Junta Nacional de Justicia

RESOLUCIÓN N° 030-2022-DG-JNJ

San Isidro, 16 de mayo de 2022

VISTOS:

El Memorando N° 000139-2022-OTIGD y el Informe N° 000037-2022-OTIGD/JNJ de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital; y el Informe N° 0063-2022-OPCT/JNJ de la Oficina de Planificación y Cooperación Técnica, referidos a la propuesta de Plan de Ejecución de Control de la Calidad de Software de la Junta Nacional de Justicia; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 71° del Reglamento de Organización y Funciones de la Junta Nacional de Justicia, establece las funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital, siendo una de ellas la de planificar y ejecutar medidas de seguridad necesarias que permitan proteger la información, software y hardware, en concordancia con las políticas institucionales; así como de formular, coordinar, ejecutar y evaluar el plan informático institucional;

Que, conforme a lo señalado en el Informe de vistos, en el marco de sus funciones, la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital ha elaborado el “Plan de Ejecución de Control de Calidad de Software”, el cual permite ejecutar el control de software que administra la institución, así como la implementación, funcionamiento y desarrollo del software a la medida de las necesidades de la institución, que garanticen la integridad, confidencialidad y seguridad de la información;

Que, el referido plan ha sido diseñado para establecer procedimientos de ejecución y control del software que usan las unidades de organización de la Junta Nacional de Justicia, implementando medidas y controles que permitan asegurar la protección de datos mediante protocolos seguros de almacenamiento y comunicación y otros aspectos pertinentes, de acuerdo con la normatividad vigente y las buenas prácticas que existen en materia de uso y desarrollo de software;

Que, asimismo establece las actividades y responsabilidades de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital asociadas al proceso de control de calidad del software instalado en la Junta Nacional de Justicia;

Que, en ese sentido, el Plan se vincula con los objetivos institucionales trazados en el Plan Estratégico Institucional (PEI), que establece la “Transformación Digital efectiva, interoperable y segura”, que implica hacer uso de la tecnología para hacer más ágiles los procesos de la institucióny mejorar el control de la gestión;

Firma Digital

Firmado digitalmente por SIFUENTES DEL MAR Rafael Nicolas FAU 20194484365 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.05.2022 15:00:19 -05:00

Firma Digital

Firmado digitalmente por PIZARRO ROCA Carlos Alberto FAU 20194484365 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.05.2022 23:38:05 -05:00

Firma Digital

Firmado digitalmente por ALVAREZ QUISPE Mario Alejandro FAU 20194484365 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.05.2022 15:06:47 -05:00

Junta Nacional de Justicia

Que, la Oficina de Planificación y Cooperación Técnica en atención a sus competencias, a través del Informe de vistos recomienda la aprobación del Plan de Ejecución de Control de Calidad de Software de la Junta Nacional de Justicia;

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Organización y Funciones asi como en la Resolución Nº 003-2022-P-JNJ de delegación de facultades a la Dirección General y con las visaciones de los jefes de las Oficinas de Asesoría Jurídica, Tecnologías de la Información y Gobierno Digital y de Planificación y Cooperación Técnica;

SE RESUELVE:

Firma Digital

Firmado digitalmente por SIFUENTES DEL MAR Rafael Nicolas FAU 20194484365 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 16.05.2022 15:00:59 -05:00

Artículo 1.- Aprobar el Plan de Ejecución de Control de Calidad de Software de la Junta Nacional de Justicia, que en anexo forma parte de la presente resolución.

Firma Digital

Firmado digitalmente por PIZARRO ROCA Carlos Alberto FAU 20194484365 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.05.2022 23:38:45 -05:00

Artículo 2.- Disponer que la Oficina de Planificación y Cooperación Técnica haga de conocimiento de las unidades de organización de la Junta Nacional de Justicia el plan aprobado por la presente resolución.

Firma Digital

Firmado digitalmente por ALVAREZ QUISPE Mario Alejandro FAU 20194484365 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.05.2022 15:07:08 -05:00

Artículo 3.- Publicar la presente resolución y su anexo en el portal de transparencia y en el portal institucional de la Junta Nacional de Justicia (www.jnj.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y archívese.

Firma Digital

Firmado digitalmente por MARRUJO ASTETE Betty Liliana FAU 20194484365 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16.05.2022 18:47:44 -05:00

BETTY LILIANA MARRUJO ASTETE
DIRECTORA GENERAL
JUNTA NACIONAL DE JUSTICIA

JUNTA NACIONAL DE JUSTICIA

PLAN DE EJECUCIÓN DE CONTROL DE CALIDAD DE SOFTWARE

2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN....2

2. MARCO NORMATIVO....2

3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE EJECUCIÓN DE CONTROL DE SOFTWARE 3

4. GENERALIDADES....3

4.1. OBJETIVOS....3
4.1.1. Objetivo general....3
4.1.2. Objetivos específicos....3
4.2. ALCANCE....3
4.3. JUSTIFICACIÓN....3
4.4. ROLES Y RESPONSABILIDADES....4
4.5. VINCULACIÓN CON EL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL....4

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES....5

6. PRODUCTOS DE TRABAJO Y ACTIVIDADES DE DESARROLLO....5

6.1. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE TRABAJO....5
6.2. ACTIVIDADES DEL PROCESO DE DESARROLLO....6
6.3. PRODUCTOS DE TRABAJO....9
6.4. ATRIBUTOS DE CALIDAD POR ACTIVIDADES DEL PROCESO DE DESARROLLO....12
6.5. ATRIBUTOS DE CALIDAD POR PRODUCTO DE TRABAJO....14
6.6. PUNTOS DE REVISIÓN....17

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES....18

8. RECURSOS....18

8.1. PERSONAL....18
8.2. PRESUPUESTO....19

9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN....19

10. ANEXOS....19

10.1. ANEXO 1. FORMATOS....20

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan es un documento de gestión de la Junta Nacional de Justicia (JNJ), que le permite a la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital ejecutar el control de software que administra la institución, así como la implementación, funcionamiento y desarrollo del software a la medida de las necesidades de la JNJ, que garanticen la integridad, confidencialidad y seguridad de la información.

