



PERÚ

Ministerio  
del Interior

FONDO DE ASEGURAMIENTO EN SALUD DE LA  
POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - SALUDPOL

GERENCIA GENERAL

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

## **“DIRECTIVA PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL FONDO DE ASEGURAMIENTO EN SALUD DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ- SALUDPOL”**

### **OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

<b>Código del Documento Normativo</b>	<b>Versión</b>	<b>Resolución de Aprobación</b>	<b>Fecha de Aprobación</b>
DIRECTIVA N° 003 -2023-SALUDPOL-GG	2.0	RGG N°128-2025-IN-SALUDPOL/GG	12/03/2025



## ÍNDICE

### CONTENIDO

I.	OBJETIVO .....	3
II.	ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	3
III.	BASE LEGAL.....	3
IV.	RESPONSABILIDADES.....	4
<b>4.1</b>	<b>Oficina de Tecnología de la Información .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2</b>	<b>Unidades de Organización del SALUDPOL .....</b>	<b>5</b>
V.	DISPOSICIONES GENERALES .....	5
5.1	TIPO DE IMPLEMENTACIÓN .....	5
5.2	ROLES .....	5
5.3	DEFINICIONES DE TÉRMINOS .....	7
VI.	DISPOSICIONES ESPECÍFICAS .....	8
6.1	DEL DESARROLLO DE SOFTWARE.....	8
6.2	DE LAS ETAPAS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA.....	8
6.2.1	SOLICITUD DE REQUERIMIENTO .....	9
6.2.2	PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	9
6.2.3	ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	10
6.2.4	DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	11
6.2.5	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	11
6.2.6	PRUEBAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	12
6.2.7	ACEPTACIÓN Y DESPLIEGUE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	13
VII.	DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES.....	14
VIII.	VIGENCIA .....	14
IX.	ANEXOS.....	14
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS O BIBLIOGRAFÍA: .....	14
	ANEXO N° 01: Documento de Solicitud de Requerimiento .....	15
	ANEXO N° 02: Plan de Trabajo para el (Desarrollo/Mantenimiento) del Sistema de Información	16
	ANEXO N° 03: Formato de Acta de Reunión.....	17
	ANEXO N° 04: Acta de Análisis del Sistema de Información.....	18
	ANEXO N° 06: Acta de Implementación.....	20
	ANEXO N° 07: Manual de Usuario .....	22
	ANEXO N° 08: Reporte de Pruebas de Calidad .....	23
	ANEXO N° 09: Acta de Aceptación del Sistema de Información.....	24
	ANEXO N° 10: Acta de Capacitación a Usuarios Finales.....	25
	ANEXO N° 11: Flujo de Desarrollo de Sistemas de Información .....	26

**PERÚ****Ministerio  
del Interior****FONDO DE ASEGURAMIENTO EN SALUD DE LA  
POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - SALUDPOL****GERENCIA GENERAL**

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

## **DIRECTIVA N° 003-2023-SALUDPOL-GG, Versión 2.0**

### **DIRECTIVA PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL FONDO DE ASEGURAMIENTO EN SALUD DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ- SALUDPOL**

#### **I. OBJETIVO**

Establecer un proceso estandarizado para el desarrollo de los Sistemas de Información para el Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL, de acuerdo con los lineamientos definidos por 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 los objetivos institucionales.

#### **II. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente directiva es de aplicación obligatoria por todas las unidades de organización del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL.

#### **III. BASE LEGAL**

- 3.1** Ley N° 29733, Ley de protección de datos personales.
- 3.2** Decreto Legislativo N° 1174, Ley del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú, que adecúa el Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú.
- 3.3** Decreto Legislativo N° 1601 que dicta medidas para fortalecer el régimen de salud del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL
- 3.4** Decreto Legislativo N° 1175, Ley del Régimen de Salud de la Policía Nacional del Perú.
- 3.5** Decreto Legislativo N° 1267, Ley de la Policía Nacional del Perú.
- 3.6** Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital
- 3.7** Decreto Supremo N° 002-2015-IN, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1174, Ley del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú.
- 3.8** Decreto Supremo N° 003-2015-IN, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1175, Ley del Régimen de Salud de la Policía Nacional.
- 3.9** Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Ley de Gobierno Digital.
- 3.10** Decreto Supremo N° 085-2023-PCM, que aprueba la Política Nacional de Transformación Digital al 2030.
- 3.11** 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.
- 3.12** Resolución Ministerial N° 087-2019-PCM, que aprueba la modificación de los artículos 1 y 2 de la Resolución Ministerial N° 119-2018-PCM, mediante la cual se crea el Comité de Gobierno Digital.



