

NORMAS Y PROCEDIMIENTO PARA ATENCIÓN DE REQUERIMIENTO DE
DESARROLLO DE SOFTWARE INSTITUCIONAL EN EL GOBIERNO REGIONAL DEL
CALLAO

003

DIRECTIVA GENERAL N° - 2022-GRC-GGR/OTIC

FORMULADO POR: Gerencia General Regional / Oficina de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones

FECHA: 23 DIC. 2022

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

CARLOS ALBERTO ARIAS MARTÍNEZ
FEDATARIO ALTERNO
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO

Reg.: 732 Fecha: 23 DIC. 2022

I. OBJETIVO

Establecer criterios y pautas a considerar en el proceso de requerimiento, planificación, desarrollo, mantenimiento y operación de productos software, requerido por parte de las unidades de organización del Gobierno Regional del Callao, alineadas con la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2016 – Ingeniería de software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software – 3a Edición", que permitan desarrollarlos de manera óptima, a fin de contribuir al logro de su misión y a los objetivos institucionales.

II. FINALIDAD

Garantizar el proceso de desarrollo de información (software) en términos de calidad, definiendo de antemano una serie de fases intermedias, que permitan una adaptación progresiva de todas las personas implicadas, de un lado, los responsables de la dirección de proyectos de desarrollo de sistemas de información y del otro, los responsables del proceso a automatizar (usuario) y los responsables de la gestión de la institución.

III. BASE LEGAL

- 3.1. Ley N° 28612, Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la Administración Pública.
- 3.2. Ley N° 29733 – Ley de protección de datos personales y sus modificatorias.
- 3.3. Ley N° 27658 – Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, y sus modificatorias.
- 3.4. Decreto Legislativo N° 822, Ley sobre el Derecho de Autor.
- 3.5. Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital.
- 3.6. Ordenanza Regional N° 001-2018 que aprueba el Nuevo Texto Único Ordenado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Gobierno Regional del Callao.
- 3.7. 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.
- 3.8. Resolución Ejecutiva Regional N° 386-2018, el Gobierno Regional del Callao, crea el Comité de Gobierno Digital.
- 3.9. Resolución Gerencial General Regional N°295-2019- Gobierno Regional del Callao -GGR que aprueba la Directiva General N° 001-2019-GRC/GRPPAT/ORE, Lineamientos para la Elaboración, Aprobación y Actualización de Directivas de Directivas en el Gobierno Regional de Callao. (Versión 02)



IV. ALCANCE

La presente directiva es de aplicación a las unidades de organización del Gobierno Regional del Callao.

V. NORMAS

- 5.1. Esta directiva se basa en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207:2016 - "Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3a Edición" y en la metodología ágil de desarrollo de productos y entrega de proyectos - SCRUM.
- 5.2. Toda adquisición, desarrollo, operación o mantenimiento de software tendrá su origen en la necesidad de la unidad de organización, alineada a las funciones correspondientes al Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional del Callao.
- 5.3. Según el artículo 63 del TUO del Reglamento de Organización y Funciones " La Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones es la unidad orgánica encargada de planificar, organizar, dirigir, ejecutar, supervisar, evaluar y mantener los sistemas informáticos, de cómputo y de comunicaciones relacionados con el soporte tecnológico y la administración de redes del Gobierno Regional del Callao; igualmente de la elaboración, diseño y mantenimiento de la Pagina Web y el Portal Electrónico de Información Institucional." En atención a sus funciones define e implementa los estándares y herramientas tecnológicas para los procesos del ciclo de vida del software, ejecuta y supervisa la aplicación de estos estándares y administra la infraestructura tecnológica, bases de datos, sistemas informáticos, productos de software y licencias de software en el Gobierno Regional del Callao.
- 5.4. La Ley de Gobierno Digital establece el marco de gobernanza para elaborar lineamientos, procedimientos, metodologías, modelos, directivas u otros estándares de obligatorio cumplimiento para la implementación de las materias de gobierno digital.



VI. MECANICA OPERATIVA

6.1. Solicitud de la Unidad de Organización

- 6.1.1. La unidad de organización (*dueño del producto*) que tiene la necesidad de solicitar una nueva aplicación o una nueva funcionalidad a una aplicación desarrollada por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – OTIC, solicitará la misma a través de un documento, Informe o memorándum según corresponda dirigido a esta jefatura.
- 6.1.2. La secretaria de la OTIC recepcionará el documento y lo elevará a la jefatura para evaluación.
- 6.1.3. El jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – OTIC, evaluará la solicitud si califica para desarrollo o mantenimiento derivando la solicitud al profesional de Sistemas designado por la jefatura como Coordinador de Sistemas (se le denominará así en adelante).
- 6.1.4. El profesional de sistemas designado como Coordinador de Sistemas recepcionará el requerimiento y evaluará las funcionalidades para agendar la reunión correspondiente con la unidad de organización para el relevo de información y definición de funcionalidades.
- 6.1.5. El Coordinador de Sistemas elaborará el diagrama de procesos actual.

- 6.1.6. La Unidad de Organización y el Coordinador de Sistemas, suscriben el Anexo 2 – Acta de Requerimiento. Se remite documentación al Desarrollador Líder.