El software que se instale en la Junta Nacional de Justicia debe contar con la licencia del autor o titular de los derechos de explotación/distribuidor. Queda prohibido usar copias no autorizadas de software, utilizar software sin licencia original o incumplir los términos de su licenciamiento, ya que contraviene los derechos de autor.

2. MARCO NORMATIVO

- Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital y su modificatoria aprobada mediante Ley N° 30999.
- Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo.
- Decreto Legislativo N° 822, Ley sobre el Derecho Autor y sus modificatorias aprobadas por Decreto Legislativo N^{os} 1076, 1309 y 1391 y las Leyes N^{os} 27861, 28571, 29316 30276 y 31117.
- Decreto de Urgencia N° 007-2020, que aprueba el Marco de Confianza Digital y dispone medidas para su fortalecimiento.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 118-2018-PCM, que declara de interés nacional el desarrollo del Gobierno Digital, la innovación y la economía digital con enfoque territorial, modificado por Decreto Supremo N° 029-2021-PCM.
- Decreto Supremo N° 051-2018-PCM, que crea el Portal de software Público Peruano y establece disposiciones adicionales sobre el software Público Peruano, modificado por Decreto Supremo N° 029-2021-PCM.
- Decreto Supremo N° 013-2003-PCM, que dicta medidas para garantizar la legalidad de la adquisición de programas de software en entidades y dependencias del Sector Público, modificado por Decretos Supremos N^{os} 053 y 077-2008-PCM y Decreto Supremo N° 076-2010-PCM.
- Resolución Ministerial N° 041-2017-PCM que aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP-ISO/IEC 12207:2016- Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3a Edición”, en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.

- Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2019-PCM-SEGDI, que aprueba la Directiva N° 001-2019-PCM-SE, "Directiva para compartir y usar Software Público Peruano".

3. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE EJECUCIÓN DE CONTROL DE SOFTWARE

El presente Plan, considera las fases principales para el ciclo de vida de software de acuerdo con la Metodología RUP (cascada), estableciéndose una secuencia de procesos en la que los productos de uno son insumos requisitos para los siguientes.

4. GENERALIDADES

4.1. Objetivos

4.1.1. Objetivo general

El objetivo general del Plan de Ejecución de Control de Software es comunicar, a través de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital de la JNJ, el ámbito, recursos, y herramientas a los gestores del software y personal técnico, además de entregar a la administración una visibilidad adecuada del proceso utilizado y los productos construidos durante el proyecto mediante acciones planificadas y sistemáticas que aseguren la calidad de los procesos y productos.

4.1.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos del presente Plan es la mejora continua, el cuidado y la mejora de los procesos de control de calidad del software:

a) Tomar decisiones oportunamente sobre procesos desarrollados, utilizados e identificados en el control de calidad del software.

b) Detectar, de manera anticipada, problemas del desempeño del software.

c) Detectar problemas de los productos y de los equipos de cómputo.

4.2. Alcance

El Plan de Ejecución de Control de Software tiene alcance a las actividades de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital que deben ser ejecutadas durante el ciclo de vida del software definido para la aplicación, tanto para desarrollos realizados de manera interna por la JNJ como para desarrollos tercerizados**.** El ciclo de vida comprende las etapas de Planificación, Especificación de Requerimientos, Análisis, Diseño, Implementación, Instalación (aceptación y entrega), y Operación (mantenimiento).

4.3. Justificación

El presente Plan, está diseñado para establecer procedimientos de ejecución y control del software que usan todas las unidades de organización de la Junta Nacional de Justicia, implementando medidas y controles que permitan asegurar la protección de datos mediante protocolos seguros de almacenamiento y comunicación y otros aspectos

pertinentes, de acuerdo con la normatividad vigente y las buenas prácticas que existen en materia de uso y desarrollo de software.

El Plan de Ejecución de Control de Software, también dispone la verificación de la contratación para el desarrollo del software se haga bajo los términos y condiciones estipuladas en los respectivos contratos de adquisición de los mismos, siendo la Oficina de administración la encargada de llevar a cabo las contrataciones del software que requiera la institución, previo requerimiento de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital.

4.4. Roles y responsabilidades

4.4.1. El personal de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital, para la ejecución de las actividades que realiza durante el ciclo de vida del software, cumple los siguientes roles y responsabilidades:

a) Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital, es el responsable de la supervisión y evaluación del cumplimiento del presente Plan.
b) Jefe de Proyecto, es el responsable del cumplimiento del alcance, plazos, costos y calidad del proyecto de desarrollo de sistemas.
c) Personal de Control de Calidad, es el responsable de la ejecución de los controles de calidad de software en los diferentes procesos del ciclo de vida del software.
d) Equipo de desarrolladores, son los responsable de la ejecución de las actividades propias del desarrollo de sistemas.

4.4.2. La Oficina de Tecnología de la Información y Gobierno Digital es responsable de:

a) Comunicar el ámbito, recursos y herramientas a los gestores del software y personal técnico.

b) Entregar a la administración una adecuada visibilidad del proceso utilizado y los productos construidos.

c) Definir la organización, actividades y responsabilidades asociadas al proceso de control de calidad durante todo el ciclo de vida de los proyectos.

