REQUERIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN EL PROGRAMA NACIONAL "PLATAFORMAS DE ACCIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL – PAIS"

Procedimiento N° PAIS.GTI.P.58-2024-MIDIS/PNPAIS

Versión N° 01

Aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° -2024-MIDIS/PNPAIS

Etapa	Responsable	Cargo	Visto Bueno y sello:
Formulado por:	Jorge Luis Távara Vallejos	Ejecutivo(a) de la Unidad de Tecnologías de la Información	Firmado digitalmente por TAVARA VALLEJOS Jorge Luis FAU 20601993181 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 26.12.2024 11:26:52 -05:00 Fecha:
Revisado por:	Irma Jennypher Cuba Aráoz	Ejecutivo(a) de la Unidad de Planeamiento y Presupuesto	Firmado digitalmente por CUBA ARAOZ Irma Jennypher FAU 20601993181 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 26.12.2024 12:21:12 -05:00 Fecha:
	Igor Mejía Verástegui	Ejecutivo(a) de la Unidad de Asesoría Jurídica	Firmado digitalmente por MEJIA VERASTEGUI Igor Elias FAU 20601993181 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 26.12.2024 12:33:59 -05:00 Fecha:
Aprobado por:	Fidel Pintado Pasapera	Dirección Ejecutiva	Firmado digitalmente por PINTADO PASAPERA Fidel FAU 20601993181 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 26.12.2024 13:02:53 -05:00 Fecha:

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Documento sustento 1/	Textos modificados 2/	Responsable 3/
01				

Notas:

1/ Señalar el informe que sustenta la formulación del documento normativo y/o el informe que sustenta la modificación de la nueva versión del documento.

2/ Señalar los artículos, numerales, literales, anexos, etc. que genera la modificación del documento.

3/ Señalar la unidad de organización que formula la nueva versión del documento.

REQUERIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN EL PROGRAMA NACIONAL "PLATAFORMAS DE ACCIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL – PAIS"

1. OBJETIVO

Establecer las actividades y tareas del procedimiento de requerimiento e implementación de Sistemas Informáticos en el Programa Nacional "Plataformas de Acción para la Inclusión Social – PAIS".

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

De cumplimiento obligatorio de todas las unidades de organización y territoriales del Programa Nacional PAIS.

3. BASE LEGAL

3.1. Decreto Legislativo N° 1412, que aprueba la Ley de Gobierno Digital.

3.2. Decreto Supremo N° 051-2018-PCM, que crea el Portal de software Público Peruano y establece disposiciones adicionales sobre el software Público Peruano.

3.3. Decreto Supremo Nº 029-2021-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo Nº 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.

3.4. 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, Proceso del ciclo software. 3ra Edición", en todas las entidades integrantes del Sistemas Nacional de Informática.

3.5. Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2019-PCM-SEGDI, que aprueba la Directiva Nº 001-2019-PCM-SEGDI, "Directiva para compartir y usar Software Público Peruano".

3.6. Resolución Ministerial N° 002-2021-MIDIS, aprueba los Lineamientos de Seguridad de la Información del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.

3.7. Resolución Ministerial N° 159-2022-MIDIS, que aprueba la Directiva N° 003-2022-MIDIS denominada "Catálogo de Documentos Oficiales del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social".

3.8. Resolución de Secretaría General N.° 042-2024-MIDIS-SG, que aprueba la Directiva N° 003-2024-MIDIS-SG, "Directiva de Ciclo de Vida del Software del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social".

3.9. Resolución Directoral N° 060-2023-MIDIS/PNPAIS-DE, que aprueba el "Plan de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información del PNPAIS".

3.10. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 055-2024-MIDISPNPAIS-DE, que aprobó el Instructivo "Formulación revisión y aprobación de documentos normativos del Programa Nacional Plataformas de Acción para la Inclusión Social – PAIS" (PAIS.GPP.I.06-2024-MIDIS).

3.11. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 065-2024-MIDIS-PNPAIS-DE, que aprueba el Mapa de Procesos del Programa Nacional "Plataformas de Acción para la Inclusión Social – PAIS".

3.12. Resolución de Dirección Ejecutiva N° 0122-2024-MIDIS-PNPAIS-DE, que aprueba el Plan de Detección y Evaluación de Vulnerabilidades en la Infraestructura Tecnológica del Programa Nacional "Plataformas de Acción para la Inclusión Social" – 2025.

3.13. Resolución de Dirección Ejecutiva N.° 0111-2024-MIDIS-PNPAIS-DE, que aprueba el Plan Multianual de Contingencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Programa Nacional "Plataformas de Acción para la Inclusión Social" 2024-2025.

3.14. Norma Tecnica Peruana ISO 9001:2015 / Sistema de Gestión de la Calidad – Requsitos: 7.5. Información Documentada.

3.15. Normate Tecnica Peruana ISO 37001:2017 / Sistema de Gestión Antisoborno – Requisitos: 7.5. Información Documentada.

3.16. Norma Tecnica Peruana ISO 27001:2022 / Sistema de Gestión de Seguridad de la Información – Requisitos: 8. Operaciones.

4. SIGLAS Y DEFINICIONES

4.1. SIGLAS

a) MIDIS : Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

b) OGTI : Oficina General de Tecnologías de la Información del MIDIS

c) PNPAIS : Programa Nacional "Plataformas de Acción para la Inclusión Social – PAIS"

d) TI : Tecnologías de la Información

e) UTI : Unidad de Tecnologías de la Información

4.2. DEFINICIONES

a) **Adquisición de software:** Proceso mediante el cual se obtiene un software o una licencia para su uso, ya sea a través de compra, suscripción, alquiler, o cesión, asegurándose de cumplir con los términos legales y contractuales.

b) **Área usuaria:** Unidad de organización que utiliza el software para ejecutar sus procesos o actividades específicas y cumple el rol de cliente interno en el ciclo de vida del software.

c) **Ciclo de vida del software:** Conjunto de etapas que describen la evolución de un sistema, producto, servicio, proyecto u otra entidad desarrollada, desde su concepción, diseño, desarrollo e implementación, hasta su mantenimiento y eventual retiro.