6.2. Del Proceso de Desarrollo del Software

- 6.2.1. El Desarrollador Líder, profesional designado por la jefatura de OTIC, evaluará la funcionalidad de los requerimientos (Anexo 2) haciendo el análisis y diseño del producto y modificará el modelo de Proceso actual, el mismo que utilizará el Anexo 3 - Formato de Resultados de Análisis de Requerimiento de Unidad de Organización, el cual incluye el Diagrama de Proceso con sus especificaciones, y actores que intervienen, la Arquitectura de Solución y Modelo de datos con el diagrama de Entidad/Relación, Diccionario de datos, diagrama de clases, diagrama de secuencia, diagrama de componentes, diagrama de despliegue y diagrama de servicios.
- 6.2.2. La Unidad de organización y el Desarrollador Líder aprobarán el Anexo 3 - Formato de Resultados de Análisis de Requerimiento de Usuario, firmándolo en conformidad, de existir cambios se modificará.
- 6.2.3. El Anexo 4 - Formato de Conformidad de Cambios en Base de Datos será elaborado por el desarrollador Líder o quien haga sus veces.
- 6.2.4. El Coordinador de Sistemas, elaborará el Anexo 5 - Cronograma de Actividades, de acuerdo a la definición de los Anexos 3 y 4.
- 6.2.5. El Desarrollador Líder o quien haga sus veces, elaborará el diagrama de Caso de uso en función al Anexo 03 – Formato de Resultados de Análisis de Requerimientos de Unidad de Organización, ya aprobado con la documentación detallada para que el Equipo de Desarrollo programe la aplicación o interfaz o servicio.
- 6.2.6. El Desarrollador Líder encarga al equipo de Desarrollo, elabore los nuevos sistemas o modifiquen los sistemas existentes de acuerdo a las especificaciones mencionadas en el punto 6.2.1, al término del desarrollo o modificación solicitarán al Equipo de Control de Calidad validar el funcionamiento del sistema nuevo o modificado.
- 6.2.7. El Equipo de Control de Calidad, validará los estándares de interfases y contenido, para lo cual se utilizará el Anexo 6 - Formato de Pruebas de Interfaces y Contenido. Si cumple con los estándares se comunica al Equipo de Desarrollo iniciar/modificar la codificación, de lo contrario se solicita al Equipo de Desarrollo, realizar solicitudes de cambio.
- 6.2.8. El Equipo de Control de Calidad, validará la funcionalidad del Requerimiento de la unidad de organización para lo cual utilizará el Anexo 7 – Formato de Validación de Requerimientos, si cumple con las funcionalidades solicitadas recomienda al Equipo de Desarrollo la Puesta en Producción, si no cumple, solicita al Equipo de Desarrollo las modificaciones que corresponda. Elaborará el Manual de Usuario.

6.3. Del Proceso de Puesta en Producción

- 6.3.1. Para la puesta en producción, el equipo de implementación utilizará el Anexo 8 – Acta de Puesta en Producción y Anexo 9 - Acta de Cierre, donde el responsable de la Unidad de Organización y el jefe de OTIC firman en señal de conformidad.
- 6.3.2. Para la asignación del uso de la nueva funcionalidad a implementar se deberá llenar el Anexo 10: Formato de Asignación de Usuario



Administrador, que será firmado por el Usuario Administrador y el jefe de OTIC.

6.3.3. Para la conformidad de la capacitación de la nueva funcionalidad se llenará el Anexo 11 - Acta de Conformidad de Capacitación firmada por el Representante de la Unidad de Organización y el Capacitador de la Oficina de OTIC.

6.3.4. Las Actas firmadas se derivan a la secretaria de OTIC para su archivo.

6.4. Del Proceso de Mantenimiento del Software

6.4.1. El proceso de mantenimiento del software se refiere a: mejorar un sistema informático o producto software existente; es decir, la gestión de las modificaciones al sistema informático o producto software con el objetivo de mantenerlo actualizado y operativo, el producto incluye la migración y retirada del sistema informático o producto software.

6.4.2. El procedimiento de atención del mismo se ajustará a lo dispuesto en los numerales 6.1 y 6.2 de la presente directiva, actualizando los documentos generados anteriormente y actualizando su versión.

VII. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

7.1. Todos los sistemas de información a desarrollarse en el Gobierno Regional del Callao, serán elaborados bajo los estándares de programación, lenguajes y herramientas que la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones - OTIC defina.

7.2. Todo sistema informático o producto software propio debe ser revisado y aprobado por la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones - OTIC, para su registro ante la Oficina de Derechos de Autor de INDECOPI, asegurando la titularidad de software, cumpliendo y aplicando los derechos de autor.

VIII. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

De existir algún requerimiento de desarrollo por las unidades de organización consideradas de interés institucional y que requieran su implementación antes de la entrada en vigor de la presente directiva, éstas pueden solicitar a la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones el apoyo técnico correspondiente para su desarrollo e implementación, a través de los medios convencionales existentes como el correo electrónico o documento formal entendiéndose Memorándum o Informe según corresponda..

IX. RESPONSABILIDAD

La Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (OTIC): Es la responsable de hacer cumplir la aplicación de las normas y procedimientos para la atención de requerimientos de desarrollo y/o modificación de software.