- 3.13** Resolución Ministerial N° 158-2019-IN, que aprueba el Manual de Operaciones del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional de Perú – SALUDPOL y sus modificatorias.
- 3.14** Resolución Directoral N° 022-2022-INACAL/DN, que aprueba la actualización y el uso de la Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 27001:2022 Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad. Sistemas de gestión de la seguridad de la información.
- 3.15** Directiva N° 001-2023-PCM/SGTD, que establece el “Perfil y Responsabilidades del Oficial de Seguridad y Confianza Digital”.
- 3.16** Resolución de Directorio N° 014-2023-IN-SALUDPOL-PD, que aprueba la "Política de Seguridad de la Información del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú-SALUDPOL".
- 3.17** Resolución de Presidencia de Directorio N° 014-2024-IN-SALUDPOL-PD, que aprueba la Política Institucional del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL.
- 3.18** Resolución de Presidencia de Directorio N° 012-2024-IN-SALUDPOL-PD, que aprueba la “Política del Sistema Integrado de Gestión del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL versión 2”.
- 3.19** Resolución de Directorio N° 002-2025-IN-SALUDPOL-PD, que aprueba el “Lineamiento que Regula el Proceso de la Administración de los Sistemas y Tecnologías de la Información del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL”.
- 3.20** Resolución de Gerencia General N° 269-2019-IN-SALUDPOL-GG, que aprueba la “Directiva para la Implementación del Lenguaje inclusivo en la Comunicación Oral, Gráfica y Escrita en el Fondo Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú-SALUDPOL”.
- 3.21** Resolución de Gerencia General N° 190-2023-IN-SALUDPOL-GG, que aprueba la conformación del Comité de Gobierno y Transformación Digital del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL y modificatoria.
- 3.22** Resolución de Gerencia General N° 0310-2023-IN-SALUDPOL-GG, que aprueba la directiva para la elaboración de documentos normativos del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL.
- 3.23** Resolución de Gerencia General N° 281-2024-SALUDPOL-GG, que aprueba la designación del Oficial de Seguridad y Confianza Digital, en adición a sus funciones como Jefe de la Oficina de Tecnología de la Información del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL.
- 3.24** Resolución de Gerencia General N.º 075-2025-SALUDPOL-GG, que aprueba los Lineamientos de Seguridad de la Información del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL

#### IV. RESPONSABILIDADES

##### 4.1 Oficina de Tecnología de la Información

- Realizar el seguimiento del correcto funcionamiento de los sistemas de SALUDPOL.



- Desarrollar los Sistemas de Información solicitadas por las unidades de organización.
- Realizar pruebas de calidad del Sistema de Información desarrollado y verificar que cumpla con los requerimientos funcionales y no funcionales. Se realizan diferentes pruebas durante el proceso las cuales incluye: pruebas funcionales y pruebas de vulnerabilidades.

#### 4.2 Unidades de Organización del SALUDPOL

- Solicitar, en el marco de sus funciones, los requerimientos de nuevos sistemas o el mantenimiento de los existentes mediante documento o comunicación formal.
- Participar activamente en la etapa de desarrollo e implementación de sus requerimientos, brindando la información necesaria al personal de la Oficina de Tecnología de la Información.
- Validar el Sistema mediante la suscripción del Acta de Aceptación del Sistema de Información.

### V. DISPOSICIONES GENERALES

#### 5.1 TIPO DE IMPLEMENTACIÓN

5.1.1 De acuerdo a la complejidad, urgencia y otras variables, se han identificado 3 tipos de desarrollo de sistemas:

- Proyecto del Desarrollo de Software. (Nuevo)
- Mantenimiento de Sistemas existentes:  
Se realizan implementaciones y/o actualizaciones sobre un Sistema de Información que ya se encuentra operativo en la institución.
- Pase de emergencia:  
Se realizan cambios de urgencia alta que alteren el funcionamiento principal del Sistema de Información.

#### 5.2 ROLES

5.2.1 Para el desarrollo de los tipos de implementación, de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, que aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la información, 2ª Edición", se conforma el equipo de trabajo con los siguientes integrantes:

- Usuario Líder
- Líder del Proyecto
- Analista de Sistemas
- Programador de Sistemas
- Administrador de Base de Datos
- Administrador de Redes y Servidores
- Analista de Calidad
- Oficial de Seguridad de la Información y Confianza Digital

5.2.2 Se describen los roles de los integrantes del equipo:

a) **Usuario Líder**



Solicita, coordina, valida y acepta los requerimientos del desarrollo y mantenimiento en los Sistemas de Información de acuerdo a las necesidades de la unidad de organización.

**b) Líder del Proyecto**

Inicia, planifica, ejecuta, controla y cierra el proyecto; así mismo, supervisa el desarrollo, mantenimiento y operación de los Sistemas de Información, garantizando el cumplimiento de los requerimientos del Usuario Líder y el correcto funcionamiento de los sistemas de información.