4.5. Vinculación con el Plan Estratégico Institucional

El Plan de Ejecución de Control de Software ha sido concebido para establecer las actividades y responsabilidades de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital asociadas al proceso de control de calidad del software que se instale en la JNJ, procesos que son ejecutadas durante todo el ciclo de vida del proyecto.

En ese sentido, el Plan de Ejecución de Control de Software se vincula en los objetivos institucionales trazados en el Plan Estratégico Institucional (PEI), que establece la

"Transformación Digital efectiva, interoperable y segura", esto implica hacer uso de la tecnología para hacer más ágiles los procesos de la JNJ y mejorar el control de la gestión.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Calidad de software. E**s la capacidad de un producto de software para cumplir los requerimientos establecidos**.**

- **Ciclo de vida de software.** Estructura que contiene los procesos, actividades y tareas relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de un producto de software, abarcando la vida completa del sistema, desde la definición de los requisitos hasta la finalización de su uso.

6. PRODUCTOS DE TRABAJO Y ACTIVIDADES DE DESARROLLO

6.1. Identificación de productos de trabajo

Se nombran los productos de trabajos que soportan la construcción del sistema.

Producto de Trabajo	Descripción
Plan de Proyecto	Documentación para controlar y monitorear el Proyecto.
Plan de Riesgos	Documentación sobre las posibles situaciones en las que el Proyecto puede verse afectado
Especificación de Requerimientos	Repositorio central que contiene la información actualizada de cada uno de los requerimientos detectados. Descripción de los requerimientos del usuario que deben ser satisfechos por el equipo de desarrollo.
Especificación del sistema (Solución Propuesta)	Documentación sobre la situación actual, sus problemas y las mejoras que introduce el desarrollo de la solución que se propone.
Especificación Funcional	Documentación que especifica en términos no técnicos, que es lo que la solución hace que se propone.
Plan de pruebas	Documentación que describe las pruebas que serán llevadas a cabo para demostrar al usuario que la solución satisface los requerimientos definidos.
Especificación de Diseño de Sistema	Documentación que define la Arquitectura de la Solución e identifica todos los componentes del sistema.
Especificación de Diseño de Soporte	Documentación detallada de los requerimientos de soporte desde la fase de Implementación a la de Operación
Plan de aseguramiento de calidad	Documentación que define todas las actividades de aseguramiento de calidad que se harán durante el Proyecto.
Plan de gestión de la configuración SCM	Documentación que describe la metodología que se seguirá para realizar la gestión de la configuración en el proceso de desarrollo de software, formularios y checklist.
Informe de pruebas (testing)	Documentación que describe los resultados de las pruebas, los cuales ayudarán a comprobar el "buen" funcionamiento del software.
Manual de usuario	Documentación que describe el comportamiento del sistema desde el punto de vista funcional de la aplicación.
Manual de instalación del sistema	Documentación de la especificación de los componentes de instalación y la forma en que se debe realizar esta tarea.

6.2. Actividades del proceso de desarrollo

A. Planificación

Planificación/definición de recursos, tiempo y otras informaciones relacionadas con el proyecto según la evaluación del usuario poniendo énfasis en lo que se debe modificar y lo que se debe mantener.

Durante la etapa de planificación, personal de Control de Calidad debe participar de la elaboración del Plan de Proyecto. Es su responsabilidad producir el Plan y verificar que los procesos, procedimientos y estándares identificados en el Plan de Proyecto sean apropiados, claros, específicos y auditables.

El contenido del Plan debe identificar: evaluaciones, auditorías y revisiones, estándares, procedimientos de seguimiento y reporte de errores, y documentación por producir.

B. Especificación de requerimientos (Definición)

Esta fase comienza cuando se han identificado los problemas o necesidades de la entidad, cuya solución requiere un análisis y especificación. En esta etapa el equipo de proyecto debe entender al usuario en términos de sus problemas y dirección, sus capacidades técnicas y de organización y su potencial futuro. Para esto es necesario analizar:

- Las metas de la organización, sus objetivos y factores críticos de éxito.
- Los procesos institucionales y flujos de información actuales.
- Requerimientos de solución, en términos de procesos y principios organizacionales, estructura organizacional y arquitectura tecnológica.
- Beneficios de la solución e impacto en la organización, recursos humanos y ambiente tecnológico.

En esta etapa no se debe pensar en posibles soluciones, sino solamente en el problema, es decir, se debe describir el problema en forma de requerimientos.

El personal de Control de Calidad debe corroborar que en la Especificación estén expresados todos los requerimientos, de manera tal que puedan ser verificados en el producto final.

C. Análisis

Durante esta fase se analiza la Especificación de Requerimientos con el objetivo de identificar las soluciones que satisfagan los requerimientos, se analizan diferentes alternativas de solución y se selecciona solo una, y se genera el informe de Solución Propuesta.

En la fase de análisis, dentro de las actividades de Control de Calidad se incluye asegurar:

- La adherencia del Análisis y su documentación a los estándares definidos en el Plan de Proyecto.

- La incorporación de los resultados de las inspecciones en el Análisis.

D. Diseño

Debe construirse el sistema de software de acuerdo a la información obtenida de la etapa de análisis. En esta etapa se define como debe implementarse el sistema de software. Los modelos creados en la fase de análisis determinan claramente cuál debe ser el comportamiento general del sistema en un entorno ideal. Los modelos a crear en la fase de diseño determinan, ya sobre el entorno propio de la organización, cómo debe implementarse el sistema. Por otra parte, en esta fase el Equipo de Proyecto define la funcionalidad y solución física que va a satisfacer los requerimientos definidos.

En la fase de diseño, dentro de las actividades de Control de Calidad se incluye asegurar:

- La adherencia del diseño y su documentación a los estándares definidos en el Plan del Proyecto.
- La presencia de todo módulo en el diseño.
- La incorporación de los resultados de las inspecciones en el diseño.
- El ingreso del diseño a la configuración del software, tras su aprobación.

