



Firmado digitalmente por HUAROC
PORTOCARRERO Vladimiro FAU
20492966658 hard
Cargo: Ministro Del Ambiente
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09.09.2026 21:42:57 -05:00

Magdalena del Mar, 09 de Septiembre del 2026

RESOLUCION MINISTERIAL N° D000295-2026-MINAM

VISTOS: el Memorando Múltiple N° D000191-2026-MINAM-SG de la Secretaría General; el Memorando N° D001616-2026-MINAM-VMERN del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales; el Memorando N° D001835-2026-MINAM-VMGA del Viceministerio de Gestión Ambiental; los memorandos N° D001105-2026-MINAM-SG-OGPP y N° D001104-2026-MINAM-SG-OGPP de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto; el Informe N° D000406-2026-MINAM-SG-OGPP-OPPMI de la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones; el Informe N° D000685-2026-MINAM-SG-OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Legislativo N° 1013, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, se crea el Ministerio del Ambiente como organismo del Poder Ejecutivo, con personería jurídica de derecho público, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella;

Que, la Ley N° 29230, Ley que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado, cuyo Texto Único Ordenado es aprobado con Decreto Supremo N° 081-2022-EF, establece el marco normativo del mecanismo de Obras por Impuestos, mediante el cual las entidades públicas pueden ejecutar determinadas intervenciones con participación del sector privado, de acuerdo con las materias, condiciones y procedimientos previstos en dicha norma, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2026-EF;

Que, conforme al numeral 54 del artículo V del citado Reglamento, en el marco de Obras por Impuestos se consideran Servicios a aquellos que se encuentran focalizados y orientados a la generación de resultados concretos y medibles, que no califican como inversiones en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, ni como actividades de operación y/o mantenimiento vinculadas a las inversiones de dicho sistema;

Que, mediante Decreto de Urgencia N° 010-2026 se dictan medidas extraordinarias y temporales, en materia económica y financiera, para habilitar la ejecución de Servicios e Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR) de emergencia mediante el mecanismo de Obras por Impuestos regulado por la Ley N° 29230, así como simplificar los plazos y procedimientos aplicables a dichas intervenciones, para la atención de acciones de prevención, preparación, respuesta y rehabilitación en el marco de la atención del Fenómeno El Niño 2026-2027;

Que, el artículo 2 del Decreto de Urgencia N° 010-2026 establece que su finalidad es permitir que el Estado disponga oportunamente de la capacidad de financiamiento y ejecución del sector privado para atender el Fenómeno El Niño, contribuyendo a reducir la


Firmado digitalmente por SOTO
TORRES Raquel Hiliana FAU
20492966658 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 21:28:51 -05:00


Firmado digitalmente por LEON
MORALES Willian Fernando FAU
20492966658 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 21:23:57 -05:00


Firmado digitalmente por
FERNANDEZ NECIOSUP Jose Italo
FAU 20492966658 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 20:50:18 -05:00


Firmado digitalmente por
GALLARDO CAMACHO Lenin
Horacio FAU 20492966658 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 20:42:35 -05:00


Firmado digitalmente por
REGALADO TAMAYO Raul FAU
20492966658 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 20:15:16 -05:00

Sede Central
Av. Antonio Miró Quesada 425,
Magdalena del Mar 15076
Central Telefónica: (511) 611-6000
www.gob.pe/minam

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento archivado en el Ministerio del Ambiente, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente web: <https://sgd.minam.gob.pe/verifica/inicio.do> e ingresando la siguiente clave: 0179523965546647

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autenticidad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>



exposición de la población y de la infraestructura pública, asegurando la continuidad de los servicios públicos esenciales y evitando que los daños que pudieran producirse deriven en perjuicios de difícil o imposible reparación y en mayores costos fiscales de rehabilitación y reconstrucción posterior;

Que, el numeral 4.1 del artículo 4 del Decreto de Urgencia N° 010-2026 habilita a las Entidades Públicas comprendidas en su ámbito de aplicación a priorizar y ejecutar, mediante el mecanismo de Obras por Impuestos, Servicios vinculados a la prevención, preparación, respuesta y rehabilitación en el marco de la atención del Fenómeno El Niño; asimismo, el numeral 4.2 del mismo artículo dispone que los sectores competentes aprueban, mediante Resolución Ministerial, la relación de Servicios que pueden ejecutarse mediante el mecanismo de Obras por Impuestos conforme a la Quinta Disposición Complementaria Final del referido Decreto de Urgencia;

