



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE SOFTWARE

CÓDIGO : PDM.CCSI.06
 VERSIÓN : 2
 VIGENCIA: 12/02/2016
 PAGINA : 1/36

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCION	AREA	AUTOR
12/02/2016	2.0	Segunda versión	División de Control de Calidad	Mario Purilla Ramos



I. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para la planificación, seguimiento, control y ejecución de las pruebas a realizarse sobre los sistemas de información de la SUNAT, a fin de verificar y validar que su funcionamiento se encuentre conforme a lo solicitado por el área usuaria¹ y acorde con la normatividad informática vigente.

II. ALCANCE

El presente procedimiento se aplicará a los sistemas de Información construidos por la unidad organizacional encargada del desarrollo de software.

III. BASE LEGAL

- Modelo de Gobernabilidad de Programas y Proyectos - Vigente.
- Marco de gobernabilidad para la gestión de proyectos y mantenimientos informáticos - Vigente.
- Procedimiento de Verificación y Validación del proceso de desarrollo del SI - Vigente.
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207.
- Estándar Internacional ISO/IEC 9126.
- ROF vigente.
- Metodología de Desarrollo de Sistemas de Información - Vigente.
- Procedimiento de Gestión de la Configuración Aplicado a la Documentación del Software- Vigente.

IV. DEFINICIONES

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL SISTEMA².- Los criterios de salida que un componente o sistema debe satisfacer, para ser aceptado por un usuario, cliente u otra entidad autorizada.

DEFECTO³.- Desperfecto en un componente o sistema que puede causar que el componente o sistema falle al desempeñar funciones requeridas, por ejemplo una sentencia o una definición de datos incorrectos.

DEFECTO NO RESUELTO.- Defecto de software pendiente de subsanar, debido a que dichos defectos no se encuentran en el alcance de la funcionalidad a implementar.

ENMASCARAMIENTO DE ERROR⁴.- Ocurrencia en la cual un defecto impide la detección de otro defecto.

EQUIPO DE USUARIOS⁵. Pertenecen al área usuaria directamente comprometida con el Proyecto, pudiendo ser cualquier Unidad Organizacional de la Institución.

ERROR⁶.- Acción humana que produce un resultado incorrecto.

¹ Léase también Área Cliente término definido en el MDSI ver 3.0.

² Según IEEE 610.

³ Según ISTQB.

⁴ Según IEEE 610.

⁵ MDSI.

⁶ Según IEEE 610.



FALLO.- Manifestación física o funcional de un defecto. Si un defecto es encontrado durante la ejecución de una aplicación puede producir un fallo.

INCIDENCIA⁷.- Cualquier ocurrencia de un suceso que requiere investigación.

INFORME DE DEFINICION F2.- Documento que oficializa la descripción relativa al sistema de información y especifica la funcionalidad que será puesta a disposición de los usuarios. Incluye los siguientes aspectos: requerimientos del sistema, análisis y diseño. Este documento se irá actualizando de acuerdo al avance de las fases de la MDSI y es un documento incremental por sub sistemas.

LÍDER USUARIO NORMATIVO: Colaborador de la SUNAT con conocimiento especializado y experiencia en temas normativos y de procedimiento, que define y centraliza los requerimientos de los usuarios así como revisa y brinda conformidad o participa en ella, a entregables dirigidos a usuarios operativos y/o contribuyentes.

LÍDER USUARIO OPERATIVO: Persona que conoce al detalle la casuística, operatividad y funcionalidad de las áreas usuarias operativas, actúa como responsable del Equipo de Usuarios. Revisa y brinda conformidad al producto de software final.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN⁸.- Pruebas formales con respecto a las necesidades de usuario, requisitos y procesos de negocio dirigidas a determinar si el sistema satisface o no los criterios de aceptación y a habilitar al usuario, cliente u otra entidad autorizada a determinar si acepta o no el sistema.

PRUEBAS FUNCIONALES⁹.- Pruebas basadas en el análisis de las especificaciones funcionales de un componente o de un sistema.

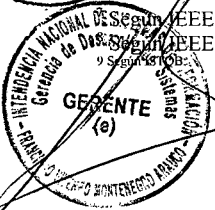
PRUEBAS NO FUNCIONALES.- Las pruebas no funcionales verifican las características de calidad no funcionales (ISO/IEC 9126: usabilidad, fiabilidad, eficiencia, mantenibilidad, portabilidad). Las pruebas no funcionales típicas son:

- Pruebas de carga/ pruebas de rendimiento/ pruebas de volumen/ pruebas de estrés.
- Pruebas de las características de seguridad del software.
- Pruebas de fiabilidad y robustez
- Pruebas de usabilidad/ pruebas de configuración.

PRUEBAS DE REGRESIÓN.- Pruebas de un programa previamente probado que ha sufrido modificaciones, para asegurarse que no se han introducido o descubierto defectos en áreas del software que no han sido modificadas como resultado de los cambios realizados. Se realiza cuando el software o su entorno han sido modificados.

REQUERIMIENTO FUNCIONAL.- Son los requerimientos relacionados con la funcionalidad específica del sistema a implementar, los cuales se definen en el Formato F2 de la MDSI.

REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL.- Son los requerimientos relacionados con las características especiales y de calidad no funcionales del sistema a implementar. Se basan en el modelo de calidad del producto ISO/IEC 25010 cuyas características y sub características se muestran en el siguiente cuadro:



Característica	Subcaracterística	Descripción
Funcionalidad apropiada	Completa Correcta Adecuada	Satisfacción de las necesidades expresas e implícitas cuando se usa bajo condiciones específicas
Fiabilidad	Madurez Disponibilidad Tolerancia a fallas Recuperable	Confianza en el sistema
Eficiencia en desempeño	Tiempo de respuesta Utilización de recursos	Relativa a tamaño de recursos utilizados bajo las condiciones establecidas
Usabilidad	Reconocimiento adecuado Fácil de aprender Operable Protección contra errores de usuario Interfaz estética de usuario Accesibilidad	Usuario reconoce si el producto cumple con sus necesidades Fácil de operar Agradable Accesible para discapacitados
Seguridad	Confidencialidad Integridad Sin rechazo Responsabilidad Autenticidad	Información y datos protegidos contra el acceso no autorizado y disponible para los autorizados
Compatibilidad	Co-existencia Interoperabilidad	Más de un sistema comparte software y hardware Intercambio de información entre sistemas o componentes
Mantenibilidad	Modularidad Reusabilidad Analizable Modificable Apto para probar	Efectividad y eficiencia en modificaciones
Portabilidad	Adaptable Instalable Reemplazable	Efectividad y eficiencia para cambiar de un ambiente (hardware/software) a otro

SISTEMA¹⁰.- Colección de componentes organizados para conseguir una función específica o un conjunto de funciones.

V. RESPONSABILIDADES

5.1. ROLES

- Administrador de Aplicaciones Web del área encargada del Control de Calidad.
- Administrador de Base de Datos del área encargada del Control de Calidad.
- Administrador de Pases.
- Analista de Atención a Usuarios.
- Analista de Control de Calidad.
- Analista de Sistemas.
- Equipo de Usuarios.
- Líder Usuario.
- Programador de Sistemas.
- Supervisor de Control de Calidad.
- Supervisor de Desarrollo.
- Supervisor de Operaciones.

5.2. RESPONSABILIDADES

ADMINISTRADOR DE APLICACIONES WEB DEL ÁREA ENCARGADA DEL CONTROL DE CALIDAD.- Es el responsable de mantener actualizado los componentes en los servidores de aplicaciones web del ambiente donde se lleva a cabo el control de calidad del software; así como también asegurar el correcto funcionamiento y disponibilidad de los servidores web.

¹⁰ Según IEEE

ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS DEL ÁREA ENCARGADA DEL CONTROL DE CALIDAD.- Es el responsable de monitorear y garantizar el correcto funcionamiento y disponibilidad de las bases de datos; así como coordinar con el área encargada del soporte y operación de la infraestructura tecnológica de presentarse algún problema.

ADMINISTRADOR DE PASES.- Es el responsable de recepcionar y ejecutar los pases a producción en los temas que son de su competencia; así como poner a disposición el producto software en las dependencias de Lima (Tributos Internos y Aduanas) y las dependencias descentralizadas, con la finalidad de mantener actualizada la plataforma informática.

ANALISTA DE ATENCIÓN A USUARIOS.- Es el responsable de brindar soporte informático a los usuarios en el uso de los sistemas de información.