E. Implementación

La implementación se establece como la "construcción" del sistema. La actividad sólo lleva a la práctica el sistema que se modeló en la fase de diseño. La fase incluye las actividades de codificación e integración de los diferentes módulos constitutivos del sistema. En la fase de implementación, cada componente de la solución, identificado en la Especificación de Diseño de Sistema, se diseña en detalle (si corresponde), se construye, se ensambla, se prueba y se integra con otros componentes relacionados.

Los posibles componentes son:

- Productos estándares disponibles y componentes construidos para el usuario.
- Componentes construidos solo para el usuario.
- Componentes derivados de prototipos, usados preliminarmente para verificar todo o parte del diseño y, en algunos casos, para llegar a ser parte de la solución.

Los componentes individuales son distribuidos por varias disciplinas y terceras partes. Es esencial que el Equipo aplique los principios de control de cambios, administración de la configuración y reportes. Esta fase involucra a muchas personas trabajando simultáneamente, pero con independencia en tareas complejas. Por lo tanto, es muy importante que los planes para apoyar esta fase sean conocidos y los roles y responsabilidades estén claramente definidas.

El software generado en la fase de implementación no puede ser “entregado” a los usuarios, para que funcione, sin ejecutar antes una serie de pruebas. Las pruebas

son tendientes a encontrar defectos en el sistema final debidos a omisión o mal interpretación de alguna parte del análisis o el diseño.

Los defectos deben detectarse y corregirse en esta fase del proyecto. En ocasiones los defectos pueden deberse a errores en la implementación de código (errores propios del lenguaje o sistema de implementación), aunque en esta etapa es posible realizar una efectiva detección de los mismos, ellos deben ser detectados y corregidos en la fase de implementación.

Al personal de Control de Calidad le corresponde auditar:

- Los resultados de las actividades de diseño y codificación.
- El estado de todos los entregables.
- Las actividades de gestión de configuración y de la biblioteca del software.
- Los informes sobre desviaciones y las acciones correctivas.
- Garantizar la concordancia de las pruebas con el Plan y los procedimientos definidos, así como también toda desviación sea informada y corregida.
- Certificar que las actividades de prueba se han completado satisfactoriamente y que el software y su documentación se encuentran listos para la entrega del producto final.

F. Instalación (Aceptación y Entrega)

Aceptación (negativa o positiva) de las representaciones de la aplicación por parte del usuario. Durante la fase de instalación, todas las componentes de la solución se distribuyen al usuario y se instalan. La solución se prueba como un todo en un ambiente operacional hasta que esté lista para la prueba de aceptación formal por parte del usuario.

La Prueba de Aceptación quiere demostrar al usuario que la solución cumple los requerimientos de la Especificación Funcional. El usuario confirma por escrito que todas las pruebas han sido exitosas y que acepta la solución.

La salida de esta fase es transferir la propiedad de la solución a la organización usuario.

En la fase de aceptación, Control de Calidad es responsable de realizar la última auditoria de configuración del software, con el objetivo de determinar que los entregables están listos para la entrega.

G. Operación (Mantenimiento)

Esta es la fase post-aceptación del proyecto, durante la cual se mantiene y soporta la solución según lo acordado entre las partes.

En esta fase el software es puesto en funcionamiento con los usuarios y el entorno de la organización. Es común que estas etapas requieran de trabajo adicional del equipo de desarrolladores, especialmente en procesos de configuración adecuada, utilidades menores de copias de respaldo, administración de seguridad o reportes adicionales.

Se hace una revisión para registrar datos estadísticos y discutir sobre áreas de experiencia que puedan ser útiles para otros proyectos en el futuro.

El contenido del proyecto se archiva y se considera el proyecto terminado.

Después del período de garantía, se puede continuar con la mantención de la solución.

En la fase de Operación, Control de Calidad es responsable de asegurar que los requerimientos de calidad se han cumplido y que las actividades de aseguramiento de calidad se han realizado.

Durante la operación pueden presentarse correcciones o mejoras que originen pequeños “ciclos de desarrollo”. En tal caso, se repetirán las actividades de Control de Calidad descritas con anterioridad.

6.3. Productos de trabajo

Los productos de trabajo que deberían entregarse dentro del desarrollo del proyecto:

A. Plan de Proyecto

Para contar con una forma de monitorear y controlar lo que se está llevando a cabo dentro del desarrollo del proyecto. El Plan de Proyecto proporciona un repositorio central que contiene la información de planificación e implementación requerida para ejecutar el plan de proyecto entero. Provee un resumen y una integración de todos los planes contenidos en el proyecto y de todos los proyectos contenidos en el programa. Posibilita el monitoreo del progreso del proyecto de manera consistente con el Plan.

El Plan de Proyecto inicial refleja la información que está disponible en la fase de análisis. Al tener información más detallada, según avanza el proyecto, el plan de proyecto es actualizado de acuerdo con esto. La cobertura del Plan de Proyecto es el proyecto completo, pero en cualquier punto del tiempo, normalmente debe contener actividades detalladas solamente para la fase actual y la fase siguiente.

B. Plan de Riesgos

El Plan de Riesgos establece las posibles situaciones en las que el proyecto puede verse afectado. Para ello, se realiza un análisis de riesgos, a través del cual se establecen las acciones a tomar en el caso que se concreten dichas situaciones.

Básicamente, el Plan de Riesgos debe contemplar la:

- Definición de los riesgos, la posibilidad de que se concrete cada uno de los riesgos detectados.
- Definir qué tan grande sería el impacto de cada riesgo identificado en el proyecto.
- Definir e indicar cuales son los eventos indicadores de que el riesgo se ha concretado.
- Definir el Plan de contingencia para cada uno de ellos.