**c) Analista de Sistemas**

Identifica y analiza los requerimientos del Usuario Líder, realiza el modelamiento y revisión del Sistema de Información y elaboración de la documentación respectiva.

**d) Programador de Sistemas**

Codifica, ejecuta pruebas unitarias y evidencia información para la implementación del desarrollo del Sistema de Información.

**e) Administrador de Base de Datos**

Supervisa que el proyecto cumpla con los estándares de programación de la base de datos.

**f) Administrador de Redes y Servidores**

Supervisa que el proyecto se despliegue correctamente en la etapa del desarrollo, calidad y producción.

**g) Analista de Calidad**

Evalúa la calidad de los sistemas de información mediante casos de prueba, verifica cada etapa del desarrollo de Sistemas de Información y da conformidad de que el sistema de información desarrollado cumpla con los requerimientos y estándares establecidos.

Asegura que las aplicaciones no se publiquen con vulnerabilidades o fallas dentro de las mismas, por ende, además de realizar las pruebas funcionales, integración, estrés y otras, deben de contemplar las que refieran a seguridad o ciberseguridad, a fin de que la aplicación o sistema que se ha desarrollado, se utilice sin inconveniente por parte del usuario, salvaguardando la información.

Se recomienda usar el estándar de Seguridad en Aplicaciones de OWASP, como una guía alterna.

**h) Oficial de Seguridad de la Información y Confianza Digital**



Planifica y coordina que lo desarrollado pueda replicarse en las etapas de calidad y producción sin presentar problemas de seguridad. Además, garantiza que las pruebas de calidad se desarrollen de manera correcta y que la producción no genere incidencias en la funcionalidad con seguridad, ante un nuevo desarrollo o mantenimiento de sistema.

### 5.3 DEFINICIONES DE TÉRMINOS

- 5.3.1 **Ciclo de vida de Sistemas:** Se define como el conjunto de etapas o fases por las cuales pasa el sistema a desarrollar.<sup>1</sup>
- 5.3.2 **Entregables:** Puede ser un bien, un servicio, un documento o un producto, entre otros, que debe ser entregado para terminar un proceso, fase, etapa o un proyecto.<sup>1</sup>
- 5.3.3 **ISO/IEC 27001:** Es una norma internacional que establece los requisitos para gestionar la seguridad de la información. Esta norma es la más conocida en el mundo para sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI).<sup>2</sup>
- 5.3.4 **Mantenimiento:** Es la actividad que genera una nueva versión del sistema de información, realizando la entrega de una funcionalidad.
- 5.3.5 **Metodología:** Es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.
- 5.3.6 **Proyecto:** Es un plan de trabajo ordenado cuyo fin es satisfacer los requerimientos resolver problemas específicos.
- 5.3.7 **Requerimiento:** Solicitud de las características o funcionalidades que debe cumplir el producto del sistema a adquirir o a desarrollar.
- 5.3.8 **Requerimientos funcionales:** Son aquellos que describen cualquier actividad que la aplicación o sistema deba realizar, en otras palabras, el comportamiento o función particular de un sistema cuando se cumplen ciertas condiciones.
- 5.3.9 **Requerimientos no funcionales:** Representan características generales y restricciones de la aplicación o sistema que se esté desarrollando. Entre los ejemplos de requerimientos no funcionales presentados, tenemos los referidos a atributos como la eficiencia, seguridad, confiabilidad y usabilidad del sistema.
- 5.3.10 **Sistema de Información:** Es el conjunto de elementos que interactúan para el tratamiento y administración de datos e información generada que debe cubrir una necesidad o un objetivo, así como estar organizada y disponible para su uso posterior.<sup>1</sup>
- 5.3.11 **Software:** Son los programas de aplicación y los sistemas operativos que permiten que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas.<sup>1</sup>
- 5.3.12 **Usuario:** Unidad de Organización o dueño del proceso que solicita el

---

<sup>1</sup> Norma Técnica Peruana "NTP/ISO/IEC 12207:2016 Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del Software, 3ª Edición

<sup>2</sup> Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información Técnicas de Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la información, 2ª Edición



desarrollo o mantenimiento de un sistema.

**5.3.13 Validación:** Confirmación de que se ha cumplido con los requerimientos realizados para la utilización de los sistemas, por parte del usuario solicitante.

#### 5.3.14 Siglas y acrónimos

- **ISO:** International Organization for Standardization.
- **OTI:** Oficina de Tecnología de la Información.
- **SALUDPOL:** Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú.
- **SI:** Sistemas de Información.
- **TI:** Tecnologías de la Información.

## VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

### 6.1 DEL DESARROLLO DE SOFTWARE

La vida de un sistema o un producto software se puede modelar mediante un esquema del ciclo de vida que consta de etapas y que rige la Norma Técnica Peruana "NTP/ISO/IEC 12207:2016 Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del Software, 3ª Edición, establece los pasos a seguir en el desarrollo de los Sistemas de Información y consta de etapas que son implementados por la Oficina de Tecnología de la Información a solicitud de las unidades de organización del SALUDPOL.