ANALISTA DE CONTROL DE CALIDAD.- El área encargada del control de calidad maneja tres perfiles de colaboradores, los cuales son: analista de pruebas, analista de calidad y analista de calidad especializado. En el presente procedimiento se hace referencia a cualquier de los tres perfiles bajo la denominación del analista de control de calidad. A continuación se describen específicamente las responsabilidades de cada perfil de colaborador:

a) Analista de Pruebas: Es el responsable de realizar las siguientes funciones:

- Preparar el entorno para las pruebas.
- Ejecutar las pruebas funcionales de los sistemas.
- Gestionar con las áreas usuarias la conformidad del sistema de información previo a su puesta en producción.
- Ejecutar las pruebas técnicas de los sistemas de información y la infraestructura tecnológica a ser implementados así como las pruebas de migración de hardware y software base de la SUNAT.
- Elaborar los informes de pruebas y la documentación técnica correspondiente a la función de pruebas.
- Apoyar en la implementación y en el seguimiento de post-implantación a efectos de garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas implementados.

Analista de Calidad: Es el responsable de realizar las siguientes funciones:

- Crear especificaciones de prueba para el proyecto, las cuales incluyen los planes de prueba, procedimientos y casos de prueba.
- Ejecutar pruebas técnicas y funcionales de los sistemas de información y la infraestructura tecnológica a ser implementados; así como las pruebas de migración de hardware y software base de la SUNAT.
- Elaborar y coordinar con los usuarios el plan de pruebas de aceptación del sistema.
- Gestionar la ejecución de pruebas de aceptación del usuario, convocando a los usuarios y responsables de las distintas áreas.
- Apoyar en la implementación y en el seguimiento de post-implantación a efectos de garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas implementados.
- Medir y generar reportes de pruebas.
- Ejecutar los procedimientos de verificación y validación establecidos sobre los entregables del componente de calidad enviados por la fábrica de software.
- Asegurar la disponibilidad y continua actualización de los ambientes de prueba.
- Identificar y gestionar los riesgos del proyecto de pruebas.



c) Analista de Calidad Especializado: Es el responsable de realizar las siguientes funciones:

- Liderar y ejecutar las pruebas en el proceso de desarrollo de sistemas de información.
- Verificar y validar el modelo de negocio y los requerimientos informáticos de su competencia con las áreas usuarias de la Institución a efectos de garantizar la adecuada implementación de los sistemas de información.
- Verificar y validar el análisis y diseño de los sistemas de información.
- Verificar y validar el diseño y desarrollo de la arquitectura de software que servirá de base al desarrollo de las aplicaciones institucionales.
- Apoyar en la implementación y en el seguimiento de post-implantación a efectos de garantizar el adecuado funcionamiento operativo de los sistemas implementados.
- Evaluar el funcionamiento de los sistemas de información que se implementen.
- Ejecutar pruebas técnicas y funcionales de los sistemas de información y la infraestructura tecnológica a ser implementados así como las pruebas de migración de hardware y software base de la SUNAT.
- Elaborar y coordinar con los usuarios el plan de pruebas de aceptación del sistema.
- Gestionar la ejecución de pruebas de aceptación del usuario, convocando a los usuarios y responsables de las distintas áreas.
- Crear especificaciones de prueba para el proyecto, las cuales incluyen los planes de prueba, procedimientos y casos de prueba.
- Apoyar en la capacitación de los sistemas de información.
- Medir y generar reportes de pruebas.
- Ejecutar los procedimientos de verificación y validación establecidos sobre los entregables del componente de calidad enviados por la fábrica de software.
- Asegurar la disponibilidad y continua actualización de los ambientes de prueba.
- Identificar y gestionar los riesgos del proyecto de pruebas.
- Verificar que los productos obtenidos en el desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información, respeten los estándares establecidos
- Verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos para el desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información.

ANALISTA DE SISTEMAS.- Es el responsable de llevar a cabo el modelamiento del sistema y dirigir la construcción del sistema de información.

EQUIPO DE USUARIOS.- Pertenecen al área usuaria directamente comprometida con el proyecto, pudiendo ser cualquier unidad organizacional de la institución. Participan activamente durante todo el proceso de desarrollo del sistema de información.

LÍDER USUARIO.- Persona que conoce al detalle la operatividad y funcionalidad del área usuaria solicitante, y actúa como responsable del equipo de usuarios. Adicionalmente aprueba el análisis del requerimiento y los criterios de aceptación del sistema. Este rol puede pertenecer al líder usuario normativo y/o líder usuario operativo.

PROGRAMADOR DE SISTEMAS.- Es el responsable de la creación del código y de la ejecución de las pruebas unitarias e integración, que dará lugar al producto resultante sobre la base del diseño del sistema de información.

SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD.- Es el responsable de planificar, organizar, controlar el avance de las pruebas con el fin de asegurar el cumplimiento de todas las actividades previstas dentro de los plazos establecidos. También es responsable de planificar y coordinar el desarrollo de las capacitaciones a los usuarios de los sistemas de información.



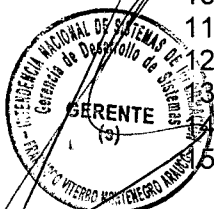
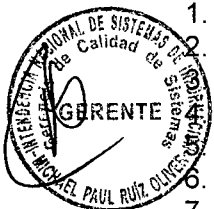
SUPERVISOR DE DESARROLLO.- Es el responsable de administrar los recursos asignados. Revisar y aprobar el diseño del software así como los procedimientos técnicos. Planificar y verificar el avance del diseño y la construcción del software, asegurando su envío oportuno para las pruebas.

SUPERVISOR DE OPERACIONES.- Es el responsable de programar los turnos laborales y asignar el trabajo de operación y servicio al personal a su cargo, para cubrir los turnos necesarios y atender los requerimientos de otras áreas. Controlar el cumplimiento de los trabajos asignados, con la finalidad de mantener la operatividad de la plataforma informática asignada.

VI. NORMAS GENERALES

- La sección "Responsabilidades" (literal V del presente procedimiento) define los roles que interactúan entre si y llevan a cabo las actividades en el marco de alcance del presente procedimiento. En tal sentido, es necesario que cada rol se enmarque dentro de una Unidad Orgánica de INSI, para lo cual se debe considerar lo establecido en el Anexo N°09 del presente procedimiento.
- Para la elaboración y modificación de los documentos que regulan la normatividad informática, se debe tomar en consideración que las menciones a las unidades orgánicas se deben realizar utilizando una denominación genérica regido por el siguiente formato: "Área o Gerencia encargada del XXXXXXX", donde XXXXXXX es el nombre del proceso participante de la Normatividad Informática. La referencia exacta de área responsable se debe indicar en el anexo N° 10 del presente procedimiento.
- Las pruebas del sistema de información se realizan para validar los requerimientos funcionales y no funcionales indicados en el informe de definición (formato F2). Durante la etapa de pruebas y de corresponder, el analista de control de calidad realiza las siguientes actividades (el diagrama de actividades se muestra en el anexo N°11 del presente procedimiento):

1. Planificación de Pruebas.
2. Diseño del Plan de Pruebas de Sistema.
3. Verificación del Plan de Pruebas.
4. Revisión del Pase a Producción.
5. Construcción del Ambiente de Pruebas.
6. Ejecución de Pruebas de Instalación.
7. Ejecución de Pruebas Funcionales.
8. Ejecución de Pruebas No Funcionales.
9. Ejecución de Pruebas de Regresión.
10. Ejecución de Pruebas de Aceptación de Usuario.
11. Elaboración del Informe de Pruebas.
12. Gestión del envío del Pase a Producción.
13. Actualización Ambiente Pre Producción.
14. Estabilización del Sistema de Información.
15. Reversión del Pase a Producción.



VII. DESCRIPCIÓN

1. PLANIFICACIÓN DE PRUEBAS

Sólo se planifican los niveles de prueba -Pruebas de sistema y Pruebas de aceptación¹¹- para proyectos y mantenimientos informáticos; para este último aplica sólo si el tiempo de construcción es mayor a 80 horas/hombre. En este punto el analista de control de calidad en base al documento de definición formato F2-ASI1 aprobado por el usuario, realiza las siguientes actividades:

- 1.1. Elabora el alcance del plan de pruebas (ASI10) utilizando la herramienta de gestión de pruebas, donde determina los requerimientos para el desarrollo de las pruebas tales como:
 - Requerimientos de Hardware y Software base.
 - Requerimientos de configuración de entorno.
 - Técnica(s) a utilizar para los Casos de Pruebas.
 - Tipo de Prueba a realizar.
 - Herramientas auxiliares para pruebas de esfuerzo, volumen, seguridad, etc.