d) **Desarrollo de software:** Proceso de diseño, codificación, prueba e implementación de sistemas o aplicaciones informáticas para cumplir con requisitos específicos de las áreas usuarias.

e) **Equipo de desarrollo:** Grupo de profesionales especializados en TI encargado de analizar, diseñar, desarrollar, implementar y mantener sistemas o soluciones tecnológicas en una organización.

f) **Proveedor:** Entidad o persona que suministra bienes, servicios o software, bajo términos y condiciones específicas.

g) **Líder de proyecto:** Responsable de planificar, coordinar, ejecutar y supervisar las actividades necesarias para el desarrollo o implementación de un proyecto de software, garantizando el cumplimiento de los objetivos en tiempo, costo y calidad.

h) **Líder usuario:** Representante del área usuaria encargado de interactuar con el equipo técnico, comunicando los requisitos y supervisando que las soluciones desarrolladas cumplan con las necesidades funcionales del área.

i) **Lista maestra de Sistemas Informáticos:** es un registro centralizado, detallado y actualizado que compila todos los sistemas informáticos utilizados en una organización.

j) **Mantenimiento de software:** Proceso continuo que asegura que el software funcione correctamente después de su implementación, abarcando corrección de errores, actualizaciones, mejoras funcionales y adaptaciones a nuevos entornos tecnológicos.

k) **Portafolio de proyectos:** Un portafolio de proyectos de software es una colección estratégica de iniciativas de desarrollo de software que, en conjunto, contribuyen a los objetivos generales del Programa.

l) **Recursos:** Elementos necesarios para llevar a cabo el ciclo de vida del software, que incluyen personal, tiempo, infraestructura tecnológica, herramientas y presupuesto.

m) **Roll back:** acción de deshacer o volver atrás un conjunto de cambios realizados en un sistema, base de datos o aplicación para restaurar un estado anterior.

n) **Renovación de software:** Acción de extender o actualizar el periodo de uso autorizado de una licencia o software previamente adquirido, asegurando su disponibilidad y vigencia.

o) **Soporte de software:** Servicio proporcionado por el proveedor o un equipo técnico para resolver problemas, responder consultas y garantizar la

funcionalidad del software o licencia adquirida, generalmente dentro de un acuerdo de nivel de servicio (SLA).

5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

i) REQUISITOS PARA DAR INICIO DEL PROCEDIMIENTO

a) Roles y funciones del equipo de desarrollo de software

Rol	Descripción	Funciones
Líder del Proyecto	Encargado de la planificación, ejecución y seguimiento del proyecto.	• Elaborar Acta de Constitución del Proyecto. • Asegurar el cumplimiento del Plan de Proyecto. • Informar sobre los avances del proyecto.
Analista funcional	Encargado de traducir las necesidades del área usuaria en requisitos funcionales del software.	• Definir en coordinación con el líder usuario, los requerimientos funcionales y no funcionales del software. • Realizar el análisis funcional. • Elaborar los documentos de alcance de los requerimientos.
Analista de Calidad	Encargado de garantizar la calidad del software a través de pruebas y aseguramiento de la calidad.	• Elaborar los casos de pruebas de calidad de software. • Ejecutar y documentar las pruebas de software. • Acompañar a las áreas usuarias en las pruebas de aceptación. • Enviar las observaciones en los casos de pruebas encontradas.
Programador	Desarrollador del código fuente del software según los requisitos funcionales.	• Construir el software de acuerdo con el análisis y diseño realizado. • Ejecutar las pruebas unitarias del software. • Elaborar y documentar el plan de despliegue.
Administrador de Infraestructura	Encargado de gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo y despliegue del software.	• Proponer, equipar e instalar la plataforma tecnológica requerida en los entornos de desarrollo, pruebas y producción. • Asegurar la disponibilidad de la plataforma tecnológica durante la elaboración del proyecto. • Participar en las reuniones de definición de alcance de los proyectos con la finalidad de asegurar que la plataforma tecnológica pueda soportar los requerimientos del software a desarrollar. • Dimensionar, configurar y optimizar la plataforma de acuerdo con el requerimiento de desarrollo de software.
Analista de Seguridad	Encargado de garantizar la seguridad del software y de la información que este genere y muestre.	• Supervisar las pruebas de vulnerabilidad del software • Supervisar los ambientes en el ciclo de vida de software, salvaguardando la seguridad de estos. • Velar que el software cumpla los controles de seguridad.

Fuente: Directiva N° 003-2024-MIDIS-SG.

Nota:

Como se precisa en Directiva N° 003-2024-MIDIS-SG, para el normal funcionamiento del equipo de desarrollo, cualquier integrante puede realizar otras

funciones que corresponda a otros integrantes, de acuerdo a la necesidad y capacidad de especialistas.

b) Portafolio de proyectos de software

Engloba múltiples proyectos, programas y otras actividades relacionadas con el software. Este documento debe cumplir con lo siguiente:

- Actualización mensual.
- Los avances de los proyectos del Portafolio deben remitirse de manera mensual a la OGTI del MIDIS.

c) Lista maestra de sistemas informáticos

Documento interno de la Unidad de Tecnologías de la Información. Este documento sirve como una herramienta clave para la gestión, seguimiento, control y optimización de los recursos tecnológicos, asegurando su alineación con los objetivos estratégicos y operativos del PNPAIS.

- Contenido mínimo de la lista maestra

Registro	Descripción
Identificación del sistema	Nombre, versión, proveedor, y tipo de sistema.
Propósito	Función principal del sistema y su impacto en los procesos organizacionales.
Área responsable	Unidad encargada de su gestión y mantenimiento
Alcance de uso	Usuarios, dependencias o procesos que dependen del sistema.
Estado	Activo, en desarrollo, en mantenimiento o en proceso de retiro.
Fecha de implementación	Información sobre su instalación o actualización más reciente.
Cumplimiento normativo	Regulaciones o estándares a los que el sistema se adhiere.
Soporte y mantenimiento	Detalles del contrato de soporte, ciclo de vida y responsables técnicos.