Que, la Quinta Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 010-2026 establece que los sectores competentes aprueban, mediante Resolución Ministerial, la relación de Servicios que pueden ejecutarse mediante el mecanismo de Obras por Impuestos en el marco del citado Decreto de Urgencia, para atender el Fenómeno El Niño, así como su contenido mínimo, dentro del plazo máximo de cinco (5) días hábiles contado desde su entrada en vigencia, pudiendo dicha relación ser actualizada;

Que, en ese marco normativo, mediante el Memorando Múltiple N° D000191-2026-MINAM-SG, la Secretaría General solicita a los Despachos Viceministeriales del Ministerio del Ambiente, recopilar, a través de sus direcciones generales, organismos adscritos, programas y proyectos bajo su supervisión, la respectiva relación de Servicios que pueden ejecutarse mediante el mecanismo de Obras por Impuestos para atender el Fenómeno El Niño, así como su contenido mínimo;

Que, a través del Memorando N° D001616-2026-MINAM-VMDERN, el Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales remite la recopilación de la relación de servicios de las dependencias bajo su ámbito, que pueden ejecutarse mediante el mecanismo de Obras por Impuestos para atender el Fenómeno El Niño, en el marco del Decreto de Urgencia N° 010-2026;

Que, a su vez, con Memorando N° D001835-2026-MINAM-VMGA, el Viceministerio de Gestión Ambiental remite las propuestas de servicios que han elaborado las direcciones generales y los organismos adscritos, bajo su supervisión, a fin de contribuir con las acciones de contingencia frente al Fenómeno El Niño, conforme al Decreto de Urgencia N° 010-2026;

Que, mediante el Memorando N° D001104-2026-MINAM-SG-OGPP, la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto remite el Informe N° D000406-2026-MINAM-SG-OGPP-OPPMI de la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones, mediante el cual, en virtud de lo informado por los Despachos Viceministeriales, sustenta y remite la propuesta de lista de ocho (8) Servicios que pueden ejecutarse mediante el mecanismo de Obras por Impuestos, en el marco de lo establecido en la Quinta Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 010-2026;

Que, mediante el Informe N°D000685-2026-MINAM-SG-OGAJ, la Oficina General de Asesoría Jurídica emite opinión favorable para la aprobación de la Relación de Servicios en



mención, conforme al numeral 4.2 del artículo 4 del Decreto de Urgencia N° 010-2026 y la Quinta Disposición Complementaria Final del referido decreto;

Con el visado del Viceministerio de Gestión Ambiental, del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, de la Secretaría General, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1013, que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; el Decreto de Urgencia N° 010-2026, Decreto de Urgencia que dicta medidas extraordinarias para la ejecución de intervenciones mediante el mecanismo de Obras por Impuestos ante el Fenómeno El Niño; y, la Resolución Ministerial N° 108-2023-MINAM que aprueba el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación de la Relación de Servicios del Sector Ambiente

Aprobar la Relación de Servicios del Sector Ambiente susceptibles de ser ejecutados bajo el régimen excepcional del mecanismo de Obras por Impuestos en el marco del Decreto de Urgencia N° 010-2026, conforme se detalla a continuación.

Código	Relación de Servicios del Sector Ambiente susceptibles de ser ejecutados bajo el régimen excepcional del mecanismo de Obras por Impuestos en el marco del Decreto de Urgencia N° 010-2026
S.1	Servicio extraordinario de barrido y limpieza de espacios públicos afectados por el Fenómeno El Niño.
S.2	Servicio temporal de protección de ecosistemas de bosques ribereños frente a inundaciones mediante barreras de contención.
S.3	Servicio temporal de manejo de material vegetal seco en ecosistemas forestales para reducción del riesgo de incendios durante el Fenómeno El Niño.
S.4	Servicio de Fortalecimiento en el Monitoreo y Evaluación de los Recursos Naturales frente a eventos extraordinarios FEN.
S.5	Servicio de vigilancia de riesgo ambiental, monitoreo satelital automatizado mediante Google Earth Engine y supervisión táctica en campo mediante RPAS para la gestión de emergencias y evaluación de daños por lluvias intensas, inundaciones y activación de quebradas en infraestructuras de residuos sólidos y áreas degradadas (botaderos) altamente vulnerables ante el Fenómeno El Niño 2026-2027 a nivel nacional.
S.6	Servicio de elaboración del diagnóstico de peligro en ambientes glaciares y periglaciares.
S.7	Servicio de monitoreo temporal con radar de glaciares con probabilidad de desprendimiento y peligro de aluvión.
S.8	Servicio de monitoreo temporal de peligros asociados a glaciares en lagunas glaciares en las Cordilleras del Perú.