Se puede utilizar el Anexo N° 02 del presente documento como contingencia ante problemas con la herramienta de gestión de pruebas. Al restablecerse la herramienta de gestión de pruebas debe importar el Anexo N° 02.

- 1.2. Elabora el plan de pruebas de aceptación utilizando la herramienta de gestión de pruebas, donde determina los casos de prueba de aceptación en base al documento de definición formato F2-ASI1 aprobado por el usuario (que incluye los criterios de aceptación del usuario) y al documento modelo de proceso de negocio. Se puede utilizar el Anexo N° 03 del presente documento como contingencia ante problemas con la herramienta de gestión de pruebas. Al restablecerse la herramienta de gestión de pruebas debe importar el Anexo N° 03.

- 1.3. En cuanto el Procedimiento para la aceptación de los Sistemas de Información se apruebe, el analista de control de calidad envía el plan de pruebas de aceptación al líder usuario normativo / líder usuario operativo para su revisión y aprobación mediante documento Solicitud Electrónica SIGED. El líder usuario normativo recibe el plan de pruebas de aceptación y lo revisa de forma conjunta con el líder usuario operativo. De existir alguna duda u observación coordina con el analista de control de calidad para la actualización correspondiente, de lo contrario emiten la conformidad al plan de pruebas de aceptación¹².

- 1.4. En caso encuentre defectos en el documento de definición formato F2, realiza el registro del defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.

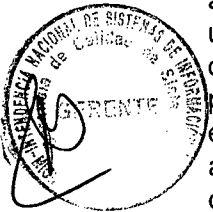
DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS DE SISTEMA

Sólo se diseñan los planes de pruebas de sistema para proyectos y mantenimientos informáticos, para este último aplica sólo si el tiempo de construcción es mayor a 80 horas/hombre. En este punto el analista de control de calidad realiza las siguientes actividades:

- 2.1. Elabora los casos de prueba utilizando la herramienta de gestión de pruebas, en base al documento de definición formato F2 correspondiente al análisis y diseño. El inicio de esta actividad está definida en el cronograma con la tarea Plan de pruebas de sistemas.

¹¹ De acuerdo al ISTQB los Niveles de Prueba son: Pruebas de Componente, Pruebas de Integración, Pruebas de Sistema y Pruebas de Aceptación.

¹² De acuerdo al procedimiento de aceptación de sistemas de información.



3. VERIFICACIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS

4. REVISIÓN DEL PASE A PRODUCCIÓN

- Informe de definición formato F2.
- Instructivo de ejecución del pase a producción.
- Informe de pruebas unitarias y de integración.
- Requerimientos a base de datos¹³, de corresponder.
- Manual de usuario para nuevas funcionalidades.
- Informe de revisión de estándares de construcción.
- Informe de aprobación de la arquitectura, de corresponder.
- Reporte de estimación de esfuerzo, no aplica para mantenimientos correctivos.
- Acta de reunión¹⁴ de presentación del software a los representantes del área encargada del control de la calidad, previo a la asignación del pase a producción a la División de Control de Calidad la División de Desarrollo convoca a una reunión de presentación de software.
- Copia del documento que contiene la aprobación del informe de definición formato F2-AS11 por parte del usuario, no aplica para mantenimientos correctivos.
- De solicitarlo el analista de control de calidad otros documentos vinculados al sistema de información, cuyo contenido brinde mayor detalle de su funcionamiento al momento de realizar las pruebas.

Adicionalmente, el analista de control de calidad verifica que los documentos antes mencionados cumplan con lo establecido en el procedimiento de gestión de configuración aplicado a la documentación del software. En tanto no se encuentren versionados los documentos en dicho repositorio, se deberá adjuntar en la herramienta de gestión de pases a producción los documentos indicados en el punto 4.2.

4.3. El analista de control de calidad revisa que los siguientes documentos: informe de definición formato F2, instructivo de ejecución del pase a producción y manual de usuario, reúnan las características de calidad de completitud, consistencia, no ambigüedad, corrección y trazabilidad.

¹⁴ Modelo de Gobernabilidad de Programas y Proyectos/Programación y Roles.

Respecto al informe de definición formato F2, el analista de control de calidad verifica que en el mismo se encuentre el sistema, subsistema, módulo y versión del software.

Respecto del informe de pruebas unitarias y de integración, el analista de control de calidad verifica que existan evidencias de las pruebas realizadas en los ambientes de desarrollo e integración.

- 4.4. Si el analista de control de calidad encuentra defectos a los documentos: informe de definición formato F2, instructivo de ejecución del pase a producción, manual de usuario e informe de pruebas unitarias y de integración; realiza el registro del defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.

5. CONSTRUCCIÓN DEL AMBIENTE DE PRUEBAS

- 5.1. El analista de control de calidad gestiona las acciones necesarias para la construcción del entorno de pruebas, tanto en hardware, software base, configuración, comunicaciones, datos de prueba; así como cuentas de accesos y privilegios.
- 5.2. El administrador de aplicaciones web y el administrador de bases de datos del área encargada del control de calidad son responsables de apoyar al analista de control de calidad en las coordinaciones con el área encargada del soporte y operación de la infraestructura tecnológica, en lo que refiere a la actualización de la infraestructura tecnológica requerida para la realización de las pruebas¹⁵.

6. EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE INSTALACIÓN

- 6.1. El analista de control de calidad verifica y/o ejecuta las instrucciones contenidas en el instructivo de ejecución del pase a producción que permita la instalación del software en los ambientes de calidad.

Esta prueba confirma que el instructivo del pase a producción contiene todas las instrucciones necesarias y correctas para la instalación del sistema (producto software) en el ambiente de producción.

- 6.2. En caso se deba configurar e instalar aplicaciones java el analista de control de calidad deberá enviar al administrador de aplicaciones web el instructivo del pase a producción para su instalación.

El analista de control de calidad, de ser necesario y a manera de ayuda, se remite a los instructivos de generación de ejecutables publicados en el repositorio de activos de procesos INSI, dependiendo del tipo de aplicación:

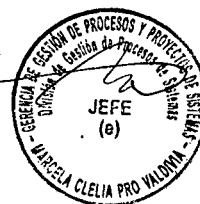
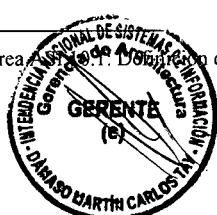
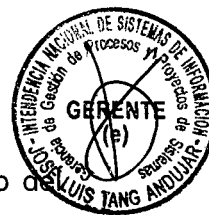
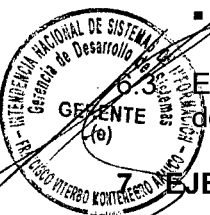
- Cliente-Servidor: Power Builder, Visual Basic, Fox Pro, Adobe Flex, entre otros.
- Web: Java.
- Monolíticos: 4GL, entre otros.
- Requerimiento de base de datos.

- 6.3. En caso encuentre defectos producto de la instalación del pase, realiza el registro de defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.

7. EJECUCIÓN DE PRUEBAS FUNCIONALES

- 7.1. El analista de control de calidad verifica que el software cumpla con los requerimientos funcionales precisados en el informe de definición formato F2, para lo cual ejecuta cada

¹⁵ Según la MDSI 3.0: Tarea 1.1. Definición de Requerimientos del Entorno de Pruebas.



uno de los casos de pruebas registrados en la herramienta de gestión de pruebas y definidos en el plan de pruebas de sistemas.

En esta etapa, el analista de control de calidad puede adicionar nuevos casos de prueba para asegurar que el funcionamiento del software sea el esperado. Dichos casos de prueba se deben registrar en la herramienta de gestión de pruebas y actualizar en el plan de pruebas de sistemas.

- 7.2. En caso encuentre defectos al ejecutar los casos de prueba, realiza el registro del defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.