Fuente: Elaboración propia.

ii) DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES SECUENCIALES CON SUS RESPONSABLES

a) Requerimiento de software

Actividad	Descripción	Responsabilidad
Solicitud de requerimiento de software	1. Remitir el requerimiento mediante un Informe o Memorando a través del Sistema de Gestión de Tramite Documentario dirigida a la Unidad de Tecnologías de la Información. Con el documento se debe adjuntar el Formato del Anexo N° 02 - Solicitud de requerimiento de software, en caso se requiera un desarrollo y/o mantenimiento de software; o el Formato del Anexo N° 09 - Solicitud de software, en caso se requiera una adquisición, renovación y/o soporte de software. En caso de que el Área Usuaria no identifique claramente el tipo de solución que requiere, puede solicitar previamente una reunión con el equipo de desarrollo para definir conjuntamente los requerimientos. Esta solicitud debe formalizarse mediante correo electrónico dirigido al Ejecutivo de la Unidad de Tecnologías de la Información.	Área Usuaria
Evaluación de requerimiento de software	2. Realizar un análisis de factibilidad técnica del requerimiento, evaluando que este cumpla correctamente con todos los puntos definidos en el formato presentado. De existir observaciones, a través del Sistema de Trámite Documentario, el Ejecutivo de la Unidad de Tecnólogas de la Información informa al Área Usuaria la necesidad de reformular su requerimiento. 3. Definir e informar mediante correo electrónico al Ejecutivo de la Unidad de Tecnologías de la Información, la cantidad de recursos necesarios para la atención del requerimiento y un plazo estimado para la construcción del software, en caso de desarrollo y/o mantenimiento de software. En caso de adquisición de software, remitir mediante correo electrónico al Ejecutivo de la Unidad de Tecnologías de la Información, una evaluación de soluciones de licencias de software que se ajusten a la necesidad.	Equipo de desarrollo
	4. Evaluar la disponibilidad de medios y recursos necesarios para atender el requerimiento. A través de un Informe o Memorando a través del Sistema de Gestión de Tramite Documentario dirigida al Área Usuaria se comunicará si la atención del requerimiento puede ser atendida.	Ejecutivo de la Unidad de Tecnologías

Fuente: Directiva N° 003-2024-MIDIS-SG.

b) Construcción de software

Actividad	Descripción	Responsabilidad
Inicio del proyecto	1. Elegir al líder de proyecto y el equipo de desarrollo para la atención del requerimiento de software mediante documento interno. La elección del líder y equipo de desarrollo depende de la disponibilidad y capacidad de los especialistas de la Unidad de Tecnologías de la Información.	Ejecutivo de la Unidad de Tecnologías de la Información
	2. Elaborar y coordinar la aprobación del Acta de Constitución del Proyecto de acuerdo al Formato del Anexo N° 03 - Acta de constitución del Proyecto. Para iniciar con la construcción del software es necesario que el Acta de Constitución se encuentre aprobado.	Líder de proyecto
Planificación del proyecto	3. Elaborar y compartir con el equipo de desarrollo el cronograma del proyecto. 4. Establecer actividades para la gestión efectiva de riesgos de acuerdo a los planes / instructivos vigentes de gestión de riesgos del MIDIS y del PNPAIS.	Líder de proyecto
Análisis de requisitos del software	5. Realizar el análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales definidos en el Formato del Anexo N° 02 - Solicitud de requerimiento de software por el Área Usuaria, dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proyecto.	Líder de proyecto / Analista funcional
Arquitectura y diseño del software	6. Definir la arquitectura y el diseño del software, de acuerdo a las indicaciones del Anexo N° 05 - Requerimientos técnicos, dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proyecto.	Analista funcional
Implementación de ambientes	7. Implementar y/o actualizar los ambientes de desarrollo y pruebas acorde a la arquitectura y diseño propuesto en el Formato Anexo N° 05 - Requerimientos técnicos, dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proyecto.	Administrador de Infraestructura
Desarrollo de software	8. Codificar el software en función de los requerimientos funcionales y no funcionales, dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proyecto. La cantidad de programadores que realicen esta actividad depende de la complejidad y cantidad de código que se debe generar para atender los requerimientos.	Programador

Actividad	Descripción	Responsabilidad
Calidad de software[1]	9. Planificar los tipos de pruebas de calidad y/o seguridad a ejecutar. Las pruebas deben alinearse al tipo de software desarrollado y deben ajustarse a lo indicado en el Anexo N° 11 - Tipos de pruebas a ejecutarse. 10. Ejecutar las pruebas de calidad y/o seguridad de acuerdo a la planificación en el punto anterior. 11. Evaluar los resultados de las pruebas de calidad y/o seguridad ejecutadas. De identificarse defectos en el software, deben ser comunicados al programador para la resolución correspondiente.	Analista de Calidad / Analista de Seguridad
	12. Gestionar los defectos encontrados en las pruebas, de corresponder.	Programador
	13. Documentar los resultados haciendo uso del Anexo N° 06 – Pruebas de calidad. En caso se haya realizado pruebas de seguridad se debe documentar los resultados haciendo uso del Anexo N° 07 - Análisis de vulnerabilidades.	Analista de Calidad
Pase a producción	14. Elaborar, coordinar y ejecutar junto con el Administrador de Infraestructura, el Pase a producción de acuerdo al Anexo N° 08 - Acta de pase a producción, dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proyecto. En caso se presenten incidentes que no puedan ser corregidas el Administrador de Infraestructura debe de regresar a la versión anterior (roll back).	Líder de proyecto

Fuente: Directiva N° 003-2024-MIDIS-SG.

- Seguimiento y control del Proyecto

  Actividad transversal, desarrollada por el Líder de proyecto durante la construcción de software, que consta de las siguientes actividades:

[1] Un mayor alcance de las actividades para la Actividad "Calidad de Software" se puede revisar en el Anexo N° 11 y Anexo N° 12.