Artículo 2.- Aprobación de los contenidos mínimos de los Servicios

Aprobar los respectivos contenidos mínimos de los Servicios del Sector Ambiente a los que se hace referencia en el artículo 1, que como Anexo forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial.



Artículo 3.- Remisión a PROINVERSIÓN

Remitir copia de la presente Resolución Ministerial y su Anexo a la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSIÓN), para los fines consiguientes, en el marco del seguimiento y difusión del mecanismo de Obras por Impuestos.

Artículo 4.- Notificación

Notificar la presente Resolución Ministerial a la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, a la Oficina General de Administración y a las unidades de organización de la entidad, que en el marco de sus competencias, intervengan en la implementación y ejecución de las medidas extraordinarias para la ejecución de intervenciones mediante el mecanismo de Obras por Impuestos ante el Fenómeno El Niño 2026-2027 en el marco de lo establecido por el Decreto de Urgencia N° 010-2026.

Artículo 5.- Publicación

Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y de su anexo que la integra en la sede digital del Ministerio del Ambiente (www.gob.pe/minam), el mismo día de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Documento Firmado Digitalmente

Vladimiro Huaroc Portocarrero

Ministro del Ambiente

ANEXO

Contenidos mínimos de los Servicios del Sector Ambiente susceptibles de ser ejecutados bajo el régimen excepcional del mecanismo de Obras por Impuestos en el marco del Decreto de Urgencia N° 010-2026

Ficha de Servicio: S1. Servicio extraordinario de barrido y limpieza de espacios públicos afectados por el Fenómeno El Niño

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S1. Servicio extraordinario de barrido y limpieza de espacios públicos afectados por el Fenómeno El Niño	Naturaleza del servicio Descripción: El servicio busca realizar el barrido y limpieza extraordinaria de vías, plazas y demás espacios públicos afectados por lluvias intensas, inundaciones, desbordes u otros eventos asociados al Fenómeno El Niño 2026-2027, mediante el retiro de residuos sólidos municipales, especiales y similares, dispersados o acumulados como consecuencia de dichos eventos. Objetivo: El servicio está orientado a restablecer las condiciones básicas de salubridad, limpieza y transitabilidad de los espacios públicos, evitando la acumulación de residuos sólidos y la generación de focos infecciosos o vectores sanitarios. El servicio no comprende el retiro de sedimentos, escombros u otros materiales cuya atención corresponda a otros sectores o intervenciones Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser utilizada para fraccionar una inversión declarada viable o en ejecución, ni para duplicar intervenciones existentes. Asimismo, no puede utilizarse para el financiamiento de gastos corrientes de índole permanente ni incluir servicios que estén orientados al funcionamiento de las entidades, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados.
	Plazo El plazo de ejecución estará comprendido dentro del periodo de vigencia y, de corresponder, de las prórrogas de la declaratoria de Estado de Emergencia vinculada al Fenómeno El Niño 2026-2027, considerando la magnitud, alcance y condiciones de la intervención.
	Unidad de medida Kilómetros de vías barridas y limpiadas (km) y/o Toneladas de residuos recolectados y retirados (t).
	Contenido del servicio El servicio comprende la identificación y georreferenciación de los puntos críticos, planificación de las rutas de intervención, ejecución del barrido y limpieza, recolección, acopio temporal, transporte y disposición final de los residuos sólidos recolectados.
	Participantes <u>Entidad Pública:</u> Municipalidad Distrital o Provincial (Titular del servicio y responsable de la conformidad). <u>Empresa Privada Financiera / Ejecutora (OxI):</u> Encargada del financiamiento y gestión del contrato de servicio. <u>Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS):</u> Ejecutora técnica del servicio de limpieza y barrido. <u>Supervisión de la Entidad:</u> Designada por la Entidad Pública para el control de calidad física y volumétrica.
	Ubicación o ámbito territorial Vías, plazas, demás espacios públicos y puntos críticos identificados en zonas declaradas en Estado de Emergencia por el FEN.
	Descripción operativa (Tareas):



Firmado digitalmente por
GALLARDÓ CAMACHO Lenin
Horacio FAU 20492966658 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 20:22:11 -05:00



Firmado digitalmente por SOTO
TORRES Raquel Hiliana FAU
20492966658 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 20:40:52 -05:00



Firmado digitalmente por LEON
MORALES William Fernando FAU
20492966658 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 09.09.2026 20:47:55 -05:00