C. Especificaciones de Requerimientos

La Especificación de Requerimientos proporciona un repositorio central que contiene la información actualizada de cada uno de los requerimientos detectados, como el número secuencial que identifica en forma única al requerimiento, tipo de requerimiento, identificación de requerimiento original (cuando es reclasificado), estado del requerimiento, persona que lo planteó, categoría del requerimiento, nombre del requerimiento, fecha en que se da por aprobado el requerimiento por parte del usuario, nombre de la persona que da por aprobado el requerimiento. Todo esto, permite una administración correcta de los requerimientos del proyecto.

La Especificación de Requerimientos refleja las necesidades de la entidad, los requerimientos necesarios para resolver aquellas necesidades, y objetivos del usuario que buscan una solución. Este es el primer documento que se genera en un proyecto y debe ser conciso, claro y completo; de modo tal que sea la base para las siguientes etapas.

Debe ser escrito en un lenguaje de alto nivel, en términos de la organización. Debiera ser capaz de ser producido en un tiempo limitado, y no debe contener detalles específicos a menos que sean considerados requisitos para la entidad. La Especificación de Requerimientos forma la base para el desarrollo de la Solución Propuesta, pero al mismo tiempo difieren, pues ésta refleja las necesidades y objetivos institucionales traducidos en requerimientos para una solución.

D. Especificación del Sistema (Solución Propuesta)

Muestra como es la situación actual, los problemas y las mejoras que introduce el desarrollo de la solución que se propone. La solución propuesta específica en términos no técnicos cómo la solución satisface al usuario y es la base para la Especificación Funcional, que es producida en la fase de diseño.

E. Especificación Funcional

La Especificación Funcional específica en términos no técnicos, qué es lo que la solución hace para el usuario. Este es un documento muy importante, porque provee una única definición formal del total de los requerimientos que satisface la solución, y por qué es la base para planificar el diseño y para desarrollar e implementar el Proyecto.

F. Plan de pruebas

El Plan de Pruebas es un documento estrechamente alineado con la Especificación Funcional, el cual describe las pruebas que son llevadas a cabo para demostrar al usuario que la solución satisface los requerimientos y que la solución cumple con el uso que se pretende en el ambiente operacional del usuario.

G. Especificación de Diseño de Sistema

La Especificación de Diseño del Sistema define la Arquitectura de la Solución e identifica todos los componentes del sistema.

Establece las interfaces y la especificación a alto nivel de cada componente.

Para cada componente se establece:

- La descripción del componente.
- Diagrama de flujo de datos del componente.
- Interfaces del componente.
- Estructura de datos del componente.
- Diseño funcional del componente
- Criterios de diseño y restricciones del componente.
- Especificación de test del componente e integración.
- Ambiente del componente.

H. Especificación de Diseño de Soporte

La Especificación de Diseño de Soporte provee documentación detallada de los requerimientos de soporte desde la fase de implementación a la de operación. Los requerimientos de soporte al usuario deben ser claramente establecidos para identificar áreas críticas que pudieran requerir recursos significativos.

I. Plan de Aseguramiento de Calidad (Control de Calidad)

El Plan define todas las actividades de aseguramiento de calidad que se hace durante el proyecto. La importancia de este Plan reside en contar con un documento formal con instrucciones explícitas acerca de la forma de llevar a cabo cada una de las actividades previamente planificadas y de esta forma poder controlar cada una de las variables que inciden en el correcto desarrollo del producto.

El Proyecto, debe tener definidas ciertas actividades para cumplir con sus estándares de calidad, entre ellas realizar revisiones e inspecciones dentro del proyecto, llevar a cabo testing de los módulos desarrollados, entre otras. Estas actividades, serán realizadas durante todo el proceso de desarrollo del software para asegurar que este cumpla con los criterios de calidad impuestos.

Algunas de las etapas a seguir son las de llevar a cabo controles sobre la documentación del software, códigos fuentes, manuales e informes de requerimientos, mantener toda la documentación con respecto a los cambios efectuados durante el desarrollo, llevar a cabo procedimientos que permitan asegurar los ajustes de los estándares de desarrollo de software, mecanismos para realizar mediciones de manejo de información e identificación de procesos, entre otros.

El Plan, entrega todos los procedimientos y estándares que se llevan a cabo durante el desarrollo del proyecto, así como los formularios y checklist correspondientes. Se entrega junto con el Plan de Proyecto.

J. Plan de Gestión de la Configuración SCM

Describe la metodología que se sigue para realizar la gestión de la configuración en el proceso de desarrollo de software, los formularios y checklist.

K. Informe de pruebas (testing)

Los resultados de estas pruebas ayudarán a comprobar el "buen" funcionamiento del software una vez integrados sus componentes (ver anexo Informe de pruebas).

L. Manual de usuario

Explica el comportamiento del sistema desde el punto de vista funcional de la Aplicación. Para ello, se basa en el documento de Especificación Funcional (ver anexo Manual de Usuario).

M. Manual de instalación del sistema

Especificación de los componentes de instalación y la forma en que se debe realizar esta tarea.

N. Avances de la Aplicación

Subproductos que evalúa el usuario.

6.4. Atributos de calidad por actividades del proceso de desarrollo

A. Planificación

Aspectos	Planificación
Objetivo Cuantificable	La Planificación del proyecto debe respetar los plazos establecidos. Se requiere la participación del usuario.
Atributos de Calidad	Claridad, Mantenimiento, Flexibilidad, Confiabilidad, Corrección, Facilidad de uso, Eficiencia, Integridad.
Encargado(s) revisión final	Jefe de Proyecto, Usuario.