Actividad	Descripción	Responsabilidad
Seguimiento y control del Proyecto	1. Revisar las actividades semanales, descritas en el Acta de constitución del Proyecto y en el cronograma del proyecto. 2. Actualizar la duración de las actividades, de corresponder. 3. Incluir actividades que se realizaron pero no fueron planificadas inicialmente. 4. Actualizar el Proyecto a la fecha de corte (fecha de estado / revisión). 5. Informar semanal o quincenalmente, al Ejecutivo de la Unidad de Tecnologías de la Información el avance del estado del proyecto, para lo cual se utiliza el Anexo N° 04 - Seguimiento del proyecto. • Se debe informar semanalmente los avances de las nuevas soluciones de software. • Se debe informar quincenalmente los avances del mantenimiento de software.	Líder de proyecto

Fuente: Directiva N° 003-2024-MIDIS-SG.

- Control de cambios

  Dentro del procedimiento de construcción de software, puede que se genere la necesidad de cambios en el desarrollo a solicitud del líder usuario y/o unidad usuaria. En ese caso, se debe realizar las siguientes actividades:

Actividad	Descripción	Responsabilidad
Control de cambios	1. Solicitar el cambio mediante un Informe o Memorando a través del Sistema de Gestión de Tramite Documentario dirigida a la Unidad de Tecnologías de la Información. Con el documento se debe adjuntar el Formato Anexo N° 10 - Solicitud de cambio del proyecto.	Área Usuaria
	2. Formular un nuevo cronograma del proyecto, incluyendo las actividades que se ejecutaran para implementar los cambios.	Líder de proyecto
	3. Redefinir la arquitectura del software y elaborar una nueva versión del Formato de Requerimientos técnicos.	Analista funcional

Fuente: Elaboración propia.

c) Adquisición, renovación y/o soporte de software

Actividad	Descripción	Responsabilidad
Adquisición, renovación y/o	1. Elaborar Informe Técnico Previo de Evaluación de Software, de corresponder.	Líder de proyecto

Actividad	Descripción	Responsabilidad
soporte de software	2. Elaborar Especificaciones Técnicas o Términos de Referencia en coordinación con el líder usuario. En caso de adquisición de licencias, debe considera como mínimo lo siguiente: • Características técnicas • Características funcionales • Tipo de software • Servicios asociados (mantenimiento, soporte técnico, reparación o actividades afines) En caso de suscripción / renovación de licencias / mantenimiento / Soporte: • Plazos de servicio • Alcance de servicio. • Acuerdo de niveles de servicio (SLA). • Canales de comunicación. Posterior a la elaboración de la Especificaciones Técnicas o Términos de Referencia se debe realizar la contratación acorde a la Ley vigente de Contrataciones del Estado.	Área Usuaria
	3. Coordinar la implantación, operación y/o servicios relacionados a la adquisición, renovación y/o soporte de software, de acuerdo a la Especificaciones Técnicas o Términos de Referencia. 4. De corresponder, agregar el software en la Lista Maestra de Sistemas de Información	Líder de proyecto

Fuente: Elaboración propia.

d) Retiro de software

Actividad	Descripción	Responsabilidad
Retiro de software	1. Solicitar la baja a través de un requerimiento formal utilizando el formato del Anexo N° 09 - Solicitud de software. En caso la UTI identifique que una solución se encuentra en desuso, esta puede notificar al área usuaria para que tome las medidas respectivas y tramite la baja.	Área usuaria

Actividad	Descripción	Responsabilidad
	2. Respaldar y/o migrar la información almacenada en el software a otros sistemas. De acuerdo a los requerimientos indicados por el área usuaria y alineado a la Infraestructura Tecnológica del PNPAIS. 3. Desinstalar el software de los equipos donde esté instalado y eliminar las licencias asociadas. 4. Marcar como inactivo el software en la Lista maestra de sistemas de información. 5. Informar al usuario y a los interesados, el retiro del software y la finalización de su soporte y mantenimiento.	Unidad de Tecnologías de la Información

Fuente: Directiva N° 003-2024-MIDIS-SG.

a) DOCUMENTOS/REGISTROS QUE SE GENERAN

- Formato de Solicitud de requerimiento de software.
- Acta de constitución del proyecto.
- Informes de Seguimiento del proyecto.
- Formato de Requerimientos técnicos.
- Formato de Pruebas de calidad.
- Formato de Análisis de vulnerabilidades.
- Acta de pase a producción.
- Formato de Solicitud de software.
- Portafolio de proyectos de software.
- Solicitud de cambio del proyecto.
- Lista maestra de sistemas de información.
- Cronograma del proyecto.

6. PROCESO RELACIONADO

Nivel 0		Nivel 1	
Código	Proceso	Código	Proceso
S03	Gestión de Tecnologías de la Información	S03.01	Gestión del Gobierno Digital
		S03.02	Gestión de infraestructura y servicios de TI
		S03.03	Gestión de sistemas de información

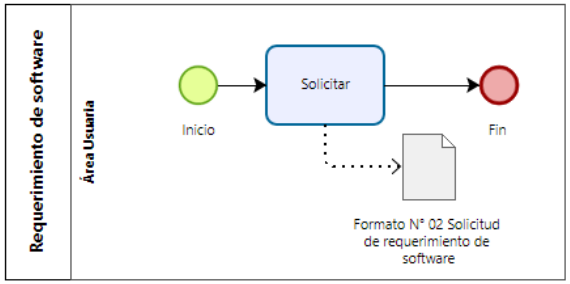
Fuente: Resolución de Dirección Ejecutiva N.° 0065-2024-MIDIS-PNPAIS-DE.