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	1. Fase Previa y Mapeo: Identificación, georreferenciación y zonificación de avenidas, plazas y puntos críticos de acumulación de residuos; elaboración del cronograma de rutas de barrido. 2. Despliegue de personal e Insumos: Dotación e inspección de Equipos de Protección Personal (EPP) e implementos de barrido (escobillones, recogedores industriales, bolsas reforzadas de 50 L, indumentaria reflectiva, entre otros). 3. Ejecución del Barrido y Erradicación: Barrido manual/mecánico, embolsado de residuos dispersos, retiro de acumulaciones en canaletas, cunetas y esquinas, y erradicación de puntos críticos. 4. Acopio y Desinfección: Almacenamiento temporal en puntos contingentes y aplicación de soluciones desinfectantes/sanitizantes en espacios públicos recuperados. 5. Transporte y Disposición Final: Carga, transporte y disposición final de los residuos recolectados en áreas de disposición final.

Ficha de Servicio: S.2 Servicio temporal de protección de ecosistemas de bosques ribereños frente a inundaciones mediante barreras de contención

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S.2 Servicio temporal de protección de ecosistemas de bosques ribereños frente a inundaciones mediante barreras de contención	Naturaleza del servicio Descripción: El servicio realiza la implementación de manera temporal y focalizada, de barreras de contención de baja complejidad en puntos críticos de las márgenes de ríos, mediante sacos resistentes llenados con arena, con la finalidad de reducir el ingreso o desborde de agua hacia áreas de bosques ribereños y disminuir su exposición durante eventos de inundación asociados a la ocurrencia del Fenómeno El Niño. Objetivo: La intervención se orienta a un resultado concreto y verificable: contar con tramos críticos de margen fluvial protegidos temporalmente durante el periodo de mayor amenaza. La solución deberá ser de carácter temporal y de bajo impacto, sin sustituir obras permanentes de control de inundaciones que, de corresponder, deban ser evaluadas mediante los mecanismos de inversión aplicables. El servicio no comprende canalización, encauzamiento permanente, construcción de defensas ribereñas definitivas, modificación sustantiva del cauce ni actividades permanentes de operación y mantenimiento. Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser utilizada para fraccionar una inversión declarada viable o en ejecución, ni para duplicar intervenciones existentes. Asimismo, no puede utilizarse para el financiamiento de gastos corrientes de índole permanente ni incluir servicios que estén orientados al funcionamiento de las entidades, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados.
	Plazo Hasta 90 días calendario, o el periodo que resulte técnicamente necesario para cubrir la temporada de mayor exposición asociada al Fenómeno El Niño, de acuerdo con los TDR y la indagación de mercado. El plazo se organiza en tres etapas: 1. Identificación y acondicionamiento de puntos críticos. 2. Implementación de barreras temporales. 3. Verificación y entrega del servicio. El plazo definitivo será establecido en los TDR considerando condiciones de accesibilidad, régimen del río, disponibilidad de materiales y ventanas de trabajo seguro.
	Unidad de medida Metro lineal (m) de margen fluvial con barrera temporal implementada y verificada.
	Contenido del servicio El servicio comprende la identificación de puntos críticos, acondicionamiento de las áreas estrictamente necesarias, adquisición y transporte de materiales, implementación de barreras temporales, verificación de su estabilidad y registro de las áreas intervenidas. Participantes MINAM, gobiernos regionales y/o gobiernos locales; entidades con competencia en gestión del riesgo de desastres y recursos hídricos; SERNANP cuando corresponda a áreas naturales protegidas; administradores o responsables de los ámbitos forestales; empresa privada encargada de ejecutar el servicio y otros actores que determine la entidad pública. Ubicación o ámbito territorial Áreas de bosques ribereños y otros ecosistemas asociados a ríos y quebradas que presenten puntos críticos de exposición a inundaciones, ubicados en departamentos, provincias y distritos donde exista amenaza u ocurrencia del Fenómeno El Niño y que se encuentren comprendidos en el ámbito del