ANEXOS

1. Glosario de Términos
2. Acta de Requerimiento
3. Formato de Resultados de Análisis de Requerimiento de Unidad de Organización
4. Formato de Conformidad de Cambios en Base de Datos
5. Cronograma de Actividades
6. Formato de Pruebas de Interfaces y Contenido
7. Formato de Validación de Requerimientos
8. Acta de Puesta en Producción
9. Acta de Cierre

10. Formato de Asignación de Usuario Administrador
11. Acta de Conformidad de Capacitación
12. Flujograma: Solicitud de Unidad de Organización
13. Flujograma: Plan de Desarrollo Según Metodología de Trabajo.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL


CARLOS ALBERTO ARIAS MARTÍNEZ
FEDATARIO ALTERNO
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
Reg.: 732 Fecha: 13 DIC, 2022



Anexo N° 1: Glosario de Términos

a. Gobernanza digital

Es el conjunto de roles, estructuras, procesos, herramientas y normas para articular, dirigir, evaluar y supervisar el uso y adopción de las tecnologías digitales y datos en los procesos de transformación digital del estado peruano.

b. Coordinador de Sistemas

Profesional del área de sistemas designado por el jefe de OTIC para la toma de decisiones. Es el que realmente debe conocer el negocio del cliente (usuario) y su visión del producto. El Coordinador es el responsable de gestionar la Lista de Requerimientos del Usuario.

c. Unidades de Organización

Se entiende por Órgano, Unidad Orgánica, unidad o área usuaria identificada dentro del Gobierno Regional del Callao que realiza funciones dentro del marco de las competencias de la institución.

d. Desarrollador Líder

Profesional de sistemas a cargo de todos los desarrolladores y designado por el jefe de OTIC. Es el que analiza los requerimientos del usuario y propone la solución, elaborando la documentación que ello requiera, así mismo es el responsable de identificar el alcance del producto y los requerimientos necesarios para su implementación.

e. Desarrollo

Proceso del ciclo de vida del software que contiene las actividades de análisis de requisitos, diseño, codificación, integración, prueba, instalación y soporte para la aceptación del sistema informático o producto software.

f. Interfaz

Son patrones y diferentes elementos visuales que nos permiten interactuar de forma eficaz con sistemas operativos y softwares de diversos dispositivos.

g. Aplicación

Es un programa informático diseñado como una herramienta para realizar operaciones o funciones específicas. Generalmente, son diseñadas para facilitar ciertas tareas complejas y hacer más sencilla la experiencia informática de las personas.

h. Requerimiento

Es el conjunto de criterios o condiciones que el área usuaria necesita sean implementadas en un sistema informático.

i. SCRUM

Metodología ágil de desarrollo de productos y entrega de proyectos orientado a entregar los resultados en periodos de tiempo más cortos, implicando un esfuerzo colaborativo para crear un producto según lo que se defina en la "Declaración de la visión del proyecto".

j. Diagrama

Es una figura, con una forma geométrica, que permite presentar una proposición, resolver un problema o establecer relaciones entre las partes de un todo.

k. Ciclo de vida del software



Período de tiempo que comienza cuando se concibe un sistema informático y finaliza cuando el producto pierde su utilidad. Comprende los procesos, actividades y tareas involucradas en el requerimiento, adquisición, desarrollo, operación y mantenimiento de un sistema informático o producto software.

l. Producto

Artefacto que se produce, es cuantificable y puede ser un elemento final en sí mismo o un elemento componente. Puede referirse a un sistema informático, producto software, servicio software, o cualquier otro entregable.

m. Producto software

Conjunto de programas de computadora, procedimientos y posible documentación y datos asociados.

n. Servicio software

Ejecución de actividades, trabajos o tareas relacionadas a un sistema informático o producto software, tales como su desarrollo, operación y mantenimiento.

o. Equipo de Desarrollo

Son los responsables de desarrollar el producto siguiendo las indicaciones del Desarrollador Líder.

p. Equipo de Control de Calidad

Encargado de las revisiones técnicas formales y asegura que el proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario. Los integrantes del Equipo de Control de Calidad son designados por el jefe de OTIC.

q. Equipo de Implementación

Son los responsables de elaborar la documentación necesaria y hacer todas las coordinaciones para la puesta en producción de nuevas aplicaciones o modificaciones que se hayan realizado. Los integrantes del Equipo de Implementación son designados por el jefe de OTIC.

r. Diagrama de Proceso

Es una representación gráfica de los principales procesos que se llevan a cabo en un negocio, su orden y sus interrelaciones.

s. Arquitectura de Solución

Define la manera en que se deben ajustar las arquitecturas de información, servicios tecnológicos y sistemas de información para resolver un nuevo requerimiento.

t. Diagrama de Entidad/Relación

Ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema.

u. Diagrama de Casos de Uso

Es una forma de diagrama UML con la que se representan procesos empresariales, así como sistemas y procesos de programación orientada a objetos.

v. Diagrama de clases

Representa gráficamente y de manera estática la estructura general de un sistema, mostrando cada una de las clases y sus interacciones (como herencias, asociaciones, etc.), representadas en forma de bloques, los cuales son unidos mediante líneas y arcos.



w. Diagrama de componentes

Proporciona una vista de alto nivel de los componentes dentro de un sistema. Los componentes pueden ser un componente de software, como una base de datos o una interfaz de usuario; o un componente de hardware como un circuito, microchip o dispositivo; o una unidad de negocio como un proveedor, nómina o envío.