8. EJECUCIÓN DE PRUEBAS NO FUNCIONALES

El analista de control de calidad verifica que el software cumpla con los requerimientos no funcionales precisados en el informe de definición formato F2. Para lo cual, ejecuta los casos de prueba definidos en el plan de pruebas de sistemas. Para lo cual se podrá realizar alguna de estas pruebas:

- Pruebas de Carga.
- Pruebas de Rendimiento.
- Pruebas de Volumen.
- Pruebas de Estrés.
- Pruebas de Estabilidad.
- Pruebas de Robustez.
- Pruebas de Usabilidad.
- Pruebas de Eficiencia.
- Pruebas de Portabilidad.



En caso encuentre defectos al ejecutar los casos de prueba, realiza el registro del defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.

9. EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE REGRESIÓN

El analista de control de calidad verifica los ajustes realizados al software y/o a la documentación y/o a los procedimientos de instalación y/o ejecución de las pruebas de aceptación con motivo de la subsanación de los defectos, para lo cual repetirá los casos de prueba en los que se detectó el fallo.

Ejecuta los casos de prueba que podrían ser impactados por el ajuste hecho al software acorde a la documentación del sistema y otros que el analista de control de calidad considere necesarios.

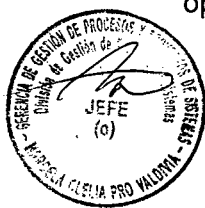
- 9.3. En el caso que se detecte que los ajustes realizados al software tienen un impacto funcional mas allá de lo establecido en el documento de definición F2, se deberá reportar los defectos correspondientes.

- 9.4. En caso encuentre defectos al ejecutar los casos de prueba, realiza el registro del defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.

10. EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE USUARIO

Las pruebas de aceptación de usuario no aplican para el caso de pases a producción por mantenimiento correctivo (originados por una solicitud de atención a usuarios-SAU). Caso contrario se realizan las siguientes actividades:

- 10.1. El analista de control de calidad convoca al líder usuario normativo / líder usuario operativo vía correo electrónico para la participación del equipo de usuarios.



realizar las pruebas de aceptación del software, el cual previamente fue identificado por el responsable del tema en la División de Proyecto o División de Desarrollo.

- 10.2. El equipo de usuarios concurren a la ejecución de las pruebas de aceptación y con el apoyo del analista de control de calidad inician la ejecución de los casos de prueba especificados en el plan de pruebas de aceptación.
- 10.3. En caso de defectos, el equipo de usuarios comunica al analista de control de calidad, los defectos que estén dentro del alcance del pase. Luego, el analista de control de calidad realiza el registro del defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.
- 10.4. Si la ejecución de los casos de pruebas de aceptación es satisfactoria, el analista de control de calidad deriva el pase a producción a través de la herramienta de gestión de pases a producción al responsable de la aceptación por parte del usuario (líder usuario normativo/líder usuario operativo). El usuario (líder usuario normativo/líder usuario operativo) llena el formato de aceptación del sistema (ver anexo N° 06), adjunta el formato de aceptación del sistema al pase a producción y lo devuelve al analista de control de calidad a través de la herramienta de gestión de pases a producción.
En caso se presente problemas con la herramienta de gestión de pases a producción, el analista de control de calidad enviará el formato de aceptación de usuario al líder usuario normativo/líder usuario operativo a través de correo electrónico, quien procederá a llenar el formato de aceptación del sistema y lo devuelve al analista de control de calidad a través del mismo medio, para el trámite correspondiente.

11. ELABORACIÓN DEL INFORME DE PRUEBAS

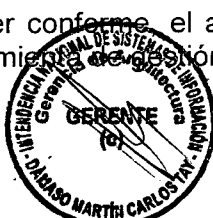
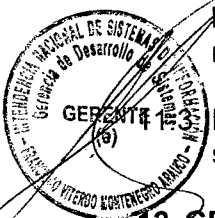
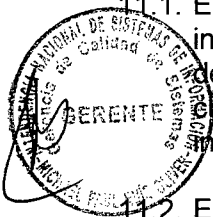
- 11.1. El analista de control de calidad elabora el informe de pruebas utilizando el formato de informe de pruebas del sistema (ver anexo N° 08), el cual debe contener las evidencias de ejecución de los casos de pruebas definidos en el plan de pruebas del sistema. En cuanto la herramienta de gestión de pruebas permita generar en forma automática el informe de pruebas del sistema, se usará este último para obtener dicho documento.
- 11.2. El analista de control de calidad encargado de la revisión de pares utilizará el formato de lista de verificación de pruebas correspondiente vigente (ver anexo N° 07 específicamente la hoja Informe de Pruebas) para la ejecución de la revisión, esta actividad se debe realizar antes del envío del pase a producción.

En caso encuentre defectos al ejecutar la revisión de pares, realiza el registro del defecto siguiendo lo indicado en el anexo N° 01 - Registro del Defecto.

12. GESTIÓN DEL ENVÍO DEL PASE A PRODUCCIÓN

- 12.1. Si como resultado de las pruebas, el sistema de información cumple con todos los requerimientos funcionales y no funcionales especificados en el informe de definición formato F2, y la prueba de aceptación del usuario (de corresponder) fue conforme, entonces el analista de control de calidad remite el pase a producción para su implantación, al área encargada del soporte y operación de la infraestructura tecnológica, con copia a las personas involucradas. El envío se realiza a través de la herramienta de gestión de pases a producción, adjuntando la siguiente documentación:
 - Informe de Pruebas del Sistema.
 - Lista de Verificación del revisor par.
 - Aceptación del Sistema por Parte del Usuario (de corresponder).

De ser conforme, el analista de control de calidad concluye el pase a producción en la herramienta de gestión de pases a producción.



13. ACTUALIZACIÓN AMBIENTE PRE PRODUCCIÓN

Luego de la confirmación de la instalación exitosa en el ambiente de producción, el analista de control de calidad procede a instalar el pase en el ambiente de pre-producción.

14. ESTABILIZACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Esta actividad debe realizarse luego de implantado el pase a producción, en caso el usuario reportara incidencias se procederá a levantar dichas incidencias utilizando la herramienta de gestión de incidencias.

15. REVERSIÓN DEL PASE A PRODUCCIÓN

15.1. En el caso que la instalación de un pase origine problemas en producción y se requiera la reversión del pase, el supervisor de control de calidad previa coordinación con el supervisor de desarrollo enviará un correo al administrador de pases con copia al supervisor de desarrollo, al supervisor de operaciones y a los analistas involucrados solicitando se proceda con la reversión del pase.

15.2. Una vez revertido el pase a producción, el analista de control de calidad realiza las siguientes tareas:

- Revierte el pase en los ambientes de calidad y pre-producción, según las instrucciones indicadas por el analista de sistema.
- Asegura que funcione correctamente el aplicativo en los ambientes de calidad y producción.

Las instrucciones para revertir el pase se deben indicar en el instructivo del pase a producción, el cual será elaborado por el analista de sistema.

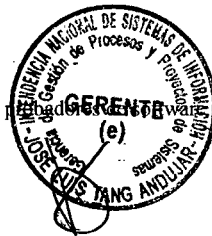
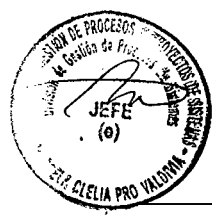
DEVOLUCIÓN DEL PASE A DESARROLLO

Si como resultado de las pruebas, el software no cumple con todos los requerimientos funcionales y no funcionales especificados en el informe de definición formato F2 y/o la prueba de aceptación del usuario no es conforme, el analista de control de calidad devolverá el pase a producción (haciendo uso de la herramienta de gestión de pases a producción) al analista de sistemas que lo registró con copia al supervisor de desarrollo, indicando el motivo de la devolución.

Adicionalmente la devolución del pase a producción se realizará en las siguientes situaciones:

- La herramienta de gestión de pases a producción no contiene alguno de los documentos indicados en el numeral 4.2 el presente procedimiento.
- Los pases a producción que se indica en la sección requisitos del instructivo de ejecución del pase a producción no han sido remitidos al área de pruebas.
- Existe error bloqueante.
- El software debe ser sincronizado con una nueva versión reciente de alguno de sus componentes que ya fue remitido a producción.
- La documentación debe ser actualizada como consecuencia de las observaciones reportadas durante las pruebas.
- Existe más del 20 % de casos de prueba¹⁶ con error respecto del total de casos probados.
- A solicitud del área de desarrollo.