### 6.2 DE LAS ETAPAS DEL DESARROLLO DEL SISTEMA

Las siguientes etapas del desarrollo del sistema a utilizar son en base a la Norma Técnica Peruana ISO/IEC 12207:2016, y adecuadas a las necesidades del SALUDPOL:

- a) Solicitud de requerimiento
- b) Planificación de sistemas de información
- c) Análisis de sistemas de información
- d) Diseño de sistemas de información
- e) Construcción de sistemas de información
- f) Pruebas de sistemas de información
- g) Aceptación y despliegue de sistemas de información

Cada etapa tiene diferentes documentos a entregar según el tipo de implementación, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla N° 01:** Documentos requeridos por tipo de implementación

DOCUMENTOS REQUERIDOS	TIPO DE IMPLEMENTACIÓN		
	Proyecto Nuevo	Mantenimiento	Emergencia
Planificación del Sistema de Información	Requerido	Requerido	Opcional



DOCUMENTOS REQUERIDOS	TIPO DE IMPLEMENTACIÓN		
	Proyecto Nuevo	Mantenimiento	Emergencia
Análisis del Sistema de Información	Requerido	Requerido	Opcional
Diseño de Sistema de Información	Requerido	Opcional	Opcional
Acta de Implementación	Requerido	Opcional	Requerido
Manual de Usuario	Requerido	Requerido	No requerido
Reporte de Pruebas de Calidad	Requerido	Requerido	No Requerido
Aceptación del Sistema de Información	Requerido	Requerido	Opcional
Capacitación a Usuarios Finales	Requerido	Requerido	No requerido

### 6.2.1 SOLICITUD DE REQUERIMIENTO

Etapa que inicia con el envío de la solicitud de requerimiento de un nuevo sistema de información o la modificación de uno existente (mantenimiento) por parte de la unidad de organización solicitante, dicha solicitud se realiza a través del "Documento de Solicitud de Requerimiento de Sistemas" del ANEXO N° 01 y debe ser registrada conjuntamente con un Informe técnico de sustento a través del Sistema de Gestión Documental - SGD o el que haga sus veces.

La unidad de organización solicitante, en coordinación con la Oficina de Tecnología de la Información (OTI) debe definir los requerimientos del producto Sistema considerando como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Los requerimientos funcionales del usuario.
- b) Normativa relacionada y/o actualizada.
- c) Los requerimientos no funcionales, ejemplo: calidad, buenas prácticas, seguridad de la información, etc.

La OTI, en coordinación con la unidad de organización solicitante, y de acuerdo a su competencia, identifica, analiza y evalúa la viabilidad del conjunto de requerimientos para proponer alternativas de solución, teniendo en cuenta los aspectos presupuestales, técnicos y operativos; considerando, además:

- a) Requerimientos de infraestructura tecnológica adicionales.
- b) Requerimientos de soporte y mantenimiento, una vez que el producto sistema se encuentre en producción u operación.

### 6.2.2 PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Esta etapa comienza con la recepción y análisis de la solicitud de requerimiento de un nuevo sistema de información o la modificación de uno existente.



Se realiza una descripción general del proyecto, sus objetivos y alcances, así como, un cronograma de actividades a realizar donde se estima el tiempo de desarrollo y las reuniones de trabajo, como se establece en el ANEXO N° 02. El responsable de esta etapa es el Líder del Proyecto quien es designado por el Jefe de la OTI.

Las actividades a desarrollar por el Líder del Proyecto son:

- a) Definir con las áreas responsables los alcances, responsabilidades, entregables y plazos del proyecto y producto sistema a implementar.
- b) Precisar las especificaciones de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, en función a los requerimientos de los órganos.
- c) Definir el tipo de desarrollo a usar (Proyecto Nuevo, Mantenimiento o Emergencia) y a la complejidad y oportunidad de la implementación, en caso se exceptúe algún documento, se debe adjuntar el permiso del Jefe de la OTI.

### 6.2.3 ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El enfoque principal se centra en el análisis del requerimiento, y se debe identificar:

- a) Los requerimientos funcionales y no funcionales.
- b) El modelo y reglas de negocio.

El listado de casos de uso se aplica de forma opcional para cualquier tipo de implementación.

El Líder del Proyecto gestiona las reuniones con los usuarios responsables para conocer el detalle del proceso de negocio que se quiere automatizar. Asimismo, en cada reunión se debe establecer acuerdos con las áreas usuarias utilizando el formato de Acta de Reunión del ANEXO N° 03.