x. Diagrama de secuencia

Describe cómo y en qué orden un grupo de objetos funcionan en conjunto. Asimismo, se utilizan estos diagramas para comprender los requisitos de un sistema nuevo o documentar un proceso existente. A los diagramas de secuencia en ocasiones se los conoce como diagramas de eventos o escenarios de eventos.

y. Diagrama de servicios

Visualiza las relaciones entre los diferentes servicios y componentes de un negocio, personas, lugares, objetos y procesos que están directamente relacionados con los puntos de contacto dentro del recorrido específico que hace el cliente.

z. Diagrama de despliegue

Representa la distribución física (estática) de los componentes software en los distintos nodos físicos de la red.



**Gobierno Regional del Callao
Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones**

Anexo N° 2: Acta de Requerimiento

Unidad de Organización :	_____	ID-R N°		
Proyecto y/o Módulo :	_____	Fecha	Hora Inicio	Hora Término
Responsable :	_____			

N°	AGENDA
1	
2	
3	

N°	ACUERDOS
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

N°	PARTICIPANTE	CARGO
1		
2		
3		
4		
5		

Firman en conformidad:

_____ **Unidad de Organización**

_____ **Coordinador de Sistemas**



**Gobierno Regional del Callao
Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones**

Anexo N° 3: Formato de Resultados de Análisis de Requerimiento de Unidad de Organización

I. DATOS DEL PROYECTO					
Código del Proyecto	<Identificación del proyecto>	Dominio	<Nombre del dominio>	Módulo	<Nombre del módulo informático>
Responsable	<Apellidos y nombres del analista>		Fecha de Ejecución	<Inicio>	<Término>

II. DATOS DEL REQUERIMIENTO			
Código	<Identificación del Requerimiento>	Fecha de Solicitud	<Fecha del requerimiento>
Descripción	<Descripción del requerimiento que se está analizando, considera las condiciones o restricciones establecidas por la unidad de organización>		
Usuario	<Apellidos y nombres del responsable del requerimiento>		

III. MODELO DE PROCESO	
Diagrama del modelo de proceso	<Incluya el diagrama del modelo de proceso para la propuesta de solución. En el modelo deberá incluir todas las actividades que se utilizarán independientemente si ya están creadas o no>
Descripción y/o especificación de los procesos	<Describir cada uno de los procesos planteados en el diagrama del modelo de proceso, con la finalidad de explicar a detalle la funcionalidad de cada uno de ellos>
Identificación de actores	<Identificar los actores que intervienen en cada proceso, detallando roles, tareas, actividades, etc.>

IV. ARQUITECTURA DE SOLUCIÓN	
Descripción de la Solución	<Describa la propuesta de solución, utilice un lenguaje natural y respondiendo a las siguientes preguntas> ¿Qué se va hacer? ¿Cómo se hace? ¿Con qué componentes del producto se relaciona? ¿Qué recursos externos se necesitan? ¿Cuáles son las condiciones o restricciones para su desarrollo o implementación?
Arquitectura de la Solución	<Describa los componentes de la propuesta de solución, debe ser necesario que incluya algún diagrama para reforzar su explicación>
Requisitos de Software	<Detalle el software necesario para poder desarrollar o implementar la propuesta de solución>
Requisitos de Hardware	<Detalle el hardware necesario para poder desarrollar o implementar la propuesta de solución>
Otros requisitos	<Describa otros requisitos tales como: personal especializado, ambientes, asesorías, etc.>
Componentes	<Describa la relación de la propuesta de solución con otros componentes del producto>

V. MODELO DE DATOS	
Diagrama del modelo de datos	<Incluya el diagrama del modelo de datos para la propuesta de solución. En el modelo deberá incluir todas las tablas que se utilizarán independientemente si ya están creadas o no>
Definición de nuevas tablas	<Detalle las nuevas tablas que se crearán para la propuesta de solución, describa que datos almacenará cada una de las tablas. Considera los campos principales de cada tabla. Asegúrese de utilizar los nombres tal cual se crearán en la base de datos>
Definición de script	<Describa los procedimientos almacenados, funciones, triggers que se utilizan en la propuesta de solución>



Otras consideraciones

<Describe otros detalles sobre el modelo de datos que deben considerarse durante el desarrollo o en la implementación del entregable>

Unidad de organización

Desarrollador Líder



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

CA
CARLOS ALBERTO ARIAS MARTÍNEZ
FEDATARIO ALTERNO
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO

Rep.: 732 Fecha: 23 DIC 2022

**Gobierno Regional del Callao
 Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones**

Anexo N° 4: Formato de Conformidad de Cambios en Base de Datos

I. INFORMACIÓN GENERAL					
Proyecto	<Identificación del Proyecto>	Dominio	<Identificación del Dominio>	Módulo	<Identificación del Módulo>
Responsable					

II. DATOS DEL CAMBIO			
Tipo de Cambio	<Cambio en base de Datos>	Código de requerimiento	<Código identificador del requerimiento asociado>
Descripción del cambio	<Descripción del cambio, se detallará los motivos por los cuales se realiza el cambio en base de datos>		
Usuario	<Descripción del cambio, se detallará los motivos por los cuales se realiza el cambio en base de datos>		