¹⁶ Tomado del ISTQB (International Software Testing Qualifications Board) estándar internacional para



VIII. VIGENCIA

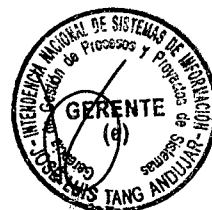
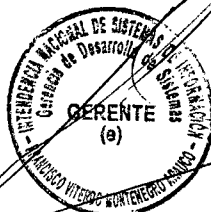
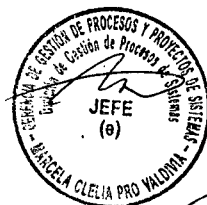
Inicia su vigencia a partir del día siguiente de su aprobación. Deja sin efecto la versión 1.0 vigente del Procedimiento de Certificación de Calidad aprobado con Memorándum Circular Electrónico N° 00001 - 2014 - 4E0000.

IX. REGISTRO

El registro de defectos producto de las actividades de control de calidad se realiza en la herramienta de gestión de errores.

X. ANEXOS

- ANEXO N° 01: Registro del defecto.
- ANEXO N° 02: Alcance del Plan de Pruebas.
- ANEXO N° 03: Plan de Pruebas de Aceptación.
- ANEXO N° 04: Plan de Pruebas de Sistema.
- ANEXO N° 05: Reporte de Defectos.
- ANEXO N° 06: Aceptación de Sistema por parte del Usuario.
- ANEXO N° 07: Lista de Verificación de Pruebas.
- ANEXO N° 08: Informe de Pruebas de Sistema.
- ANEXO N° 09: Roles por unidades orgánicas según ROF vigente.
- ANEXO N° 10: Áreas encargadas según ROF vigente
- ANEXO N° 11: Diagrama de Actividades.



ANEXO N° 01: REGISTRO DEL DEFECTO

Los defectos que el analista de control de calidad detecte durante las pruebas deberán ser reportados a los responsables del pase a producción según instructivo de instalación, a través de la Herramienta de Gestión de Errores adjuntando el formato de Reporte de Defectos (ver Anexo N° 05) de ser necesario.

La atención de los defectos reportados será comunicada por el Programador de Sistemas responsable del pase al analista de control de calidad, quien realizará las pruebas de regresión.

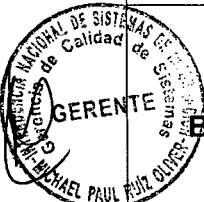
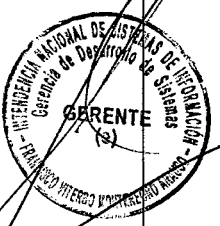
Excepcionalmente el analista de control de calidad registrará y gestionará la atención como mejora en la siguiente versión del software aquellos defectos pendientes de subsanar, debido a que dichos defectos no se encuentran en el alcance de la funcionalidad a implementar. La gestión será realizada mediante una SAU con motivo "Defecto No Resuelto en fase de pruebas" para su posterior atención.

A continuación se precisa la descripción de la SAU a generar:

Se genera la incidencia con motivo **Defecto No Resuelto** en fase de pruebas, del pase <<número de pase>>, al realizar las pruebas al aplicativo <<nombre del aplicativo>>, se encontró <<detalle del defecto>>.

Por favor derivar a la División de Desarrollo al colaborador <<nombre del programador de sistemas>>.

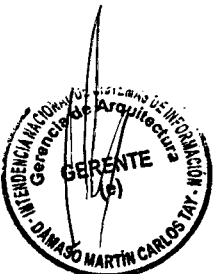
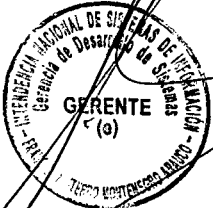
NIVEL DE SEVERIDAD DEL DEFECTO

Severidad	Descripción	Ejemplos
 Bloqueador	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación no operativa, interrupción de la continuidad de las pruebas del aplicativo. • Impide el uso de las funcionalidades en evaluación, no es posible ejecutar el caso de prueba. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caídas de programas. - No es posible concluir la instalación del pase. - Funcionalidad no implementada.
 Crítico	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple de manera incompleta la funcionalidad prevista en el programa. • El software no opera correctamente, el resultado obtenido no es lo esperado. • La portabilidad del software no es la esperada. • El software presenta deficiencias de usabilidad que impiden operarlo adecuadamente. • El software no cumple los estándares de construcción establecidos y las buenas prácticas de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Errores en cálculos y validaciones. - Errores en grabación de datos. - El tiempo de respuesta no es el esperado. - Errores en documentos emitidos por el software. - Errores en presentación de datos. - Errores referidos a la trazabilidad de la ejecución del software (logs, auditorías, etc). - Deficiencias en las interfaces (pantallas, mensajes, botones, ayudas, scrolls, etc) que impiden el uso normal del aplicativo por parte del usuario en

		<p>el uso del software.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Errores vinculados al no uso de parámetros, código en duro, etc.
No Crítico	<ul style="list-style-type: none"> • El software esta operativo y cumple las funcionalidades prevista pero requiere ajustes de forma en sus interfaces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Errores de ortografía (pantallas y reportes). - Errores de alineación en los textos. - Textos no uniformizados.

Severidad / Calificación	Descripción	Ejemplos
Ambiguo	Alguna regla de validación tiene más de una interpretación.	Términos que generan ambigüedad como: "A veces", "frecuentemente", "La mayoría de veces".
Inconsistente	Dentro del mismo documento existen contenidos que se contradicen o que no guardan concordancia.	Cuando una especificación de un documento contradice a otro documento del mismo nivel (Ejemplo: Una especificación de un F2 en pruebas contradice a otro F2 también en etapa de Pruebas, una especificación de la Pág. 3 contradice a la página 5, etc.)
Incompleto	Se ha omitido algún requisito referente a la funcionalidad, rendimiento, diseño, atributos o interfaces externas que es importante para el cumplimiento de los objetivos del sistema.	Cuando algún requisito del software, o funcionalidad, rendimiento, diseño o atributos, no ha sido considerado en la especificación del Software. Si una especificación bajo cierta condición debe hacer algo y no se indica nada cuando no cumple dicha condición (Els

Incorrecto	El contenido de documento no guarda concordancia con algún otro documento de mayor nivel o jerarquía.	Cuando una especificación de un documento contradice a otra especificación de un documento de nivel superior (Ejemplo: una especificación de un F2 en pruebas contradice a otro F2 ya validado o alguna Norma).
No trazable	Cuando no es posible realizar la trazabilidad de requerimientos hacia sus orígenes o hacia su implementación, a través de todas las especificaciones generadas durante el proceso de desarrollo de software.	Si los casos de prueba de desarrollo no especifican el requisito del F2, caso de uso o SAU que atienden.



ANEXO N° 02: Alcance del Plan de Pruebas

ANEXO 02 ALCANCE DEL PLAN DE PRUEBAS

I. DATOS GENERALES

- Nombre y Código del Proyecto/ AOM: <Según cronograma >
- Nombre del Informe de definición informático: < >
- Nro. Del Pase a Producción (de corresponder): <Número del Pase>
- Nombre del Líder Técnico/Analista de Desarrollo responsable: < >
- Nombre del Analista de Control de Calidad responsable: < >
- Fecha: < dd/mm/yyyy >

II. OBJETIVOS

<Objetivos del plan de pruebas sobre el proyecto mencionado>

III. PRODUCTOS A PROBAR

< Marcar los productos que se procederán a probar>

- ☐ Informe de Definición (F2 Ver 4.x)
- ☐ Software
- ☐ Procedimientos Técnicos (procedimientos de operación, administración, seguridad.)
- ☐ Manual de Usuario y/o Documento de Implantación

IV. REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PRUEBASa) Requerimientos del Entorno de Pruebas

- ✓ Requerimientos de Hw y Sw base <sisntemas operativos, gestores de Base de Datos, etc.>
- ✓ Requerimientos de configuración de entorno <librerías, accesos, necesidades de almacenamiento, etc.>
- ✓ Herramientas auxiliares para pruebas de esfuerzo, volumen, seguridad, etc.

b) Requerimientos de Personal:

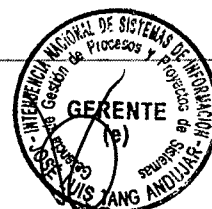
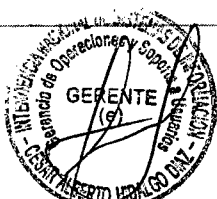
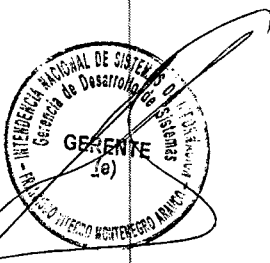
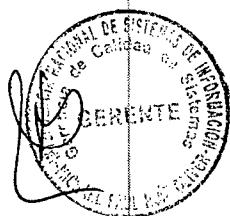
- ✓ <Se indica la cantidad del personal que se requiere para las pruebas incluyendo los usuarios que participarán en la Prueba de Aceptación.>

c) Tiempo Estimado para las Pruebas:

