cualitativos descritos en la sección introductoria.

A continuación se propone una serie de enlaces para acceder a toda la información.

Normativa	Alcance
Gestión de entregas y calidad software	Normativa requisitos técnicos y tecnológicos de las entregas desarrolladas para la DGSIC.
Documentación del proyecto	Documentación de los diferentes aspectos de un proyecto.
Procedimiento de registro aspectos funcionales y pruebas de una solución software	Documentación funcional y casos de pruebas en proyectos tradicionales, no ágiles.
Planes de pruebas funcionales en proyectos agile	Documentación planes de pruebas en proyectos agile.
Modelado Enterprise Architect	Normativa modelado de la documentación de proyectos de continuidad en este modelo.
Automatización de pruebas funcionales	Normativa para la automatización de pruebas funcionales.
Normativa BBDD Oracle	Biblioteca de normas y herramienta de evaluación de BBDD Oracle.
Normativa pruebas de carga	Normativa sobre la ejecución de las pruebas de carga de sistemas.
Accesibilidad	Normativa requisitos de accesibilidad para sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles.
Usabilidad	Usabilidad de las aplicaciones web.
Evaluación de seguridad en aplicaciones web	

Guías y recomendaciones	Alcance
Guía Jira DGSIC para la gestión y ejecución de pruebas	Guía útil sobre el registro y gestión de la ejecución de pruebas realizadas en entornos de desarrollo mediante JIRA.
Guía Jira DGSIC para la gestión de pruebas y defectos	Guía útil sobre la gestión de los planes de pruebas y defectos en JIRA.
SonarLint. Integración con diferentes IDE's	Buenas prácticas en el desarrollo de aplicaciones.
Importación plantilla RTF en EA y generación de documentos	Guía útil sobre la utilización de plantillas y generación de documentos de planes de pruebas en EA.

Herramientas utilizadas por la OCA

Para la correcta verificación de la calidad de software de los sistemas desarrollados para la DGSIC, la OCA se apoya en un conjunto de herramientas que se describen a continuación:

Herramienta	Descripción	URL de PRE	URL de PRO
JIRA	Herramienta de gestión de proyecto administrada por el Área de SSHH. Dispone de un plugin (X-Ray) para la gestión de pruebas. La mayoría de los aspectos relacionados con ellas (planes y ejecuciones de pruebas, No Conformidades detectadas, riesgos asociados a dichas NC,...) se documentan y monitorizan aquí.	https://jira.pre.sas.junta-andalucia.es/secure/Dashboard.jspa	https://jira.sspa.juntadeandalucia.es/login.jsp
GitLab	Herramienta para gestión de repositorio de código y control de versiones.	N/A	http://git.sas.junta-andalucia.es/
Jenkins	Herramienta para la integración continua, que permite a través de su integración con Maven la compilación, verificación y registro del software.	Virtualizado (Docker) http://ci.pre.alm.sas.junta-andalucia.es/	Virtualizado (Docker) http://ci.alm.sas.junta-andalucia.es/login
Sonarqube	Herramienta que permite analizar y valorar la calidad del código desarrollado.	Virtualizado (Docker) http://qa.pre.alm.sas.junta-andalucia.es/	Virtualizado (Docker) http://qa.alm.sas.junta-andalucia.es/
Nexus	Repositorio de binarios. Se ha virtualizado, como la mayoría de las aplicaciones que intervienen en el ciclo de integración continua.	N/A	https://dml-si.sas.junta-andalucia.es/
Maven	Herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos Java. El uso de Maven se restringirá a versiones superiores a 3.X.X.	N/A	N/A
Enterprise Architect	Herramienta para la modelado del análisis, diseño y toma de requisitos de los sistemas de información. La versión actual utilizada es Enterprise Architect 12.X Corporate Edition	N/A	N/A
Herramienta CNO	Herramienta de evaluación del cumplimiento de la normativa establecida para las bases de datos Oracle del Servicio Andaluz de Salud. La aplicación devuelve un informe HTML con el numero de normas cumplidas e incumplidas respecto a la normativa de BBDD Oracle publicada por la Oficina de Calidad de la DGSIC y que son de obligado cumplimiento.	N/A	Descargar
Selenium	Herramienta de grabación y ejecución de scripts para la automatización de pruebas sobre aplicaciones web.	N/A	N/A
Appium	Herramienta de automatización similar a selenium para la ejecución de scripts y pruebas de aplicaciones, tanto nativas como basadas en la web, en dispositivos Android e IOS.	N/A	N/A
Listas de verificación	Documento con verificaciones a realizar por la Oficina de Calidad para comprobar el correcto modelado de los sistemas de información en fases tempranas (requisitos, análisis y diseño).	N/A	N/A