III. LISTA DE CHEQUEO DE CAMBIOS EN BASE DE DATOS				
DENOMINACIÓN DE TABLAS	Cambio Correcto			Observaciones
	SI	NO	NO APLICA	
1) ¿La tabla cuenta con prefijo asociado al módulo y está separado por un guion bajo?				<Puede incluir fechas de cumplimiento para levantar la observación>
2) ¿El nombre de la tabla está escrita en minúscula?				
3) ¿El nombre indica la información que será almacenada en ella?				
4) ¿La longitud del nombre de la tabla no excede los 50 caracteres?				
ATRIBUTOS DE TABLAS				
1) ¿Los nombres de los campos están en minúscula?				
2) ¿Los nombres de los campos no exceden los 30 caracteres?				
3) ¿Se identifica la llave primaria?				
4) ¿Los campos que hacen referencia a otra tabla se encuentran relacionados mediante llave foránea?				
5) ¿La tabla cuenta con campos de auditoría (usuario y fecha de cambios en registro)?				
6) El tipo de dato asociado al campo, así como la longitud de campo ¿Corresponde al tipo de dato que se registrará?				
7) Los campos en la tabla ¿Cuentan con una descripción que ayude a orientar al desarrollador sobre el uso del mismo?				
8) Las colaciones establecidas tanto en la tabla y campos, ¿Corresponden a la colocación establecidas en la base de datos?				
9) Los atributos especiales (autoincrement, Not null, unsigned, default, zerofill, etc) aplicados a los campos de una tabla ¿Tienen sustento para ser asignados?				
10) Los índices de las tablas ¿Se crean de acuerdo a necesidad del software?				
SCRIPTS (PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS, FUNCIONES, TRIGGERS, VISITAS, EVENTOS)				
1) La programación almacenada en base de datos ¿Cuenta con el prefijo que lo identifique como tal?				



2) El nombre de la programación almacenada en base de datos ¿Describe de manera breve su funcionalidad?				
3) La programación almacenada en base de datos ¿Cuenta con un comentario dentro de la programación que permita entender su funcionalidad?				
4) El definidor de la programación almacenada en base de datos, se encuentra con el usuario 'root@localhost'?				
5) ¿Los atributos de las variables y las tablas generadas en la programación almacenada en base de datos, se encuentran correctamente definidos?				
6) En caso de procedimientos almacenados, el tiempo de ejecución ¿No excede los 10 segundos?				
7) Las colaciones en la programación almacenada en base de datos ¿Corresponden a la colación establecidas en la base de datos?				
8) En el caso de eventos, la duración del mismo ¿Es proporcional a la frecuencia en la que se ejecuta?				
3.1. Resultados de la prueba				
Defectos y desviaciones				
<Observaciones>				
3.2. Firma				
<Equipo de Desarrollo (consignar nombres y apellidos)>				



COPIA FIEL DEL ORIGINAL

 CARLOS ALBERTO ARIAS MARTÍNEZ
 FEDATARIO ALTERNO
 GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 Doc. 732 Fecha: 23 DIC, 2022



003

Gobierno Regional del Callao
Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones

Anexo N° 5: Cronograma de Actividades

Proyecto		Módulo		N° Requerimiento					
N°	Actividad	Descripción	Estado	Desarrollador	Inicio	Término	Etapas	Difficultad	Prioridad
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Coordinador de Sistemas

Desarrollador Líder

COPIA FIDEL DEL ORIGINAL
CARLOS ALBERTO ARIAS MARTÍNEZ
FEDATARIO ALTERNO
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
No.: 732 Fecha: 23 DIC. 2012

**Gobierno Regional del Callao
 Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones**

Anexo N° 6: Formato de Pruebas de Interfaces y Contenido

I. INFORMACIÓN PROYECTO					
Proyecto	<Identificación del Proyecto>	Dominio	<Identificación del Dominio>	Módulo	<Identificación del Módulo>
Responsable					

II. INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA			
Tipo de Prueba	<Prueba de Interfaces y Contenidos>	Código de requerimiento	<Código identificador del requerimiento asociado>
Descripción de prueba	<Descripción del objetivo de la prueba, detalle aquí lo que se va a realizar>		
Versión de Ejecución	<Versión o número de iteración de ejecución de la prueba>	Fecha	<Fecha diligenciado por el tester>