B. Especificación de Requerimientos

Aspectos	Especificación de Requerimientos
Objetivo Cuantificable	Se requiere la participación del usuario. Se requiere la participación del Analista Funcional. No se debe consumir más de un 30% del tiempo total del proyecto. Se deben identificar el 100% de requerimientos del usuario y acotarlos al alcance del proyecto.
Atributos de Calidad	Completitud, Claridad, Mantenimiento, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario, Jefe de Proyecto.

C. Análisis

Aspectos	Análisis
Objetivo Cuantificable	Se requiere la participación del usuario. Se requiere la participación del Analista Funcional. No se debe consumir más de un 30% del tiempo total del proyecto. Se deben identificar las soluciones que satisfagan la Especificación de Requerimientos, en un 100%, y seleccionar solo una. Se debe documentar la Solución Propuesta en un 100%.
Atributos de Calidad	Completitud, Claridad, Mantenimiento, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario, Jefe de Proyectos.

D. Diseño

Aspectos	Diseño
Objetivo Cuantificable	No se debe consumir más de un 60% del tiempo total del Proyecto. Se requiere de la participación del Arquitecto de Sistema. Se requiere la participación del Diseñador. Se requiere de la participación del Jefe de Proyectos. Se requiere participación del Analista Funcional. Se debe definir la Funcionalidad y Solución Física que va a satisfacer los Requerimientos en un 90%. Se debe planificar cómo se va a implementar y aceptar la Solución Propuesta en un 90%. Se debe planificar el soporte de la Solución Propuesta en un 90%.
Atributos de Calidad	Claridad, Completitud, Mantenimiento, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Arquitecto de Sistema, Jefe de Proyectos, Usuario.

E. Implementación

Aspectos	Implementación
Objetivo Cuantificable	No se debe consumir más de un 60% del total del Proyecto. Las Pruebas no deben superar más del 30% del total del Proyecto. Los componentes de la Solución deben ser construidos en un 100%. Las Pruebas deben cubrir el 100% de los Componentes construidos.
Atributos de Calidad	Corrección, Claridad, Mantenimiento, Integridad, Completitud, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Jefe de Proyecto, Usuario, Arquitecto de Sistema.

F. Instalación (aceptación y entrega)

Aspectos	Instalación (Aceptación y entrega)
Objetivo Cuantificable	Se requiere la participación del usuario. La Solución se prueba 100% en un ambiente operacional hasta que esté lista para la prueba de aceptación formal por parte del usuario.

	El usuario debe estar de acuerdo en que la Solución cumple la Especificación Funcional, que la Solución ha sido distribuida y que la Organización acepta la propiedad de la Solución, en un 100%. Se debe registrar, revisar y corregir la Solución para los defectos identificados en un 100%. Se debe involucrar al personal de Soporte para facilitar el traspaso exitoso, en un 80%.
Atributos de Calidad	Mantenimiento, Corrección, Claridad, Confiabilidad, Integridad, Completitud, Facilidad de uso, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario.

G. Operación (mantenimiento)

Aspectos	Operación (mantenimiento)
Objetivo Cuantificable	Se requiere la participación del usuario. Se debe hacer una revisión para registrar datos estadísticos y discutir sobre áreas de experiencia que puedan ser útiles para otros proyectos en el futuro, en un 80%. Se debe archivar el contenido del Proyecto y considerar el proyecto como terminado, en un 100%. Se debe proveer soporte para la Mantenimiento de la Solución en un 100%.
Atributos de Calidad	Corrección, Flexibilidad, Facilidad de uso, Corrección, Confiabilidad, Claridad.
Encargado(s) revisión final	Usuario.

6.5. Atributos de calidad por producto de trabajo

A. Plan de Proyecto

Aspectos	Plan de Proyecto
Objetivo Cuantificable	El documento no debe superar las 100 hojas. Debe ser comprendido en un 98% por la totalidad del Equipo de trabajo. La Planificación del Proyecto debe ser capaz de soportar Eventos No Planificados que se puedan producir en el transcurso del Proyecto. Los EVNP no deben cubrir más de un 10% del tiempo total del Proyecto. Se requiere participación del usuario. El Plan del Proyecto debe contemplar la estrategia, organización, riesgos, contingencias, recursos y tareas, en un 100% para la fase de diseño.
Atributos de Calidad	Claridad, Mantenimiento, Flexibilidad, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Jefe de Proyecto, Usuario.

B. Plan de Riesgos

Aspectos	Plan de Riesgos
Objetivo Cuantificable	El documento no debe superar las 20 hojas. El documento como mínimo debe contener 10 riesgos.
Atributos de Calidad	Claridad, Mantenimiento, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Jefe de Proyecto.

C. Especificaciones de Requerimientos

Aspectos	Especificación de Requerimientos
Objetivo Cuantificable	Se requiere participación del Jefe de Proyecto. Se requiere participación del usuario. Se requiere participación del Analista Funcional. Debe existir un 100% de conformidad en los acuerdos entre usuario y desarrolladores. Debe ser claro, es decir, explicado de manera No técnica para el entendimiento del usuario en un 100%. La Solución que se presenta al usuario debe ser rigurosa en sus restricciones, en un 100%.
Atributos de Calidad	Completitud, Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario, Jefe de Proyecto.

D. Especificaciones de Sistemas (Solución Propuesta)

Aspectos	Especificaciones de Sistemas
Objetivo Cuantificable	Se requiere participación del usuario. Se requiere participación del Jefe de Proyectos. Se requiere participación del Analista Funcional. Debe existir un 100% de conformidad en los acuerdos entre usuario y desarrolladores. Debe ser suficientemente claro, es decir, explicado de manera No técnica para el entendimiento del usuario en un 100%.
Atributos de Calidad	Completitud, Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Jefe de Proyecto, Usuario.