7. ANEXOS

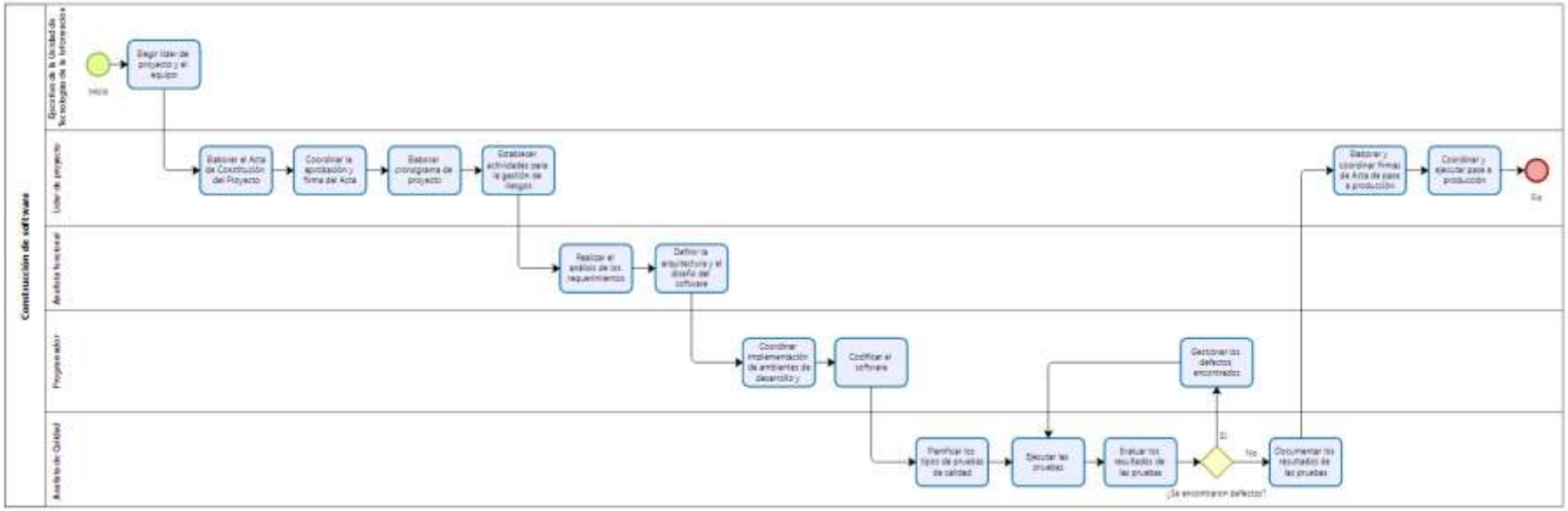
- Anexo N° 01 - Diagrama de Flujo del procedimiento.
- Anexo N° 02 - Solicitud de requerimiento de software.
- Anexo N° 03 - Acta de constitución del proyecto.
- Anexo N° 04 - Seguimiento del proyecto.
- Anexo N° 05 - Requerimientos técnicos.
- Anexo N° 06 - Pruebas de calidad.
- Anexo N° 07 - Análisis de vulnerabilidades.
- Anexo N° 08 - Acta de pase a producción.
- Anexo N° 09 - Solicitud de software.
- Anexo N° 10 - Solicitud de cambio del proyecto.
- Anexo N° 11 - Tipos de pruebas a ejecutarse.
- Anexo N° 12 - Actividades detalladas para la ejecución de la calificación de software.