- ✓ <Tiempo estimado incluyendo el tiempo del personal requerido para la prueba de aceptación>

d) Requerimientos adicionales:

- ✓ <Precisar otros requerimientos por ejemplo de ser el caso si es necesario contar de manera previa con la aprobación de circulares u otro documento de índole normativo.>



ANEXO N° 03: Plan de Pruebas de Aceptación

ANEXO 03 - PLAN DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Registro de control de cambios

Item	Version	Fecha	Descripción del cambio
1	0.1	09/04/2014	
2	0.2	09/04/2014	
3	0.3	30/05/2014	
4	0.4	07/06/2014	

Datos Generales

Código del Proyecto o RIU	
Nombre del Proyecto o RIU	
Sistema (según F2)	
Subsistema (Según F2)	
Módulo (Según F2)	
Versión del F2	

Criterios de "término" de pruebas:

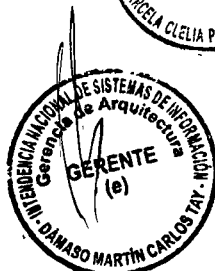
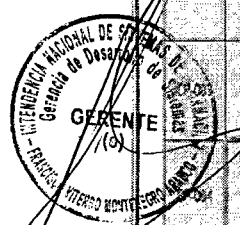
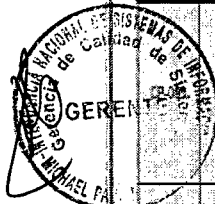
- ☒ 1.- Ejecución exitosa del 100% de Casos de Prueba

Nombre del usuario que participó:
Analista de Calidad CFS

Lida Riveros

Casos de prueba (CP)

N° CP	N° RF	N° RNF	N° Caso de Uso	Especificación del caso de prueba (Propósito)	Datos de pruebas	Resultado Esperado	Notas



ANEXO N° 04: Plan de Pruebas de Sistema

SUNAT SERVICIO NACIONAL DE SUPERVISIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN		ANEXO 04 PLAN DE PRUEBAS DE SISTEMAS																																									
Registro de control de cambios																																											
Fecha	Versión	Descripción del cambio	Autor																																								
Datos Generales Código del Proyecto o ADM: _____ Nombre de la ADM o Proyecto: _____ Sistema (según F2): _____ Subsistema (Según F2): _____ Nombre del F2: _____																																											
Analista de Calidad: _____																																											
Necesidades de entorno para las pruebas <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Hardware</td><td>«descripción»</td></tr> <tr><td>Software base</td><td>«descripción»</td></tr> <tr><td>Comunicaciones</td><td>«descripción»</td></tr> <tr><td>Seguridad</td><td>«descripción»</td></tr> <tr><td>Configuración entorno</td><td>«descripción»</td></tr> <tr><td>Otros</td><td>«descripción»</td></tr> </table>				Hardware	«descripción»	Software base	«descripción»	Comunicaciones	«descripción»	Seguridad	«descripción»	Configuración entorno	«descripción»	Otros	«descripción»																												
Hardware	«descripción»																																										
Software base	«descripción»																																										
Comunicaciones	«descripción»																																										
Seguridad	«descripción»																																										
Configuración entorno	«descripción»																																										
Otros	«descripción»																																										
Tipo de Prueba (Marque con X) Caja blanca <input type="checkbox"/> Caja negra <input type="checkbox"/> De Carga <input type="checkbox"/> De Stress <input type="checkbox"/> De Instalación <input type="checkbox"/> De Regresión <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>																																											
Casos de prueba (CP) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N° CP</th> <th>N° RF</th> <th>N° RME</th> <th>N° Caso de Uso</th> <th>Técnica para especificar CP(1)</th> <th>Característica a evaluar (2)</th> <th>Tipo de Prueba (3)</th> <th>Especificación del caso de prueba (Propósito)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Módulo RF 11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				N° CP	N° RF	N° RME	N° Caso de Uso	Técnica para especificar CP(1)	Característica a evaluar (2)	Tipo de Prueba (3)	Especificación del caso de prueba (Propósito)	1	Módulo RF 11							2								3								4							
N° CP	N° RF	N° RME	N° Caso de Uso	Técnica para especificar CP(1)	Característica a evaluar (2)	Tipo de Prueba (3)	Especificación del caso de prueba (Propósito)																																				
1	Módulo RF 11																																										
2																																											
3																																											
4																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N° CP</th> <th>Datos de pruebas</th> <th>Resultado esperado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>«Puede ingresar especificaciones, pantallas o link a archivo de pantallas»</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				N° CP	Datos de pruebas	Resultado esperado	1		«Puede ingresar especificaciones, pantallas o link a archivo de pantallas»	2			3			4																											
N° CP	Datos de pruebas	Resultado esperado																																									
1		«Puede ingresar especificaciones, pantallas o link a archivo de pantallas»																																									
2																																											
3																																											
4																																											
Procedimientos de prueba (PP) (4) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N° CP</th> <th>N° CP relacionados</th> <th>Procedimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				N° CP	N° CP relacionados	Procedimiento	1			2			3			4																											
N° CP	N° CP relacionados	Procedimiento																																									
1																																											
2																																											
3																																											
4																																											
Observaciones o recomendaciones <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Especificación de la Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				N°	Especificación de la Observación																																						
N°	Especificación de la Observación																																										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Nota:</p> <p>1. Análisis de valores límites</p> <p>2. Clase equivalente</p> <p>3. Causa efecto</p> <p>Mota 2: Ingrese el N° que corresponda</p> <p>Mota 3: Ingrese el N° que corresponda</p> <p>Mota 4: El propósito de la especificación del procedimiento de pruebas es especificar los pasos para la ejecución de las pruebas relacionado a uno o varios CP.</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>4. Cobertura de sentencia, de condición, de decisión</p> <p>5. Complejidad ciclomática</p> <p>6. Inspección</p> <p>7. Adhoc</p> <p>Funcionalidad-1 Fiabilidad-2 Usabilidad-3 Eficiencia-4 Facilidad de mantenimiento-5 Portabilidad-6</p> <p>Caja Blanca-1 Caja negra-2 De Carga-3 De Stress-4 De Instalación-5 De Regresión-6 Otros-7</p> </div> </div>																																											
APROBACIÓN (Se asegura que todos los RF y RME cuenten con al menos un (1) caso de prueba). Líder de Equipo de Calidad: _____ Unidad Organizacional: _____																																											
Aprobado (Marque con X) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Fecha de Aprobación día (dd) mes (mm) año (yyyy) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																									

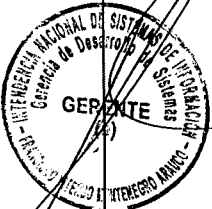
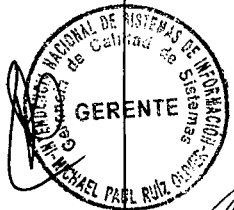
ANEXO N° 05: Reporte de Defectos

ANEXO 05 REPORTE DE OBSERVACIONES

I.- INFORMACIÓN GENERAL

NUMERO DE PASE A PRODUCCION: <Número del Pase según el SIGESA>

II.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ERROR



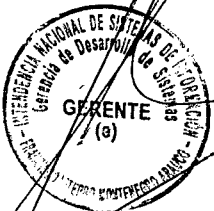
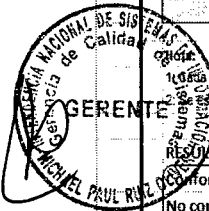
ANEXO N° 06: Aceptación de Sistema por parte del Usuario**ANEXO 06: ACEPTACION DEL SISTEMA POR PARTE DEL USUARIO**