E. Especificación Funcional

Aspectos	Especificación Funcional
Objetivo Cuantificable	Se requiere participación del Usuario. Se requiere participación del Jefe de Proyectos. Se requiere participación del Arquitecto de Sistemas. Se requiere participación del Analista Funcional. El plan de pruebas debe abarcar todos los módulos de la aplicación. Las Pruebas deben cubrir el 100% de la Aplicación. Las Pruebas deben abordar en un 100% los tipos de prueba: unitaria, integración, y sistema. Las Pruebas deben abordar en un 100% los enfoques: Funcional, Seguridad, Calidad, Rendimiento, Aceptación, e Instalación.
Atributos de Calidad	Claridad, Completitud, Mantenimiento, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario, Jefe de Proyectos, Analista Funcional.

F. Plan de Pruebas

Aspectos	Plan de Pruebas
Objetivo Cuantificable	Se requiere participación del Usuario. Se requiere participación del Jefe de Proyectos. Se requiere participación del Arquitecto de Sistemas. El desarrollador debe comprender en un 98% el documento.

	La Solución (desde el punto de vista del Diseño) debe contemplar el 100% de los Requerimientos acordados con el usuario. La Solución (desde el punto de vista del Diseño) debe contemplar el 100% de los Requerimientos derivados. La Solución (desde el punto de vista del Diseño) debe ser lo suficientemente flexible para soportar en el futuro nuevas funcionalidades en un 90%.
Atributos de Calidad	Completitud, Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario, Jefe de Proyecto.

G. Especificación de Diseño de Soporte

Aspectos	Especificación de Diseño de Soporte
Objetivo Cuantificable	Se requiere participación del Usuario. Se requiere participación del Jefe de Proyectos. Debe existir un 100% de conformidad en los acuerdos entre usuario y desarrolladores. El Documento no debe superar las 100 hojas.
Atributos de Calidad	Completitud, Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario, Jefe de Proyectos.

H. Plan de Aseguramiento de Calidad

Aspectos	Plan de Aseguramiento de Calidad (Control de Calidad)
Objetivo Cuantificable	Se requiere la participación del Jefe de Control de Calidad. Se requiere la participación del Jefe de Proyectos. Se debe asegurar en un 100%, que la calidad requerida para la solución y el proceso de desarrollo esté definido, incorporado y verificado en todas las fases del proyecto. En el Plan de Control de Calidad se deben definir en un 100% todas las actividades de aseguramiento de calidad que se harán durante el proyecto.
Atributos de Calidad	Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Jefe de Proyectos, Jefe de Control de Calidad.

I. Informe de Pruebas

Aspectos	Informe de Pruebas (Testing) de la Integridad del Sistema, Unidad, y Aceptación
Objetivo Cuantificable	El usuario debe comprender en un 98% el documento. Se deben detectar a lo menos un 40% de errores en los Casos de Prueba aplicados.
Atributos de Calidad	Completitud, Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Usuario, Persona de control de calidad, Jefe de Proyecto.

J. Manual de Usuario

Aspectos	Manual de Usuario
Objetivo Cuantificable	El manual no debe manejar un lenguaje técnico, debe ser entendido en un 95% por los usuarios finales. No debe superar las 50 hojas.

Atributos de Calidad	Completitud, Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Desarrollador, Jefe de Proyecto.

K. Manual de Instalación del Sistema

Aspectos	Manual de Instalación del Sistema
Objetivo Cuantificable	El Manual no debe superar las 50 hojas.
Atributos de Calidad	Completitud, Mantenimiento, Claridad, Flexibilidad, Corrección, Confiabilidad, Facilidad de uso, Integridad, Eficiencia.
Encargado(s) revisión final	Desarrollador, Jefe de Proyecto.

6.6. Puntos de revisión

Se identifican como puntos de revisión aquellos que permiten validar y controlar las tareas realizadas dentro de cada etapa del ciclo de desarrollo y por cada cambio producido en mantención. Debe ser utilizado por el equipo de control de calidad durante la planificación para verificar el correcto establecimiento de los hitos de calidad.

A. Planificación

- Revisión y aprobación del plan ejecución de control de software.
- Revisión y aprobación del Plan de proyecto.
- Revisión y aprobación del Plan de riesgos.
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.

B. Especificación de requerimientos (Definición)

- Revisión y aprobación de la especificación de requerimientos.
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.

C. Análisis

- Revisión y Aprobación de la Especificación del Sistema (Solución Propuesta).
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.

D. Diseño

- Revisión y aprobación de la Especificación de Diseño de Sistema.
- Revisión y aprobación de la Especificación Funcional del Sistema.
- Revisión y aprobación de la Especificación de Diseño de Soporte del Sistema.
- Revisión y aprobación del Plan de Pruebas del sistema.
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.

E. Implementación

- Revisión y aprobación de los casos de prueba.

- Revisión y aprobación de la especificación de los procedimientos de prueba.
- Revisión y aprobación del código y su documentación.
- Revisión y aprobación de los resultados de la prueba de unidad, integración, y sistema
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.
- Revisión y aprobación del Manual de Usuario.
- Revisión y Aprobación del Manual de Instalación del Sistema.

F. Instalación (aceptación y entrega)

- Revisión y aprobación el software y su documentación.
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.

G. Operación (mantenimiento)

- Revisión y aprobación de cada cambio producido durante el mantenimiento en su especificación, diseño, implementación y prueba.
- Revisión y aprobación de la documentación asociada a los cambios.
- Revisión y aprobación de la nueva versión del software y de su documentación.
- Reporte del estado y los resultados de las actividades de control de calidad.

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades descritas en el punto 6.2. Actividades del proceso de desarrollo en relación al control de calidad de software, se planifican y ejecutan de acuerdo con las especificaciones de alcance, plazos y costos de cada proyecto de desarrollo de sistemas. En todos los casos, se ejecutan según la siguiente secuencia.

