

	PROCEDIMIENTO	Código : OSI-P-001
	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE	Versión : 12 Fecha aprob: 01/09/2020 Página : 1 de 5

1. Finalidad

Establecer el procedimiento para el desarrollo y mantenimiento de software.

2. Alcance

Se aplica a toda labor que involucre el desarrollo o mantenimiento de software para la mejora de su proceso o labor, requerido a la Oficina de Sistemas de Información o a las unidades orgánicas que decidan realizar dicha labor con apoyo de personal interno o externo.

3. Documentos a Consultar /Base Legal

- 3.1 Decreto Supremo Nº 035-2007-EM, Reglamento de Organización y Funciones del INGEMMET.
- 3.2 Resolución Ministerial de aprobación del 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.
- 3.3 Cronograma de Trabajo de Desarrollo y Mantenimiento de Software

4. Requisitos

- 4.1 OSI-F-053 Requerimiento de Software.
- 4.2 Documentación existente del software (en caso se trate de un software existente).

5. Responsabilidades

- 5.1 El(La) Director(a) de la OSI es responsable de la aprobación del presente procedimiento.
- 5.2 El(La) encargado(a) del Área de Desarrollo y Mantenimiento (DM) es responsable de la supervisión de las actividades detalladas en el presente documento.
- 5.3 Es responsabilidad del personal de Desarrollo y Mantenimiento proceder de acuerdo con lo estipulado en este documento.
- 5.4 El usuario final es el responsable de:
 - **Definir el requerimiento informático**
 - **Definir las especificaciones del requerimiento**
 - **Asistir a la(s) reunión(es) programada(s)**
 - Realizar las pruebas de validación, **en las fechas indicadas.**
 - **Dar conformidad a lo solicitado en los plazos establecidos**
 - Asistir a la(s) capacitación(es) programada(s).
 - Consultar el manual de usuario.

	PROCEDIMIENTO	Código : OSI-P-001
	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE	Versión : 12 Fecha aprob: 01/09/2020 Página : 2 de 5

6. Etapas del Procedimiento

6.1 DM recibe el requerimiento en el formato OSI-F-053, como **registro digital aprobado mediante el sistema de control de requerimientos de software (INTRANET\Requerimiento de Software)**.

6.2 DM **evalúa** si el requerimiento es de corto plazo (1 a 4 días de atención), de ser así avanza hasta el ítem **6.5**, caso contrario, continúa con el ítem 6.3.

6.3 DM elabora el OSI-F-114 Documento de Especificaciones del Requerimiento, basado en documentos (oficio, informe, memorando), correos electrónicos y/o reuniones con el usuario final, el cual debe ser aprobado por el usuario final, Director y/o Jefe de la unidad orgánica solicitante. Para las especificaciones no funcionales se debe tomar en cuenta los estándares que maneja la OSI.

6.4 En función a las especificaciones del requerimiento, DM determina si el requerimiento es de mediano plazo (5 a 30 días de atención) o largo plazo (más de 30 días de atención). Los requerimientos de largo plazo, así como los requerimientos relacionados a nuevo software son considerados como proyectos.

Si se trata de un proyecto, DM elabora a OSI-F-117 Ficha de Proyecto y el OSI-F-005 Plan del Proyecto. En el formato OSI-F-005 Plan del Proyecto se indica cuántas fases contiene el proyecto, según el modelo de ciclo de vida que seleccione, se indican los entregables del proyecto y del producto y, asimismo, se indica cómo se brindará la conformidad del proyecto. El Plan del Proyecto debe ser revisado antes de iniciar una nueva fase y actualizado cuando haya algún cambio en la planificación.

6.5 DM elabora **o actualiza el** Cronograma de Trabajo con las actividades a realizar

6.6 DM elabora y/o actualiza (de ser necesario) el formato OSI-F-007 Documento de Análisis y Diseño, donde se describirá cómo serán implementadas las especificaciones del requerimiento. Se debe lograr descomponer el sistema en partes más pequeñas hasta tener componentes y las interfaces entre dichos componentes.

6.7 Se procede a realizar el desarrollo y/o mantenimiento de software en el ambiente de desarrollo.

6.8 DM realiza las pruebas unitarias y de sistema, verificando que se cumpla con **los requisitos técnicos y especificaciones de usuario establecidos en las comunicaciones y documentos**.

6.9 Si dichas pruebas son satisfactorias, el personal de DM debe finalizar esa etapa del desarrollo o mantenimiento del software. De no ser satisfactorias, se procede a hacer las correcciones y/o modificaciones necesarias, retornando al ítem 6.6.

6.10 DM prepara las condiciones técnicas en el ambiente de pruebas para que el(los) usuario(s) final(es) realice(n) las pruebas, previa capacitación sobre las funcionalidades, validando que el software cumpla con **los requisitos técnicos y especificaciones de usuario establecidos en las comunicaciones y documentos**. El personal de DM comunica vía correo electrónico a el(los)

	PROCEDIMIENTO	Código : OSI-P-001
	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE	Versión : 12 Fecha aprob: 01/09/2020 Página : 3 de 5

usuario(s) final(es) el inicio de la etapa de pruebas, indicando su duración e indicaciones para la comunicación del resultado de las pruebas (satisfactorias o no). Si así se considera, DM puede desarrollar casos de pruebas para tal fin usando el formato OSI-F-008 Casos de Prueba, caso contrario, se pueden aplicar pruebas de manera directa.