ANEXO N° 01 - DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO

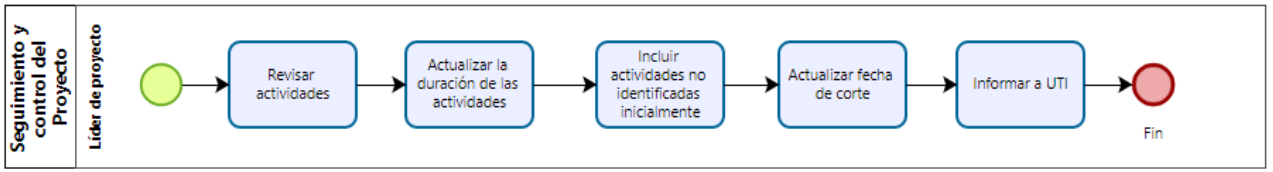
Requerimiento de Software



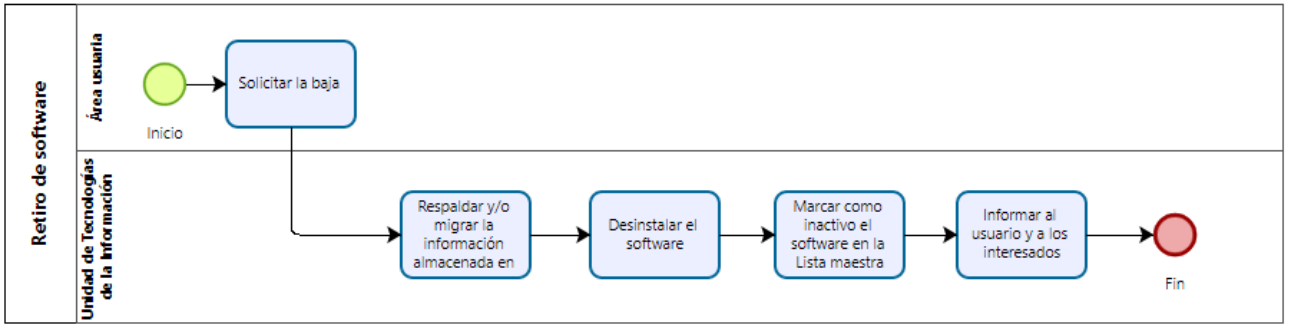
Construcción de software



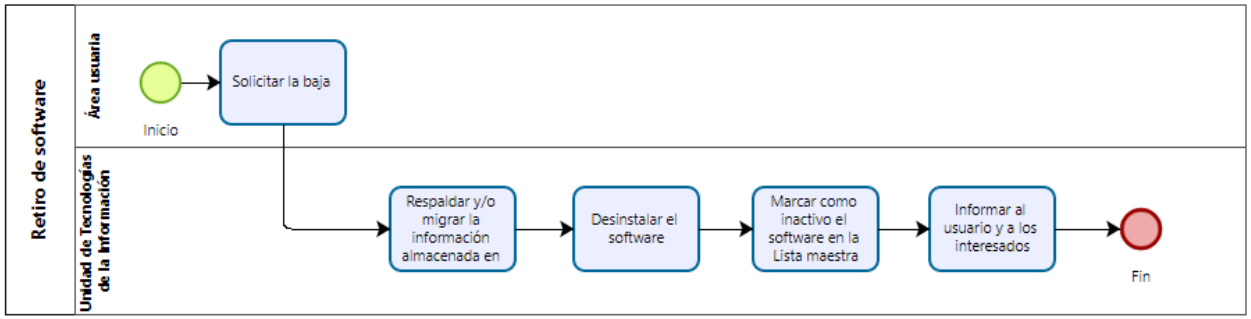
Seguimiento y control del Proyecto



Control de cambios



Retiro de software



ANEXO N° 02 - SOLICITUD DE REQUERIMIENTO DE SOFTWARE

1. DATOS GENERALES:

Área Usuaria (Unidad de organización)	
Solicitante (Nombre y apellidos del titular y cargo)	
Líder usuario	
Tipo de Requerimiento	(Proyecto / Mantenimiento)
	( ) Nuevo Software ( ) Nuevo módulo ( ) Modificación
Sistema /Módulo /Aplicación	
Proceso	*Código y Nombre del proceso nivel 1, o nivel 2, o nivel 3 conforme al Mapa de procesos del MIDIS o del Programa Nacional que se encuentra asociado al requerimiento de software.* En el caso no se cuenta, señalar: No se cuenta con procesos.
Teléfono	
Prioridad	(Alta / Media / Baja)
Fecha	

2. DATOS DE SOLICITUD

Objetivos de la Solicitud	
1	
2	
3	

3. DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD

Descripción de la Solicitud (Debe incluir impacto de no implementarlo)

4. DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS

Requerimientos	
1	Requerimiento 1
2	Requerimiento 2
3	Requerimiento 3

5. DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 1

(Grafico)

6. APROBACIÓN DE SOLICITUD

Ejecutivo/a área Solicitante	Solicitante
Firma	Firma
Nombres:	Nombres:
Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:

(*) De ser el caso adjuntar documentos sustentatorios del requerimiento (RM, DS, etc.).

ANEXO N° 03 - ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Código		**Versión**	
Nombre del proyecto			
Código del requerimiento			
Documento elaborado por			
Documento revisado por			
Fecha			

1. DESCRIPCIÓN

2. DIRECCIÓN / OFICINA

3. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

4. BENEFICIOS ESPERADOS

5. ALCANCE DEL PROYECTO

5.1 El alcance del proyecto comprende lo siguiente:

5.2 Se encuentra fuera del alcance del proyecto:

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7. PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Ejecutivo/a de la OGTI / UTI	
Ejecutivo/a del Área Usuaria	
Líder del Proyecto	
Líder área Usuaria	

8. SUPUESTOS

9. RESTRICCIONES

10. RECURSOS ASIGNADOS

11. ESTIMACIÓN DE PLAZOS A ALTO NIVEL

Fases	Semanas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Planificación													
Análisis y Diseño													
Construcción													

Fases	Semanas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Integración y Pruebas													
Implantación													
Cierre													

12. RIESGOS

N°	Descripción del Riesgo	Impacto	Acción a tomar
1			
2			

V°B° Ejecutivo/a del área usuaria

V°B° Ejecutivo de UTI

V°B° Líder de área usuaria

V°B° Líder de proyecto

ANEXO N° 04 - SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto							
Etapa del Proyecto							
Área Usuaria				**Líder Usuario**			
Líder del Proyecto							
Avance Real		**Avance Planificado**		**Desviación**		**Estado**	
Resumen del Estado Actual							
Riesgos Identificados							

Nombres y Apellidos Líder de proyecto Unidad de TI	Nombres y Apellidos Analista Programador Unidad de TI	Nombres y Apellidos Líder usuario Unidad de organización

ANEXO N° 05 - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

1. Requerimientos técnicos

Tipo de sistema:

Considerar: Web, Desktop, Georeferencial, Móvil, otros.

Tecnologías de desarrollo:

Indicar: Lenguajes de programación cliente/servidor, Bases de datos Frameworks, librerías, IDEs.

Arquitectura

Indicar: Capas mínimas sobre las que se debe construir el software.

Interfaces de usuario:

Considerar: Modelos de interfaz de usuarios, Guías, directivas o lineamientos existentes.

Hardware requerido:

Considerar: Hardware de servidor mínimo. Hardware de cliente mínimo

Sistema Operativo

Considerar: Sistemas operativos sobre el que debe ejecutarse el software

Interfases de comunicación:

Considerar: Sistemas, aplicaciones, webservices o módulos con los que el software tendrá interacción

2. Requerimientos de infraestructura

Plataforma:

Lenguaje de programación:

Base de datos:

Licenciamiento:

3. Requerimientos de carga inicial y/o migración de datos

Considerar los aspectos relacionados con la inicialización de datos o carga de datos iniciales para que el software pueda iniciar sus operaciones.

4. Requerimientos de seguridad

Considerar:

- Sistema de seguridad de acceso (LDAP, otros)
- Log de accesos
- Log de transacciones Log de errores

5. Requerimientos de documentación

Considerar:

- Manuales de usuario
- Manuales de instalación del sistema

6. Requerimientos de garantía, soporte y mantenimiento

En el caso de tercerización, considerar:

- El tiempo de garantía
- El tiempo de soporte

7. Requisitos del postor y del personal

En el caso de tercerización, considerar:

Para el postor:

- Experiencias y plazos Forma de acreditar Para el personal del postor:
- Nivel académico, experiencia y conocimientos

Nombres y Apellidos Analista funcional o Programador Unidad de TI	Nombres y Apellidos Administrador de la Infraestructura Unidad de TI

ANEXO N° 06 - PRUEBAS DE CALIDAD

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Sistema:	
Responsable:	
Fecha:	

2. CASOS DE PRUEBA

<Explica las tareas necesarias para ejecutar las pruebas. Las tareas de pruebas nos ayudan a validar que el aplicativo desarrollado realice las funciones para las que ha sido creado en base a los requerimientos del Analista Funcional.>