El Usuario Líder, principal y alterno, brindan la documentación técnica, y realizan la retroalimentación del proceso de negocio que se requiere automatizar.

El Analista de Sistemas analiza los acuerdos que se han brindado con los usuarios designados y realiza las siguientes acciones:

- a) Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- b) Elaborar el listado de los casos de uso, bajo la información proporcionada por los usuarios en las reuniones previas y las detalla en el Acta de Análisis.
- c) Realizar el Diagrama de Análisis (estados / actividades / secuencia).

Con la información recabada, elabora el entregable, que contiene el Acta de Análisis de Sistemas de Información del ANEXO N° 04, para que posteriormente, sea revisada por el Líder del Proyecto.



Una vez revisada por el líder del proyecto, se presenta al usuario olicitante, quien emite conformidad suscribiendo el documento, dando pase a la etapa de diseño del sistema.

#### **6.2.4 DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Se enfatiza en definir la arquitectura del software, transformando el conjunto de requerimientos en un sistema informático, de acuerdo con las necesidades solicitadas, mientras que el propósito de mantenimiento es modificar el producto sistema para corregir las fallas, mejorar el rendimiento del mismo o incorporar nuevas funcionalidades.

El Programador de Sistemas inicia la elaboración de la arquitectura del software que debe ser detallada en el ANEXO N° 05 considerando los estándares de lenguaje de programación y la base de datos que gestione la OTI. Asimismo, debe remitir las propuestas para la opinión y validación por parte del Administrador de Base de Datos, Administrador de Redes y Servidores, y el Líder del Proyecto para brindar comentarios técnicos en base a sus competencias, el cual debe ser finalmente suscrito por los especialistas participantes, como se establece en el ANEXO N° 05, Acta de Diseño de Sistema de Información.

#### **6.2.5 CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Esta etapa consiste esencialmente en transformar los requerimientos a un lenguaje de programación en base a los documentos de análisis y diseño, para lo cual se desarrollan las siguientes acciones:

El Analista de Sistemas:

- a) Define y detalla la lista de productos a realizar, indicando los tiempos de desarrollo y ejecución.

El Programador de Sistemas:

- a) Solicita los accesos al servidor para un nuevo desarrollo, el cual es ejecutado por el Administrador de Redes y Servidores y el Administrador de Base de Datos y aprobado por el Líder del proyecto.
- b) Inicia la elaboración de la arquitectura del software considerando los estándares de lenguaje de programación y de base de datos que gestione la OTI. A continuación, desarrolla cada una de las funcionalidades del producto de acuerdo al cronograma establecido. El Programador de Sistemas debe realizar las "pruebas unitarias" por cada una de las funcionalidades culminadas. Luego debe de realizar el pase a calidad previa autorización del Líder del Proyecto.

El Líder del Proyecto

- a) Realiza el monitoreo y supervisión de acuerdo a las tareas programadas y los hitos del cronograma general para su



actualización; así mismo, a través del ANEXO N° 06, se establecen las acciones realizadas para la implementación; procediéndose a la elaboración del Manual de Usuario correspondiente, de acuerdo al ANEXO N° 07.

#### 6.2.6 PRUEBAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El objetivo principal es verificar si el Sistema de Información desarrollado cumple con los requerimientos funcionales y no funcionales. Se realizan diferentes pruebas durante el proceso las cuales incluye: pruebas funcionales y pruebas de vulnerabilidades.

El Líder del Proyecto o el Programador de Sistemas remite por correo electrónico al Administrador de Redes y Servidores, las indicaciones y requisitos para la ejecución de los componentes en el ambiente de calidad.

El Administrador de Redes y Servidores debe realizar el despliegue de los aplicativos en los servidores de pruebas.

El Administrador de Base de Datos procede con la ejecución de los objetos de base de datos en el ambiente de pruebas.

El Analista de Calidad ejecuta las siguientes pruebas de calidad, según corresponda:

- a) Ejecuta las pruebas funcionales de sistema, las cuales permiten revisar las funcionalidades aprobadas y cuyo sustento debe estar en el Reporte de Pruebas de Calidad, según el ANEXO 08.
- b) Ejecuta las pruebas de vulnerabilidades, realizando el análisis del código fuente y las pruebas de seguridad con el apoyo de herramientas tecnológicas. La decisión de pasar a producción depende de los resultados obtenidos en dicho análisis, para lo cual se debe tener en cuenta:

Tipo de Riesgos	TIPO DE IMPLEMENTACIÓN		
	Proyecto Nuevo	Mantenimiento	Emergencia
Riesgo Alto	No debe tener ningún riesgo alto	No debe tener ningún riesgo alto	No debe tener ningún riesgo alto
Riesgo Medio	No debe tener ningún riesgo medio	No debe tener ningún riesgo medio	Se aceptan los riesgos medios con un cronograma de subsanación no mayor a 5 días
Riesgo Bajo	No debe tener ningún riesgo bajo	Se aceptan los riesgos bajos con un cronograma de subsanación no mayor a 5 días	Se aceptan los riesgos bajos con un cronograma de subsanación no mayor a 5 días



Riesgo Informativo	Se aceptan los riesgos informativos	Se aceptan los riesgos informativos	Se aceptan los riesgos informativos
--------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

- c) Ejecuta las pruebas del área usuaria, las cuales permiten que los usuarios designados confirmen que el producto digital cumple los requerimientos aprobados.