I.- INFORMACION GENERAL			
NRO. PASE A PRODUCCION:	< Indicar el número del pase a producción >		
AOM O PROYECTO :	< Conforme al código y descripción del cronograma de la GDS: AOM, AOM-Urgente o Proyecto >		
SISTEMA:	< Según lo que indica el Informe de Definición - F2 >		
SUBSISTEMA:	< Según lo que indica el Informe de Definición - F2 >		
OBJETIVO DE LA PRUEBA:	Validar que las funcionalidades del software que se va a implantar correspondan al Requerimiento Informático según los alcances definidos en el Informe de Definición F2		
II.- DATOS DEL USUARIO			
APELLIDOS Y NOMBRES:		UNIDAD ORGANIZACIONAL:	
III.- DATOS DE LA VALIDACION			
FECHA DE INICIO DE VALIDACION:		TIEMPO DE DURACION(Horas):	
FECHA DE FIN DE VALIDACION:		OBSERVACIONES REPORTADAS:	
RESULTADO DE LA EVALUACION		CONFORME: <input type="checkbox"/>	NO CONFORME: <input type="checkbox"/>
IV.- COMENTARIOS Y / O SUGERENCIAS			



ANEXO N° 07: Lista de Verificación de Pruebas

	LISTA DE VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES	VERSIÓN : 1 VIGENCIA : .../.../2011	
DATOS GENERALES			
Analista de Calidad: <input style="width: 60%;" type="text"/> Revisor: <input style="width: 60%;" type="text"/>			
CRITERIOS DE VERIFICACIÓN			
N°	Criterio (1)	Cumple (Sí/No/Na)	Observación (2)
1.	¿ Incluye Informe de Definición – F2 según formato vigente?		
2.	¿ Incluye Instrucción de Ejecución del Pase a Producción, según formato vigente?		
3.	¿ Incluye Manual de Usuario?		
4.	¿ Incluye Informe de Pruebas Unitarias y de Integración según formato vigente?		
5.	¿ Incluye Informe de Verificación de Estándares de Construcción?		
6.	¿ Incluye Anexo 1 del Requerimiento de Base de Datos, según formato vigente? <De corresponder>		
7.	¿ Incluye Software? (tercerizado)		
8.	¿ Incluye Informe de Control de Calidad según formato vigente? (tercerizado)		
<p><small>1. Cuando uno de los criterios evaluados puede conllevar a la identificación de muchas observaciones las cuales se reportan a través de la herramienta predefinida para dicho fin.</small></p> <p><small>2. Se especifican los identificadores de las observaciones detectadas, comentarios asociados a la verificación o justificación cuando no aplique el criterio.</small></p>			
RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN			
<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> No conforme		FECHA DE REVISIÓN <input style="width: 100%;" type="text"/>	





LISTA DE VERIFICACIÓN INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN

 VERSIÓN : 1
 VIGENCIA : .../.../2011

DATOS GENERALES

Analista de Calidad:

Revisor:

CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

N°	Criterio (1)	Cumple (Si/No/Na)	Observación (2)
1	¿Código de Sistema y Subsistema que se indica en instructivo de instalación es correcto?		
2	¿El objetivo o sustento del pase hace referencia a la AOM que se está atendiendo o a la SAU?		
3	¿Están completos y actualizados los datos de los responsables del desarrollo?		
4	¿Los pases a producción que se indican como requisito ya fueron remitidos a producción?		
5	¿En el caso de que los pases a producción requisito estuvieran en etapa de pruebas tienen fecha de instalación previa a la fecha de instalación del pase materia de verificación?		
6	¿El alcance precisa las dependencias en las cuales se debe instalar el pase?		
7	¿En el punto 2.1 Relación de Archivos que Conforman el Pase se precisa que todos los archivos se obtienen del Subversion?		
8	¿La relación de computadores y onlines existen en producción y el equivalente en el ambiente de pruebas, revisar link de columna adjunta?		
9	¿La relación de computadores y onlines donde se instalará el pase guarda relación con el alcance?		
10	¿Si se incluye creación de tablas ¿se precisa el permiso que deben tener los usuarios, las cuentas conweb y solweb?		
11	Para el caso de aplicaciones WEB ¿se incluye el contexto de invocación en el instructivo? (verificar con apoyo de administrador de plataforma web)		
12	¿La compilación de los fuentes fue satisfactoria?		
13	¿Las instrucciones del procedimiento específico del pase se ejecutaron sin errores?		
14	¿La instalación del pase genera archivos log que proporcionen información de la ejecución del instructivo?		
15	¿Todos los archivos que se precisan en la Relación de Archivos del Pase se utilizan en la sección de Procedimientos Específicos		
16	¿Se precisa la ruta hacia la que DOIT debe copiar los logs resultantes de la ejecución del pase?		
17	¿Se precisa la frecuencia de ejecución del Pase a Producción?		
18	¿La asignación de permisos a opciones del sistema es por perfiles?		
19	En la sección de Documentos Asociados menciona documentos que efectivamente ha incluido en el envío vía SIGESA		
20	En el instructivo se indica que destino o tratamiento se debe dar a los archivos que resulten del procesamiento?		
21	¿En el instructivo se precisa la ruta hacia la cual DOIT copiará los logs resultantes		
22	¿Se precisa la frecuencia de ejecución del Pase a Producción? Se aplica cuando se envía Procesos Batcheros		
23	En la sección de Documentos Asociados menciona documentos que efectivamente ha incluido en el envío vía SIGESA		
24	Se verificó si las instrucciones que se indican en la sección recuperación en caso de fallo efectivamente cumplen su objetivo?		

Nota:

Cada uno de los criterios evaluados puede conllevar a la identificación de muchas observaciones las cuales se reportan a través de la herramienta predefinida para dicho fin.

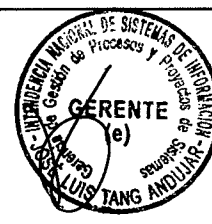
Se especifican los identificadores de las observaciones detectadas, comentarios asociados a la verificación o justificación cuando no aplique el criterio.

RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN

Conforme

No Conforme

FECHA DE REVISIÓN



III.- EJECUCIÓN DE LA PRUEBAS FUNCIONALES

3.1	El F2 cumple el formato vigente para Mantenimiento o Proyectos según corresponda ? (Revisar MDSI v 3.0)
3.2	El F2 incluye el sistema y subsistema
3.3	El F2 en el caso de Mantenimiento ha consignado el documento sustento SAU o Memorandum que sustenta el ajuste? (Cualquier otro sustento deberá ser coordinado con el supervisor.)
3.4	El F2 trae casos de uso asociados a los Requerimientos Funcionales?
3.5	El requerimiento funcional o no funcional es testeable?
3.6	En caso el SW no implemente todo los Rf y RNF del F2, ¿Existe en el F2 alguna precisión acerca del alcance de lo que efectivamente se va a implementar e instalar?
3.7	Si el F2 Indica fechas fijas de ejecución, ¿estas fechas han sido trasladadas al Instructivo del Pase a Producción o el SW lo valida?
3.8	El software graba los datos conforme a lo definido en BD?
3.9	Se guarda auditoría de los datos grabados/actualizados/eliminados?
3.1	Se guarda auditoría de los datos leídos por entidades externas?
3.11	En las búsquedas los filtros de selección permiten un rango de tiempo que puede provocar congestión en la BD?
3.12	¿Las interfaces del SW coinciden con las especificadas en el F2?
3.13	¿En el caso de una opción nueva en el software, existe una opción que tenga actualmente el mismo nombre?
3.14	De existir nuevas entidades ¿Se están incluyendo estas tablas en el proceso de transferencia de información por cambio de directorio? (insertando el nombre de la tabla en def_tab_pri)
3.15	Si se modifica la generación de planos archivos,etc verificar si existe un programa que los lea con el fin de asegurar que seguirá leyéndolos, coas SCAd, PDT de Fraccionamiento, COA
3.16	Concluida las pruebas funcionales se ha adjuntado al SIGESA la versión final del instructivo y F2?
3.17	De tratarse de procesos batcheros que lo ejecutará el operador y que requieren de área acotadora, se ha previsto ¿cómo se va a obtener el área acotadora del operador en la pbusuario?
3.18	Si se envía a producción un nuevo ejecutable (*.4gi,*.4go) y se indica en el pase a producción que estos ejecutables deben cronearse; nos debemos asegurar que dicho cron lea del directorio bin correspondiente; de no cumplir esto se debe registrar el resbug correspondiente al desarrollador.
3.19	Para todos los casos en que se envíe a producción un ejecutable (*.4gi,*.4go) que ya existía y solo se hace un mantenimiento; se debe coordinar con el Administrador pases/procesos que nos indique si el fuente está croneado y de ser así nos debe indicar el directorio correspondiente para tenerlo en cuenta y dar las indicaciones correspondientes de la actualización de los fuentes cuando se envíe el pase a producción.
3.20	En procesos batcheros de descarga o procesamiento de datos revisar el costo de los queries y verificar si hay queries secuenciales
3.21	Debido a la arquitectura de RFISCA, probó la funcionalidad en Regional Lima Prico y otra dependencia prico ?
3.22	Si el pase contiene el ear tecnologia-scheduler.ear se debe verificar que este contenga las tareas ya inscritas en el tecnologia-scheduler.ear de PRODUCCION.