A. Planificación
B. Especificación de requerimientos (definición)
C. Análisis
D. Diseño
E. Implementación
F. Instalación (aceptación y entrega)
G. Operación (mantenimiento)

8. RECURSOS

8.1. Personal

Conforme lo dispone el numeral II del Plan de Ejecución de Control de Calidad de

Software, está dirigido al personal de sistemas de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital, a continuación, se detalla el personal que interviene en la ejecución y control de calidad de los softwares:

a) Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Gobierno Digital

b) Jefe de Proyectos

c) Personal de Control de Calidad

d) Equipo de desarrolladores (Programador, Analista funcional, Arquitecto de software, Diseñador de IU, Documentador)

La capacitación del personal en la implementación del Plan de Ejecución de Control de Calidad de Software se desarrolla en una serie de charlas que se realizan de manera anual, a fin de cumplir un adecuado control de calidad de software que se instale en la JNJ.

8.2. Presupuesto

El presupuesto para la ejecución del presente Plan es asignado a cada proyecto de desarrollo de software que realice la Junta Nacional de Justicia, de acuerdo con la naturaleza y complejidad de la solución a implementar.

9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

La Oficina de Tecnología de la Información y Gobierno Digital realiza el seguimiento constante y continuo del Plan de Ejecución de Control de Calidad de Software, para lo cual se evalúan los estándares, los procedimientos y las convenciones que son utilizados durante las actividades y establecer las herramientas, técnicas y metodologías que soporta las prácticas de Control de Calidad de Software. Se considerarán los siguientes indicadores (métricas) para la evaluación del Plan:

- Porcentaje de cumplimiento de las actividades de control de calidad de software
- Promedio de errores identificados en los proyectos de desarrollo
- Porcentaje de errores recurrentes identificados en los proyectos de desarrollo

La Oficina de Planificación y Cooperación Técnica es el órgano encargado de realizar el seguimiento y monitoreo del cumplimiento de las actividades establecidas en el presente Plan, el cual se realizará con periodicidad trimestral.

El Plan de Ejecución de Control de Calidad de Software será actualizado según el marco legal vigente, pudiéndose recomendar ajustes que permitan una mejor aplicación del Plan. Cualquier cambio realizado al presente Plan es sustentado con la documentación respectiva.

10. ANEXOS

10.1. Anexo 1. Formatos

Resumen técnico del sistema

NOMBRE DEL SISTEMA

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:					
MÓDULOS DEL SISTEMA:					
AMBIENTE DE DESARROLLO:					
INTRANET		*EXTRANET*		*C/S*	

PLATAFORMA DE DESARROLLO:	
CONCEPTO	***DETALLE***
LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	
BASE DE DATOS	

EQUIPO DE DESARROLLO	
INTEGRANTE	***ROL***

USUARIO(S) PRINCIPAL(ES)	
INTEGRANTE	***ÁREA***

LIBRERÍAS FRONT Y BACK END USADAS EN EL DESARROLLO:

UBICACIÓN DE SISTEMA:	
- Directorio principal:	
- Nombre del bundle:	
- Directorios adicionales usados:	
RECUSOS EXTERNOS:	
Correo electrónico:	
FTP / Gestor de contenidos	IP Servidor: Ruta:
Web Service:	
OBJETOS DE BASE DE DATOS:	
- Tablas:	
- Store Procedures:	
- Vistas:	
- Sequencias:	
- Funciones:	
ROLES DE ACCESO PARA USUARIOS:	
-	

MÓDULOS / SISTEMAS AFECTADOS: *(Diagrama de contexto)*	
REGLAS DE NEGOCIO:	
-	
FUNCIONALIDAD GENERAL / FUNCIONALIDAD DETALLADA (ANEXAR PANTALLAS):	
-	
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL:	
- Manual técnico:	*Si / No*
- Manual de usuario:	*Si / No*
- Modelo de datos:	*Si / No*
- Casos de uso:	*Si / No*
- Casos de prueba:	*Si / No*
DATOS DE PASE A PRODUCCIÓN:	
RESPONSABLE	***FECHA***

Acta de reunión

ACTA N°:		**FECHA:**	
HORA DE INICIO :		**LUGAR:**	

PARTICIPANTES:		
OFICINA	***NOMBRE***	***SIGLAS***

AGENDA:		
ÍTEM	***TEMA***	***TRATADO (SI/NO)***
1		

INFORMACIÓN Y/O ACUERDOS:				
FECHA INICIO	***DESCRIPCIÓN***	***RESP.***	***FECHA TÉRMINO***	***ESTADO***
Acuerdo 1:				
	-		-	☐ PENDIENTE
Acuerdo 2:				
	-		-	☐ PENDIENTE
Acuerdo 3:				
			-	☐ PENDIENTE
FECHA TERMINO REUNIÓN:		***TERMINO REUNIÓN:***		

OBSERVACIONES:

FIRMA DE PARTICIPANTES:			
OFICINA	***NOMBRE***	***SIGLAS***	***FIRMA***

Cierre de proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO / TRABAJO	SIGLAS DEL PROYECTO / TRABAJO
NOMBRE DE LA DEPENDENCIA	

Fecha de Cierre	

Cierre por parte del Sponsor		
Pregunta	***Sí/No***	***Observaciones***
¿Se ha cumplido con la atención de los requerimientos solicitados y descritos en el acta de reunión N°_____?	☐ SÍ ☐ NO	
¿Está satisfecho con los módulos/opciones implementados y están de acuerdo a sus requerimientos?	☐ SÍ ☐ NO	
Comentarios		

FIRMAS			
Oficina	***Nombre***	***Firma***	***Fecha***