2.1 Pre-requisitos de la prueba

<Lista de los prerrequisitos a tener en cuenta antes de ejecutar la prueba>

2.2 Lista de chequeo de la prueba

DISEÑO	Cambio Correcto			Observaciones
	SI	NO	NO APLICA	
1) ¿Los títulos o subtítulos de la página siguen las especificaciones del Manual de Diseño?				<Puede incluir fechas de cumplimiento para levantar la observación>
2) ¿La ubicación de los controles (cajas de texto, etiquetas, listas, botones, etc.) siguen las especificaciones del Manual del Desarrollador?				
3) ¿Se utilizan los iconos e imágenes de acuerdo a las especificaciones del Manual de Diseño?				
4) ¿Las etiquetas de los formularios o páginas web siguen las especificaciones predefinidas?				
5) ¿Existe consistencia en los enlaces (no existen enlaces rotos)?				
6) ¿Los estilos que se utilizan están definidos dentro del tema de diseño pre-establecido (hojas de estilos)?				
7) ¿Se utiliza una correcta ortografía en cada formulario o página web?				
USABILIDAD				
8) ¿Se incluyen leyendas para ayudar a entender el propósito de los iconos de acciones?				
9) ¿Se utiliza mensaje claro y descriptivo?				
10) ¿Se presenta al usuario información que solo necesita?				
11) ¿Se proporciona información visual de donde está el usuario (rutas de navegación)?				
12) ¿Se utiliza una validación de formularios durante su llenado y antes de ser validados?				
SEGURIDAD				
13) ¿Existe ofuscación de parámetros y valores en las URLS de los enlaces?				
14) ¿Se evita visualizar las rutas absolutas de los directorios que evidencien la organización de los archivos en el servidor?				
15) ¿Se ha realizado saneamiento en el ingreso de datos para evitar ataques por inyección de códigos?				
16) ¿Se envían por POST los datos de los				



formularios para registro?				
17) ¿Se evita el registro o la consulta de datos mediante suplantación de identidad por doble inicio de sesión?				
BASE DE DATOS				
18) ¿Los nombres de los objetos de base de datos (tablas, campos, etc.) siguen las especificaciones del Manual del Desarrollador?				
19) ¿Se colocan comentarios sobre la funcionalidad de los scripts (procedimientos, funciones, triggers, eventos, etc.)?				
20) ¿Se utilizan transacciones en procedimientos que realizan tareas complejas?				
CÓDIGO FUENTE				
21) ¿Se utilizan comentarios en el código fuente para facilitar el entendimiento del mismo?				
22) ¿Los nombres de los objetos (clases, funciones, etc.) siguen las especificaciones del Manual del Desarrollador?				
23) ¿El nombre de los parámetros y variables siguen las especificaciones del Manual del Desarrollador?				
24) ¿Los archivos se han nombrado siguiendo las especificaciones del Manual del Desarrollador?				
25) ¿La ubicación de los archivos dentro de los directorios siguen las especificaciones del Manual del Desarrollador?				
2.3 Resultados de la prueba				
Defectos y Desviaciones				Veredicto (Pasó o Falló)
<Lista de defectos o desviaciones encontrados por el tester>				
2.4 Equipo de Control de calidad				
Apellidos y Nombres				Firmas



Gobierno Regional del Callao
Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones

Anexo N° 7: Formato de Validación de Requerimientos

I. INFORMACIÓN GENERAL					
Proyecto	<Identificación del Proyecto>	Dominio	<Identificación del Dominio>	Módulo	<Identificación del Módulo>
Responsable	<Responsable de la presentación o exposición del entregable>				
II. INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA					
Tipo de Prueba	<Validación de Requerimientos>	Código de requerimiento	<Código identificador del requerimiento asociado>		
Descripción de la prueba	<Coloque en que consiste la prueba>				
Versión de Ejecución	<Indicar número de Versión>	Fecha	<Fecha de la exposición>		
2.1 Pre-requisitos de la prueba					
<Lista de los pre-requisitos a tener en cuenta antes de ejecutar la prueba>					
Por ejemplo: -El expositor presentará el módulo, tres casos de prueba para el requerimiento 2 debido para facilitar al verificación del requerimiento 3 y 4					
2.2 Lista de chequeo de la prueba					
DISEÑO	Prueba Satisfactoria		Observaciones		
	SI	NO			
1)			<Puede incluir fechas de cumplimiento para levantar la observación>		
2)					
3)					
4)					
2.3 Resultados de la prueba					
Observaciones y/o Recomendaciones				Veredicto (Pasó o Falló)	
2.4 Equipo de Control de calidad					
Apellidos y Nombres				Firmas	



**Gobierno Regional del Callao
 Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones**

Anexo N° 8: Acta de Puesta en Producción

Software	
Proyecto y/o Módulo	

**I. CONTROL DE REVISIÓN DE PASE A PRODUCCIÓN
 A. INVOLUCRADOS**

Responsable del Proyecto y/o Módulo	
Fecha de Puesta en Producción	
Diseño de Proceso	

**II. DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
 A. GENERALES**

Alcance	
Objetivo	
Proceso Involucrado	

B. INFORMACIÓN TÉCNICA DE MÓDULOS

Entorno de Aplicación: <Indicar si es Desktop o Web>	
Dominio	
Base de Datos	
Lenguaje de Programación	
Directorio de Clases	
Directorio de Interfaces y Reportes	

III. ENTREGABLES A PRODUCCIÓN

Base de Datos: Tablas, procedimientos, funciones, eventos y disparadores (triggers).

IV. OBSERVACIONES

<Precisar las observaciones en caso de haber por parte del que Recepciona>

Siendo las __:__ del día __/__/__, ambas partes sellan y firman aceptando la presente acta, dando conformidad a la puesta en producción del módulo _____, en cumplimiento parcial de los requerimientos.



 Representante de la Unidad de Organización

 Jefe de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones

Anexo N° 9: Acta de Cierre

Software	
Responsable de Proyecto y/o Módulo	

Siendo las ___:___ del día ___/___/_____, ambas partes sellan y firman, dando conformidad a la presente acta, con las características técnicas y especificaciones como se detalla a continuación.