De existir observaciones, el Analista de Calidad las remite por correo electrónico al Programador de Sistemas con copia al Líder del Proyecto, detallando cada una de las pruebas ejecutadas y los resultados obtenidos.

El Programador de Sistemas realiza la codificación del sistema hasta la subsanación de las observaciones advertidas por el Analista de Calidad.

De no existir observaciones, el Analista de Calidad lo indica emitiendo la conformidad por correo electrónico al Líder del Proyecto.

#### **6.2.7 ACEPTACIÓN Y DESPLIEGUE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

En esta etapa se realiza la entrega y aceptación del Sistema de Información, así como la configuración en los ambientes de producción y capacitación a los usuarios finales. El pase a producción, se realiza tanto a nivel de base de datos como a nivel del servidor de aplicaciones en el cual se realizan las siguientes acciones:

- a) El Líder del Proyecto elabora el acta de aceptación del sistema con los acuerdos dados en la fecha, para lo cual remite a los usuarios líderes el Acta de Aceptación del Sistema de acuerdo al ANEXO N° 09, para la revisión y firma correspondiente.
- b) El Programador de Sistemas envía la solicitud de pase a producción mediante correo electrónico al Administrador de Redes y Servidores y al Administrador de Base de Datos.
- c) El Administrador de Redes y Servidores realiza el despliegue de los componentes (aplicativos, wars, carpetas, ficheros, entre otros) en los servidores de producción.
- d) El Administrado de Base de Datos debe ejecutar los objetos de base de datos en el servidor de base de datos de producción.
- e) El Líder del Proyecto gestiona la reunión del cierre del proyecto con los usuarios designados del área usuaria y se procede a la entrega del Acta de Aceptación del Sistema de Información, de acuerdo al ANEXO N° 09; así mismo, el Líder del Proyecto capacita al personal que designe la unidad de organización usuaria, suscribiendo un Acta de Capacitación de Usuarios Finales según el ANEXO N° 10.



## VII. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Toda aquella situación no prevista en la presente directiva vinculada a los procesos de desarrollo o mantenimiento de sistemas deben ser resueltos por la OTI en el marco de sus facultades conferidas en el Manual de Operaciones del SALUDPOL.

## VIII. VIGENCIA

El presente documento normativo entra en vigencia a partir del día siguiente de su aprobación mediante Resolución de Gerencia General y debe ser publicada en la página Web de la institución.

## IX. ANEXOS

- ANEXO N° 01: Documento de Solicitud de Requerimiento
- ANEXO N° 02: Plan de Trabajo para el (Desarrollo/Mantenimiento) del Sistema de Información
- ANEXO N° 03: Formato de Acta de Reunión
- ANEXO N° 04: Acta de Análisis del Sistema de Información
- ANEXO N° 05: Acta de Diseño de Sistema de Información
- ANEXO N° 06: Acta de Implementación
- ANEXO N° 07: Manual de Usuario
- ANEXO N° 08: Reporte de Pruebas de Calidad
- ANEXO N° 09: Acta de Aceptación del Sistema de Información
- ANEXO N° 10: Acta de Capacitación a Usuarios Finales
- ANEXO N° 11: Flujo de Desarrollo de Sistemas de Información

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS O BIBLIOGRAFÍA:

- INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD. 2016. Norma Técnica Peruana: Ingeniería de software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3era Edición. Lima, Perú. INACAL.
- ISO/IEC 27001:2022: "Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad. Sistemas de gestión de seguridad de la información. Requisitos"



## ANEXO N° 01: Documento de Solicitud de Requerimiento

## 1. Datos Generales

Tipo de Documento	SOLICITUD DE REQUERIMIENTO
Nombre del Proyecto	
Órgano solicitante	
Usuario Líder	
Fecha	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Descripción del requerimiento

--

## 3. Lista de Requerimientos Generales

N°	Requerimientos Generales
1	(Nombre y Descripción del requerimiento)
2	(Nombre y Descripción del requerimiento)
N	...