IV.- EJECUCIÓN DE LA PRUEBA DE CONFORMIDAD DE USUARIO

4.1	¿Se le ha entregado el Informe de Definición de forma previa a la Prueba de Conformidad de Usuario?
4.2	¿Se le ha entregado al usuario el Manual de Usuario?
4.3	¿Se le ha requerido al usuario casos de prueba (casuística por RUC específico) que el prefiere verificar?
4.4	Los casos de prueba propuestos por el usuario están disponibles en el ambiente de pruebas?
4.5	¿Se le ha explicado al usuario los objetivos y alcances de la AOM materia de prueba?
4.6	En el caso de nuevas opciones en el software se le ha explicado con un ejemplo práctico como usar dichas opciones?
4.7	¿El usuario está conforme con la relación de casos de pruebas sobre los cuales se va a realizar las prueba?
4.8	¿La ejecución de los casos de prueba ha sido satisfactoria?
4.9	¿El usuario esá conforme con el Manual de Usuario?
4.10	¿Se han atendido todas las observaciones reportadas por el usuario?
4.11	¿Se le ha remitido al usuario ía correo electrónico el Formato de Conformidad para que complete los datos referidos a la Prueba de Aceptación de Usuario?
4.1	Se remitió el Informe de Aceptación de Usuario a Modelamiento y DDStyG?

IX.- LISTA DE VERIFICACION PLAN DE PRUEBAS

- | | |
|-----|--|
| 9.1 | El PPS cumple el formato vigente? |
| 9.2 | Todos los RF y RNF tienen casos de prueba asociados |
| 9.3 | Todos los casos de prueba deben tener un CU y un RF asociado |
| 9.4 | El resultado esperado es concreto y de ser el caso hace referencia a interfaces del F2 |

9.2



ANEXO N° 08: Informe de Pruebas de Sistema

ANEXO 08 INFORME DE PRUEBAS DEL SISTEMA

I. DATOS GENERALES

Número Pase a Producción : <Número del Pase según el SIGESA>
 Código y Nombre del Proyecto o AOM : <Según cronograma >
 Nombre del F2 : < >
 Analista de Calidad : <Nombre del Profesional>
 Fecha de Informe : <dd/mm/yyyy>
 Nombre del Sistema : <Según se indica en el F2 >

II. ALCANCE DE LA PRUEBA

En el presente informe se probarán los siguientes requerimientos contenidos en el Informe de Definición XXXXXXXXXX:

RF N°1 - <Nombre del Requerimiento Funcional>
 RF N°2 - <Nombre del Requerimiento Funcional>
 RNF N°1 - <Nombre del Requerimiento No Funcional>

III. DETALLE DE LA PRUEBA

II.1.- PRUEBAS DE INSTALACION

La instalación se realizó conforme al instructivo del pase a producción

<En esta sección adjuntar log's o pantallas que muestren evidencia de que el pase fue instalado en el ambiente de pruebas según el alcance del instructivo del Pase a Producción>

II.2.- PRUEBAS FUNCIONALES

< En esta sección por cada Requerimiento Funcional indicado en el F2 documentar la prueba e indicar en base a la evidencia si el resultado obtenido es conforme a lo precisado en el F2>

II.2.1.- Verificación de Requerimiento Funcional N° 1

a) Caso de Prueba N° 1

b) Caso de Prueba N° 2

II.2.2.- Verificación de Requerimiento Funcional N° 2

a) Caso de Prueba N° 1

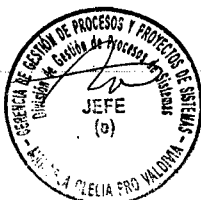
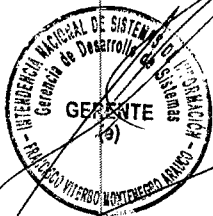
b) Caso de Prueba N° 2

II.3.- PRUEBAS NO FUNCIONALES

< En esta sección por cada Requerimiento No Funcional indicado en el F2 documentar la prueba e indicar en base a la evidencia si el resultado es conforme a lo precisado en el F2>

II.3.1.- Verificación de Requerimiento No Funcional N° 1

II.3.2.- Verificación de Requerimiento No Funcional N° 2



II.4.- PRUEBA DE ACEPTACION DE USUARIO¹

El resultado de esta prueba fue <Conforme / No Conforme>

Se adjunta el documento remitido por el usuario (En el formato del documento "IA- Informe de resultado de pruebas de aceptación de usuario.doc")

IV. OBSERVACIONES REPORTADAS

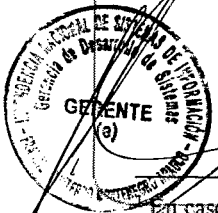
Se reportaron NN observaciones a través del <RESBUG / BUGZILLA> las cuales se encuentran atendidas.

V. CONCLUSIÓN

Se remitirá el pase a producción a la División de Operaciones de la Infraestructura Tecnológica para su instalación considerando que el resultado de cada una de las pruebas realizadas fue conforme a lo esperado.

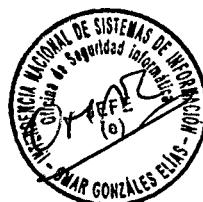
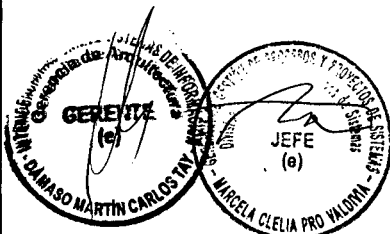
VI. RECOMENDACIONES <opcional>

<Numerar las recomendaciones>



En caso de Mantenimiento Correctivo no es obligatorio la conformidad será la que reciba la SAU asociada




Página 2 de 2






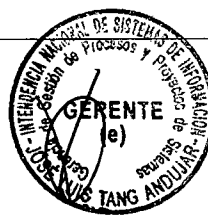
ANEXO N° 09 ROLES POR UNIDADES ORGÁNICAS SEGÚN ROF VIGENTE

ID	ROL	UNIDAD ORGÁNICA DEL ROL
1	Administrador de Aplicaciones Web de la División de Control de Calidad	Gerencia de Control de Calidad – División de Control de Calidad
2	Administrador de Base de datos de la División de Control de Calidad	Gerencia de Control de Calidad – División de Control de Calidad
3	Administrador de Pases	Gerencia de Operaciones y Soporte a Usuarios
4	Analista de Atención a Usuarios	Gerencia de Operaciones y Soporte a Usuarios
5	Analista de Control de Calidad	Gerencia de Control de Calidad – División de Control de Calidad
6	Analista de Sistemas	Gerencia de Desarrollo de Sistemas
7	Equipo Usuario	Área Usuaría
8	Líder Usuario	Área Usuaría
9	Programador de Sistemas	Gerencia de Desarrollo de Sistemas
10	Supervisor de Calidad	Gerencia de Control de Calidad – División de Control de Calidad
11	Supervisor de Desarrollo	Gerencia de Desarrollo de Sistemas
12	Supervisor de Operaciones	Gerencia de Operaciones y Soporte a Usuarios

ANEXO N° 10: AREAS ENCARGADAS SEGÚN ROF VIGENTE

ID	Encargo	Unidad Orgánica
1	Gerencia encargada del desarrollo de sistemas.	Gerencia de Desarrollo de Sistemas
2	Área encargada del desarrollo de sistemas.	Según corresponda: <ul style="list-style-type: none"> División de Desarrollo de Sistemas Tributarios División de Desarrollo de Sistemas Aduaneros. División de Desarrollo de Sistemas Administrativos. División de Desarrollo de Sistemas Analíticos.
3	Área encargada de la atención a usuarios.	División de Atención a Usuarios.
4	Área encargada del soporte y operación de la infraestructura tecnológica.	División de Soporte y Operación de la Infraestructura Tecnológica.
5	Área encargada del control de calidad.	División de Control de Calidad.

ANEXO N° 11: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