2.1 Caso de prueba 1

Código	Caso de prueba	Descripción de pasos y datos de prueba	Resultados	Estado	Observaciones
CP1	< Nombre del caso de prueba>	<Detallar los pasos y datos de entrada para las pruebas>	<Detallar el resultado de la prueba>	[1] Correcto [2] Incorrecto	<Describir las observaciones de las pruebas>

2.2 Caso de prueba "N"

Código	Caso de prueba	Descripción de pasos y datos de prueba	Resultados	Estado	Observaciones
CP1	< Nombre del caso de prueba>	<Detallar los pasos y datos de entrada para las pruebas>	<Detallar el resultado de la prueba>	[1] Correcto [2] Incorrecto	<Describir las observaciones de las pruebas>

3. CASOS PRUEBAS DE STRESS

Descripción del módulo	
Tiempo Esperado Max(ms)	
N° Usuarios	
Resultado	Considerar los siguientes valores: **Paso / No Paso**

N° Registros	Tiempo de Respuesta (ms)	Tiempo Esperado (ms)

4. OBSERVACIONES

< Breve descripción de las observaciones que se encontraron.>

5. FIRMAS

_____	_____
Nombres y Apellidos Analista funcional o Programador Unidad de TI	Nombres y Apellidos Analista de calidad Unidad de TI

ANEXO N° 07 - ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Código	ANVU-001-2024			
Realizado por:				
Objetivo				
IP/s o dirección a analizar	1. 2. 3.			
Ambiente	Pruebas		Producción	

Fecha y horario del análisis programado:

N°	Herramienta y método	Duración	Hallazgo / Reportes (*)
1			
2			
3			
Conclusión			
Plazo aproximado para subsanación:			

Recomendaciones:

1	
2	
3	

Nombres y Apellidos
Analista funcional o Programador
Unidad de TI

Nombres y Apellidos
Analista de Seguridad de la Información
Unidad de TI

ANEXO N° 08 - ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN

1. Datos generales

N° Solicitud:	
Fecha de recepción:	
Fecha y hora del pase a producción:	
Unidad Orgánica:	
Líder usuario:	
Líder del Proyecto:	
Analista funcional o Programador:	
Responsable del pase a producción:	

2. Detalle del documento de sustento

3. Datos del pase a producción

Información de la Actividad	Información del Proceso	Información del Sistema o aplicación
Tipo: [DES / MAN / OPE]	**Proceso: Subprocesos:**	**Sistema o aplicación:** **Aplicativos relacionados:**
Descripción de Funcionalidad a Implementar / Cambios / Forma de Ejecución / Observaciones: **1.** **2.** **3.**		
Ruta de Objetos y Componentes del Pase:		**Tamaño del Pase:**

4. Relación de Objetos

N°	Objeto / Componente	Tipo (*)	Destino (Servidor, Base de datos, ruta, etc.)
1	**Base de datos:**		
2	**Componentes:**		
3	**Aplicativo:**		
4	**Reportes:**		
5	**Servicio Web**		
6	**Otros objetos**		

(*) Los tipos de Objeto / Componente son:
BK: Backup de base de datos
SQL: Scripts en SQL (creación o modificación de tablas, datos o procesos) DLL: Librerías
HTM: Página HTML XML: Archivo XML RPT / RDLC: Reportes APK: Aplicación móvil
CS / VB: Archivo Visual Studio .Net CSS: Archivo de estilos
JS / JSON / JQUERY: Archivo CONFIG: Archivo de configuración JAR: Archivo Java
WAR: Archivo de Aplicación

Nombres y Apellidos
Analista funcional o Programador
Unidad de TI

Nombres y Apellidos
Líder usuario
Unidad de organización

Nombres y Apellidos
Líder del Proyecto
Unidad de TI

Nombres y Apellidos
Analista de Seguridad de Información
Unidad de TI

Nombres y Apellidos
Administrador de Base de datos
Unidad de TI

ANEXO N° 09 - SOLICITUD DE SOFTWARE

Unidad Orgánica:						
Fecha:						
Licencia tipo Propietario:	Software libre		Licencia tipo propietario		Freeware	
Personal para coordinación área usuaria						
Proceso que utiliza el software	*Código y Nombre del proceso nivel 1, o nivel 2, o nivel 3 conforme al Mapa de procesos del MIDIS o del Programa Nacional que se encuentra asociado al requerimiento de software.* En el caso no se cuenta, señalar: No se cuenta con procesos.					

Datos Generales del Usuario					**Detalle de Solicitud**		
N°	**Nombres y Apellidos**	**DNI**	**Cargo**	**Tipo contrato**	**Motivo**	**Nombre del software /sistema de información**	**Sustento**
1					- Instalación - Desinstalación - Actualización - Activación de Licencia - Contratación - Retiro		
…							
n							

_____

Nombres y Apellidos
Ejecutivo/a de la unidad de organización
Unidad de organización

ANEXO N° 10 - SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO

1. Datos generales

Código del Proyecto		
Nombre del Proyecto		
Unidad Orgánica		
Ejecutivo/a de Unidad Orgánica		
Fecha		
Tipo de cambio solicitado	( ) Alcance	( ) Cronograma

2. Descripción de la solicitud

3. Razón del cambio solicitado

4. Evaluación del cambio solicitado

4.1 Beneficios esperados en el proyecto

4.2 Impacto en el alcance

4.3 Impacto en el cronograma

4.4 Otros impactos (Costo, calidad, riesgo, etc.)

4.5 Resultados

5. Aprobación

_____ Nombres y Apellidos Ejecutivo de la UTI Unidad de TI	_____ Nombres y Apellidos Ejecutivo de Unidad de organización Unidad de organización
_____ Nombres y Apellidos Líder del Proyecto Unidad de TI	_____ Nombres y Apellidos Líder Usuario Unidad de organización