---

USUARIO LÍDER



## ANEXO N° 02: Plan de Trabajo para el (Desarrollo/Mantenimiento) del Sistema de Información

## 1. Datos Generales

Tipo de Documento	PLAN DE TRABAJO
Nombre del Proyecto	
Órgano solicitante	
Usuario Líder	
Fecha	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Descripción del Proyecto

## 3. Objetivo

## 4. Antecedente

## 5. Alcance

## 6. Arquitectura de software

Tipo de aplicación (cliente servidor, web u otros), motor de base de datos, lenguaje de programación y nivel de acceso (interno y/o externo).

## 7. Cronograma de Actividades

Un cronograma de actividades es una programación detallada de tu proyecto. En él se detallan todas las tareas implicadas y un plazo para cada una de ellas para que todo el equipo pueda ver cuándo se lleve cabo cada paso y cuándo finaliza el proyecto.

## 8. Participantes (Equipo de trabajo)

a. Requerimientos para el Acta de Planificación según el tipo de implementación.

Planificación del Sistema de Información	Proyecto Nuevo	Mantenimiento	Emergencia
Datos Generales	Requerido	Requerido	Requerido
Descripción del Proyecto	Requerido	Requerido	Opcional
Objetivo	Requerido	Requerido	Opcional
Antecedente	Requerido	Requerido	Opcional
Alcance	Requerido	Requerido	Opcional
Lista de Requerimientos Generales	Requerido	Opcional	Opcional
Arquitectura de software	Opcional	Opcional	Opcional
cronograma actividades	Requerido	Requerido	Requerido
Participantes	Requerido	Requerido	Requerido



PERÚ

Ministerio  
del InteriorFONDO DE ASEGURAMIENTO EN SALUD DE LA  
POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - SALUDPOL

GERENCIA GENERAL

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

## ANEXO N° 03: Formato de Acta de Reunión

## 1. Datos Generales

Tipo de Documento	ACTA DE REUNIONES
Nombre del Proyecto	
Órgano solicitante	
Usuario Líder	
Fecha	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Agenda:

Nro.	Descripción	Responsable

## 3. Temas Tratado:

Nro.	Descripción

## 4. Acuerdos:

Nro.	Descripción	Responsable

## 5. Participantes:

Nombres y Apellidos	Correo	Área	Firma



## ANEXO N° 04: Acta de Análisis del Sistema de Información

## 1. Datos Generales

Tipo de Documento	Documento Acta de Análisis del Sistema de Información
Nombre del Proyecto	
Órgano solicitante	
Usuario Líder	
Fecha	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Requerimientos Funcionales y no Funcionales

N°	Requerimientos Funcionales	Prioridad (Baja/Media/Alta)
1		
2		
N°	Requerimientos no Funcionales	Prioridad (Baja/Media/Alta)
1		
2		

## 3. Modelo de Negocio

Contiene el diagrama de flujo del proceso actual y el diagrama de flujo propuesto.

## 4. Reglas de Negocio

## 5. Listado de Casos de Uso

Nombre del Caso de Uso	Descripción

## 6. Diagrama de Análisis (estados / actividades / secuencia)

## 7. Requerimientos para el Acta de Análisis del Sistema de Información.

Análisis del Sistema de Información	Proyecto Nuevo	Mantenimiento	Emergencia
Datos Generales	Requerido	Requerido	Requerido
Requerimientos Funcionales y no Funcionales	Requerido	Opcional	Opcional
Modelo de Negocio	Requerido	No requerido	No requerido
Reglas de Negocio	Requerido	Opcional	Opcional
Listado de Casos de Uso	Opcional	Opcional	Opcional
Diagrama de análisis (estados / actividades / secuencia)	Opcional	Opcional	Opcional

ANALISTA DE  
SISTEMAS

LÍDER DEL  
PROYECTO

USUARIO  
CONFORME



## ANEXO N° 05: Acta de Diseño de Sistema de Información

## 1. Datos Generales

Tipo de Documento	ACTA DE DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN
Nombre del Proyecto	
Órgano solicitante	
Usuario Líder	
Fecha	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Arquitectura de software

- a. Motor de Base de Datos, servidor de aplicaciones y lenguaje de programación.
- b. Nombre del dominio o subdominio en caso sea un sistema web.

## 3. Base de Datos

## 3.1. Modelo de Base de Datos

## 3.2. Listado de Tablas

N°	Nombre de la Tabla	Descripción

## 3.3. Diccionario de Datos

## 4. Prototipo

## 5. Requerimientos para el Acta de Diseño de Sistema de Información.

Diseño de Sistema de Información	Proyecto Nuevo	Mantenimiento	Emergencia
Datos Generales	Requerido	Requerido	Requerido
Diseño de Arquitectura de software	Requerido	Requerido	Requerido
Base de Datos	Requerido	Requerido	No requerido
Modelo de Base de Datos	Requerido	Requerido	No requerido
Listado de Tablas	Requerido	Opcional	No requerido
Diccionario de Datos	Requerido	No requerido	No requerido
Prototipo	Requerido	Requerido	No requerido