1. DETALLES DE LA ENTREGA DEL MÓDULO

1.1. ALCANCE DEL MÓDULO

<Precisar>

1.2. ETAPAS DE DESARROLLO

Para cumplir con las etapas de desarrollo del módulo, se realizaron una serie de reuniones, evidenciados a través de actas donde participaron la unidad de organización y el coordinador de desarrollo de la OTIC.

Etapas	Cumplimiento
REQUERIMIENTO DE USUARIO (Requisitos de Diseño)	100%
CODIFICACIÓN	100%
PUESTA EN PRODUCCIÓN	100%
IMPLEMENTACIÓN ASISTIDA (Capacitación, Configuración y Operatividad)	100%

2. ENTREGABLES

- 2.1. Manual Técnico o del Desarrollador
- 2.2. Manual de Usuario

3. SERVICIOS POST PRODUCCIÓN

La Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, asume el compromiso de atender los futuros requerimientos y/o actualizaciones que el módulo requiera.



Representante de la Unidad de organización

Jefe de Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

**Gobierno Regional del Callao
Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones**

Anexo N° 10: Formato de Asignación de Usuario Administrador

Fecha	
-------	--

1. DATOS DEL USUARIO ADMINISTRADOR

Nombres y Apellidos	<Precisa>
Gerencia	<Precisa>
Oficina	<Precisa>
Cargo	<Precisa>
Correo	<Precisa>
Teléfono o Celular	<Precisa>

2. ACCESOS

<Precisar los aplicativos y/o módulos informáticos tiene el acceso>



Usuario Administrador

Jefe de Oficina de Tecnologías de la Información
y Comunicaciones

Gobierno Regional del Callao
Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones

Anexo N° 11: Acta de Conformidad de Capacitación

Software	
Módulo	

Siendo las ____:____ del día ____/____/____, ambas partes sellan y firman, dando conformidad a la presente acta. La presente acta acredita que el usuario recibió la capacitación y puede hacer uso de la funcionalidad del sistema a partir de la fecha, siendo responsable de mantener la información publicada vigente.

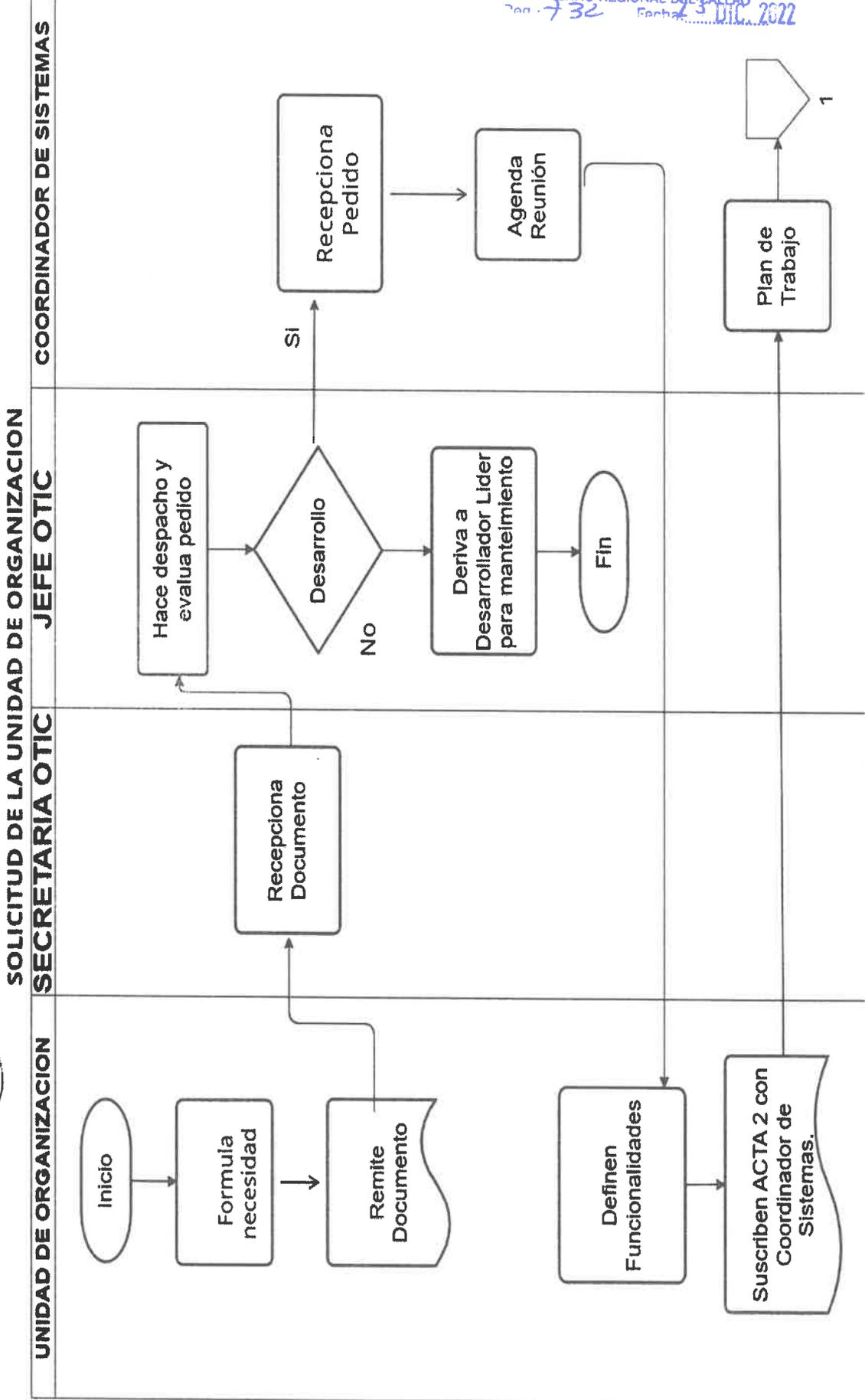
DETALLES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS



<Precisar las funcionalidades implementadas y entregables>

Capacitador de Oficina de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones

Representante de la Unidad de Organización

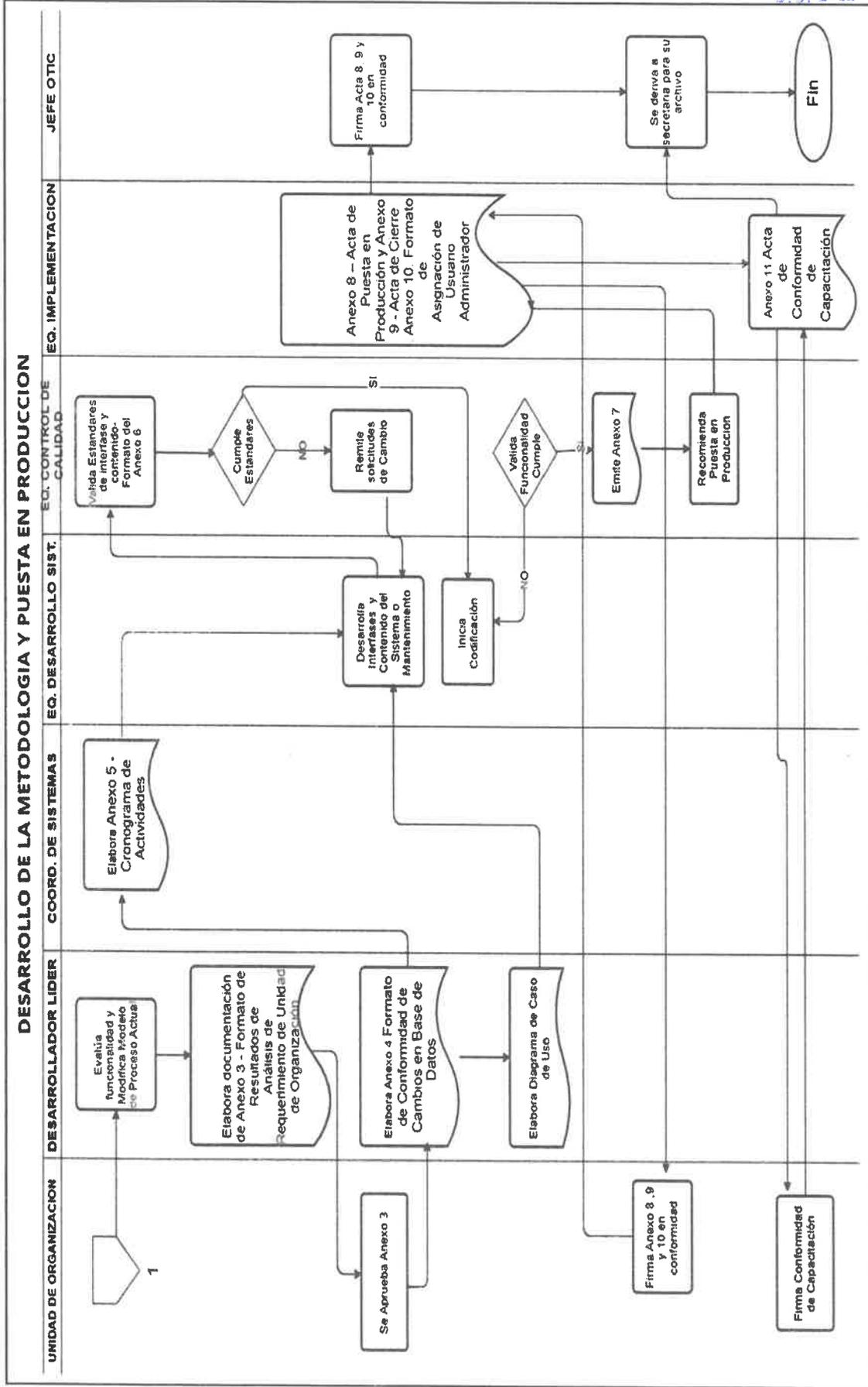


ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Carlos

CARLOS ALBERTO ARIAS MARTÍNEZ
 FEDATARIO ALTERNO
 GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 Reg. 732 Fecha: 5 DIC. 2022

Anexo N° 13: Plan de Desarrollo Según Metodología de Trabajo



COPIA FIEL DEL ORIGINAL

[Signature]

CARLOS ALBERTO ARIAS MARTINEZ
 FEDATARIO ALTERNO
 GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO

Reg. 732 Fecha: 23 OCT. 2022