ANEXO N° 11 - TIPOS DE PRUEBAS A EJECUTARSE

Tipo de Prueba	Objetivo	¿Cuándo se realiza?	Técnicas Comunes
Pruebas Unitarias	Verificar el correcto funcionamiento de unidades individuales de código (funciones, métodos).	Durante el desarrollo, después de cada cambio.	Creación de casos de prueba para cada unidad, uso de frameworks de pruebas.
Pruebas de Integración	Comprobar que los módulos individuales funcionan correctamente cuando se combinan.	Después de las pruebas unitarias, antes de las pruebas de sistema.	Pruebas de interfaz, pruebas de ruta, pruebas de integración de sistemas.
Pruebas de Sistema	Evaluar el comportamiento del sistema completo en relación con los requisitos especificados.	Al finalizar la integración de todos los módulos.	Pruebas funcionales, pruebas de rendimiento, pruebas de usabilidad, pruebas de seguridad.
Pruebas de Aceptación	Verificar si el sistema cumple con los requisitos del usuario y está listo para su uso.	Antes de la entrega al cliente.	Pruebas alfa (dentro de la organización), pruebas beta (con usuarios externos).
Pruebas Funcionales	Verificar si el software cumple con los requisitos funcionales especificados.	Durante todas las fases del desarrollo.	Pruebas de caja negra, pruebas basadas en escenarios.
Pruebas No Funcionales	Evaluar aspectos del software que no están directamente relacionados con su funcionalidad, como rendimiento, usabilidad, seguridad, etc.	Durante todas las fases del desarrollo.	Pruebas de rendimiento, pruebas de carga, pruebas de estrés, pruebas de usabilidad, pruebas de seguridad.
Pruebas de Regresión	Asegurar que los cambios realizados en el software no hayan introducido nuevos defectos o degradado la funcionalidad existente.	Después de cada cambio o corrección de defectos.	Re-ejecución de casos de prueba existentes.
Pruebas de Rendimiento	Evaluar la capacidad del software para responder a la carga de trabajo prevista.	Antes de la implementación.	Pruebas de carga, pruebas de estrés.
Pruebas de Usabilidad	Evaluar la facilidad de uso y la satisfacción del usuario con el software.	Durante todas las fases del desarrollo.	Pruebas con usuarios reales, análisis heurístico.
Pruebas de Seguridad	Evaluar la capacidad del software para resistir ataques y proteger los datos.	Durante todas las fases del desarrollo.	Pruebas de penetración, análisis de vulnerabilidades.

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

Los tipos de pruebas de calidad dependerán del tipo y alcance de cada sistema de información a los cuales se ejecutará esta actividad.

ANEXO N° 12 - ACTIVIDADES DETALLADAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE SOFTWARE

Etapa	Actividad	Descripción	Responsabilidad
Planificación de las Pruebas	1. Definir objetivos de calificación	Establecer claramente qué se quiere demostrar con las pruebas (funcionalidad, rendimiento, usabilidad, etc.).	Analista de Calidad / Usuario líder
	2. Identificar criterios de aceptación	Determinar los criterios específicos que el software debe cumplir para ser considerado apto para su uso.	Analista de Calidad / Usuario líder
	3. Seleccionar las técnicas de prueba	Elegir las técnicas adecuadas (pruebas funcionales, de rendimiento, de usabilidad, etc.) en función de los objetivos de calificación.	Analista de Calidad
	4. Desarrollar casos de prueba	Crear casos de prueba detallados que cubran los requisitos y criterios de aceptación.	Analista de Calidad
	5. Establecer el entorno de prueba	Configurar el hardware, software y datos necesarios para ejecutar las pruebas.	Administrador de Infraestructura
Ejecución de las Pruebas	6. Ejecutar los casos de prueba	Realizar las pruebas de acuerdo con los casos de prueba desarrollados.	Analista de Calidad / Usuario líder
	7. Registrar los resultados	Documentar los resultados de cada caso de prueba, incluyendo cualquier desviación de los resultados esperados.	Analista de Calidad / Usuario líder
Evaluación de los Resultados	8. Comparar los resultados con los criterios de aceptación	Evaluar si los resultados de las pruebas cumplen con los criterios de aceptación establecidos	Analista de Calidad / Usuario líder
	9. Analizar los defectos	Investigar la causa raíz de los defectos y determinar su impacto en el software. En caso se detecten defectos pasar a actividad 11. Caso contrario continuar con actividad 10.	Programador
	10. Evaluar la cobertura de las pruebas	Verificar si las pruebas han cubierto adecuadamente los requisitos del software Pasar a la actividad 14.	Analista de Calidad / Programador
Gestión de defectos	11. Informar y clasificar los defectos	Reportar cualquier defecto o error encontrado durante las pruebas, y clasificar los defectos según su severidad (críticos, mayores, menores).	Analista de Calidad / Usuario líder
	12. Resolución de defectos	Corregir defectos detectados según su severidad.	Programador
	13. Validación de correcciones	Validar las correcciones mediante nuevas pruebas. Volver a actividad 6.	Analista de Calidad / Usuario líder
Informe de Calificación	14. Elaborar un informe detallado	Documentar todos los aspectos de las pruebas, incluyendo los objetivos, los casos de prueba, los resultados, los defectos y las conclusiones.	Analista de Calidad
	15. Evaluar el cumplimiento de los objetivos	Determinar si los objetivos de calificación se han alcanzado.	Analista de Calidad / Usuario líder
	16. Recomendar acciones a seguir	Proponer acciones correctivas o preventivas basadas en los resultados de las pruebas.	Analista de Calidad

Fuente: Elaboración propia.

Información complementaria para algunos puntos de las actividades detalladas para la ejecución de la calificación de software

a) Entorno de pruebas

- Equipos y herramientas necesarias para ejecutar las pruebas (servidores, sistemas operativos, bases de datos, etc.).
- Herramientas para automatizar las pruebas, gestionar los casos de prueba y generar informes.

b) Pruebas de Seguridad

- Para la ejecución de pruebas de seguridad debe incluirse en cada actividad que realice el Analista de Calidad, al Analista de Seguridad.
- Para la ejecución de pruebas de seguridad se debe utilizar el Anexo N° 07 - Formato de Análisis de vulnerabilidades.

c) Criterios de aceptación

- Indicadores y/o métricas de calidad que permiten evaluar si el software cumple con los estándares de calidad establecidos.
- Umbrales de aceptación y/o valores límite que determinan si el software es aceptable o no.