- 6.11** Si el(los) usuario(s) final(es) encuentra(n) que el software no cumple con **las especificaciones proporcionadas** lo comunica a DM mediante correo electrónico para que realice los ajustes correspondientes, procediendo conforme a lo indicado en el ítem 6.7. Caso contrario, el(los) usuario(s) final(es) comunica(n) a DM mediante correo electrónico y/o memorando la conformidad de las pruebas y la autorización del pase a producción.
- 6.12** Obtenida la conformidad de las pruebas y la autorización del pase a producción, el personal de DM elabora el OSI-F-010 Pase a Producción (**requerimientos de mediano o largo plazo**), para proceder con la implementación del sistema en el ambiente de producción.
- 6.13** “[...]”
- 6.14** DM solicita la conformidad del servicio realizado mediante correo electrónico a el(los) usuario(s) final(es) con copia al Director de la OSI. Si el(los) usuario(s) final(es) no responde(n) al mensaje enviado **en el plazo de 5 días hábiles**, DM enviará un **segundo** mensaje de correo electrónico en el que se determina la conformidad del servicio del (de los) usuario(s) final(es).
- 6.15** DM elabora y/o actualiza (se actualiza de ser necesario) el Manual de Usuario, el mismo que pone a disposición al(los) usuario(s) final(es), en formato digital en la ubicación lógica según corresponda, según la determinación del plazo del requerimiento:
- Requerimientos de largo plazo, así como los requerimientos relacionados a nuevo software: hasta treinta (30) días después de enviado el correo electrónico indicando la disponibilidad del sistema.
- Requerimientos de corto y mediano plazo: hasta siete (7) días después de enviado el correo electrónico indicando la disponibilidad del sistema.
- 6.16** DM culmina la elaboración y/o actualización (se actualiza de ser necesario) del Manual de Operación hasta quince (15) días hábiles después de la disponibilidad del software.
- 6.17** Las fuentes y ejecutables del software, así como su documentación deben ser almacenados en los servidores, según corresponda; cada vez que se elaboren y/o actualicen.
- 6.18** Durante la atención de los requerimientos de mediano o largo plazo, en caso algún involucrado en el requerimiento desee solicitar algún cambio, si la OSI lo considera, por la naturaleza del cambio, la Unidad Orgánica Solicitante debe hacerlo a través del formato OSI-F-006 Solicitud de Cambio para su evaluación por parte de DM.

7. Instrucciones

No aplica.

	PROCEDIMIENTO	Código : OSI-P-001
	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE	Versión : 12 Fecha aprob: 01/09/2020 Página : 4 de 5

8. Duración

No aplica.

9. Diagramación

- 9.1 OSI-FP-1.11 Desarrollo y Mantenimiento de Software.
- 9.2 OSI-FP-1.2 Atención de servicios de TI.
- 9.3 OSI-FP-1.2.1 Actualización de Estructura de la Base de Datos.

10. Registros (Formatos):

Los registros generados en la aplicación del presente procedimiento son:

- 10.1 OSI-F-114 Documento de Especificaciones del Requerimiento.
- 10.2 OSI-F-117 Ficha de Proyecto.
- 10.3 OSI-F-005 Plan del Proyecto.
- 10.4 Cronograma de Trabajo.
- 10.5 OSI-F-007 Documento de Análisis y Diseño
- 10.6 OSI-F-008 Casos de Prueba.
- 10.7 OSI-F-010 Pase a producción.
- 10.8 Correos electrónicos y/o **documentos** de coordinación.
- 10.9 Correo electrónico de conformidad del servicio.
- 10.10 Manual de Usuario.
- 10.11 Manual de Operación.
- 10.12 OSI-F-006 Solicitud de Cambio.

11. Glosario de Términos.

No aplica.

12. Anexos.

 SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO	PROCEDIMIENTO	Código : OSI-P-001
	DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE	Versión : 12 Fecha aprob: 01/09/2020 Página : 5 de 5

Tabla de aplicabilidad de los registros (formatos)

Requerimiento				
Plazo	Corto	Mediano	Largo	A consideración de la OSI
Días Hábiles	1...4	5...30	31 +	...
OSI-F-114 Documento de Especificaciones del Requerimiento.	X (*)	X	X	
OSI-F-117 Ficha de Proyecto.			X	
OSI-F-005 Plan del Proyecto.			X	
Cronograma de Trabajo.		X	X	
OSI-F-007 Documento de Análisis y Diseño.	X (*)	X	X	
OSI-F-008 Casos de Prueba.				X
Correos electrónicos y/o memorandos de coordinación.	X	X	X	
Correo electrónico de conformidad del servicio.	X	X	X	
Manual de Usuario.	X (*)	X	X	
Manual de Operación.	X (*)	X	X	
OSI-F-006 Solicitud de Cambio.				X

(*) Para requerimientos de corto plazo, estos documentos deben ser actualizados solo en caso hayan sido previamente elaborados y sea necesario actualizarlos por la atención del requerimiento.

Aprobado por :	DIRECTOR(E) DE OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
----------------	---