## 6. Participantes del diseño

Apellidos y Nombres	Firma



## ANEXO N° 06: Acta de Implementación

Lima, (Fecha)

ACTA N° NNNN-AAAA-SALUDPOL/OTI

## 1. Datos Generales

Tipo de Documento	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
Nombre del Proyecto	
Órgano solicitante	
Usuario Líder	
Fecha	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Datos Específicos

2.1. Tipo De Pase (Proyecto Nuevo/Mantenimiento/Emergencia)

2.2. Esquema de Base de Datos

## 3. Ejecución de Scripts de Base de Datos

3.1. Scripts de Definición de Datos (DDL)

3.2. Scripts de Manipulación de Datos (DML)

3.3. Scripts de Control de Datos (DCL)

## 4. Configuración de conexión a Base de Datos

## 5. Perfiles de Usuario

## 6. Listado de Actores del Sistema de Información

N°	Actor del Sistema	Acciones en el Sistema
1		
2		
3		

## 7. Observaciones

## 8. Participantes

## 9. Requerimientos para el Acta de Implementación.

Acta de Implementación	Proyecto Nuevo	Mantenimiento	Emergencia
Datos Generales	Requerido	Requerido	Requerido
Datos Específicos	Requerido	No requerido	No requerido
Tipo de Pase	Requerido	Requerido	No requerido
Esquema de Base de Datos	Requerido	Requerido	No requerido



<b>Acta de Implementación</b>	<b>Proyecto Nuevo</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>Emergencia</b>
Ejecución de Scripts de Base de Datos	Requerido	Requerido	Requerido
Scripts de Definición de Datos (DDL)	Requerido	No requerido	No requerido
Scripts de Manipulación de Datos (DML)	Requerido	No requerido	No requerido
Scripts de Control de Datos (DCL)	Requerido	No requerido	No requerido
Configuración de conexión a Base de Datos	Requerido	Requerido	Requerido
Perfiles de Usuario	Requerido	Opcional	Opcional
Listado de Actores del Sistema de Información	Requerido	Requerido	No requerido
Observaciones	Opcional	No requerido	No requerido
Participantes	Requerido	Requerido	Requerido



### ANEXO N° 07: Manual de Usuario

#### 1. Historial de Versiones

N°	Fecha	Versión	Descripción
1			

#### 2. Contenido

1. Introducción
2. Objetivo
3. Alcance
4. Perfiles
5. Ingreso al Sistema
6. Módulos



## ANEXO N° 08: Reporte de Pruebas de Calidad

## 1. Datos Generales

Documento	
Asunto	
Fecha	
Elaborado por	
Cargo	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Pruebas funcionales

Caso de Prueba	Descripción	Parámetro de entrada	Respuesta del Sistema	Estado	Observación	Mensaje	Respuesta Desarrollo

## 3. Pruebas de vulnerabilidades

Tipo de Riesgos	TIPO DE IMPLEMENTACIÓN		Proyecto Nuevo/ Mantenimiento/ Emergencia
	Cantidad	Comentario	
Riesgo Alto			
Riesgo Medio			
Riesgo Bajo			
Riesgo Informativo			

## 4. Leyendas de Estado

Estado	Descripción
Válido	No se evidenciaron fallos
Limitante	No se puede continuar con la revisión debido a un limitante de funcionamiento
No Válido	Se encontraron fallos

## 5. Responsable de la Prueba



## ANEXO N° 09: Acta de Aceptación del Sistema de Información

Lima, (Fecha)

ACTA N° NNNN-AAAA-SALUDPOL/OTI

## 1. Datos Generales

Tipo de Documento	
Nombre del Proyecto	
Órgano solicitante	
Fecha	
N° Solicitud de Requerimiento	

## 2. Funcionalidades que contempla el Sistema de Información

N°	Funcionalidades
1	
2	
N	

## 3. Firma de los responsables (jefe de Unidad, Usuario Líder, Líder del Proyecto, etc)

Apellidos y Nombres	Firma
(jefe de la Unidad solicitante)	
(Usuario líder)	
(Líder del proyecto)	
(Analista de Sistemas)	
(Analista de Calidad)	



## ANEXO N° 10: Acta de Capacitación a Usuarios Finales

Lima, (Fecha)

ACTA N° NNNN-AAAA-SALUDPOL/OTI

## 1. Datos Generales

N° de Documento	
Nombre del Solicitante	
Órgano solicitante	
Fecha y Hora	
Asunto	

## 2. Lista de Participantes

N°	Nombres y Apellidos	Oficina / Unidad	Firma
1			
2			
N	...		

## 3. Responsables (Solicitante y Capacitador)

Nombres y Apellidos	Firma
Solicitante	
Capacitador	



ANEXO N° 11: Flujo de Desarrollo de Sistemas de Información