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	Decreto Supremo N° 124-2026-PCM, que declara el Estado de Emergencia en determinados distritos de algunas provincias y departamentos. En particular, el servicio podrá priorizar sectores donde los bosques ribereños se desarrollan a manera de largas franjas en las riberas de quebradas y ríos Descripción operativa (Tareas): a) Elaborar un plan de trabajo con identificación de puntos críticos, metodología, cronograma, recursos, medidas de seguridad y medidas ambientales. b) Realizar reconocimiento de campo y georreferenciar los tramos de bosque ribereño expuestos. c) Determinar técnicamente los puntos y longitud de intervención, evitando intervenir cauces activos o generar obstrucciones que incrementen el riesgo aguas arriba o aguas abajo. d) Adquisición, transporte y acopio de sacos y arena. e) Preparar la superficie estrictamente necesaria y colocar los sacos de arena formando una barrera continua o modular, según las condiciones del sitio. Verificar la estabilidad, continuidad y funcionamiento de las barreras, especialmente ante incrementos del nivel del río. f) Mantener un registro de longitud implementada, ubicación, características de la barrera y evidencia fotográfica. g) Ejecutar medidas de prevención de impactos: no realizar quemas, evitar remoción innecesaria de vegetación, no disponer residuos en el cauce y retirar los materiales cuando corresponda. h) Entregar un informe final con planos o mapas georreferenciados, fichas de los puntos intervenidos, metrados, fotografías antes/durante/después y recomendaciones para la gestión posterior del riesgo. i) Retiro o disposición ambientalmente adecuada de los materiales una vez culminado el periodo de riesgo, cuando corresponda.

Ficha de Servicio: S3. Servicio temporal de manejo de material vegetal seco en ecosistemas forestales para reducción del riesgo de incendios durante el Fenómeno El Niño.

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S.3 Servicio temporal de manejo de material vegetal seco en ecosistemas forestales para reducción del riesgo de incendios durante el Fenómeno El Niño.	Naturaleza del servicio Descripción: El servicio busca reducir temporalmente la carga de material vegetal seco en sectores priorizados de bosques y ecosistemas forestales expuestos a incendios, mediante labores selectivas de manejo y retiro de material vegetal seco o muerto acumulado, con énfasis en zonas donde las condiciones de altas temperaturas, déficit de humedad y otros factores asociados al Fenómeno El Niño incrementen el peligro de propagación del fuego. Objetivo: El servicio tiene por objetivo disponer de áreas críticas con menor continuidad y acumulación de material vegetal seco, contribuyendo a disminuir la probabilidad de inicio y/o propagación de incendios hacia sectores de alto valor ecológico. El servicio no comprende tala indiscriminada, cambio de uso del suelo, apertura de nuevas áreas agrícolas, quema prescrita ni actividades permanentes de limpieza o mantenimiento. Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser utilizada para fraccionar una inversión declarada viable o en ejecución, ni para duplicar intervenciones existentes. Asimismo, no puede utilizarse para el financiamiento de gastos corrientes de índole permanente ni incluir servicios que estén orientados al funcionamiento de las entidades, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados.
	Plazo Hasta 90 días calendario, o el periodo que resulte técnicamente necesario para cubrir la temporada de mayor exposición asociada al Fenómeno El Niño, de acuerdo con los TDR y la indagación de mercado. El plazo se organiza en tres etapas: 1. Identificación y acondicionamiento de puntos críticos. 2. Implementación de barreras temporales. 3. Verificación y entrega del servicio. El plazo definitivo será establecido en los TDR considerando condiciones de accesibilidad, régimen del río, disponibilidad de materiales y ventanas de trabajo seguro.
	Unidad de medida Hectárea (ha) de bosque o ecosistema forestal con manejo temporal de material seco ejecutado y verificado.
	Contenido del servicio Participantes MINAM, gobiernos regionales y/o gobiernos locales; SERFOR y/o autoridades forestales competentes; SERNANP cuando corresponda a áreas naturales protegidas; comunidades y organizaciones locales; empresa privada encargada de ejecutar el servicio; y entidades integrantes del SINAGERD vinculadas a la prevención y respuesta ante incendios forestales. Ubicación o ámbito territorial Ubicación o ámbito territorial: Bosques y ecosistemas forestales que presenten alta exposición al peligro de incendios forestales, ubicados en ámbitos afectados o potencialmente afectados por condiciones asociadas al Fenómeno El Niño y comprendidos en los distritos, provincias y departamentos declarados en Estado de Emergencia mediante el Decreto Supremo N.º 124-2026-PCM, que declara el Estado de Emergencia en diversos distritos de determinadas provincias y departamentos. La priorización de los ámbitos de intervención estará a cargo de la entidad pública competente y deberá sustentarse en información climática, antecedentes de ocurrencia de incendios forestales, cobertura vegetal, carga de material vegetal seco y accesibilidad, considerando especialmente aquellos sectores

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	donde las condiciones asociadas al Fenómeno El Niño incrementen la exposición y vulnerabilidad de los ecosistemas forestales frente a la ocurrencia y propagación de incendios. Descripción operativa (Tareas) a) Elaborar el plan de trabajo con mapa de sectores prioritarios, metodología, cronograma, recursos, seguridad y medidas ambientales. b) Realizar reconocimiento de campo y levantar información georreferenciada sobre tipo y acumulación de material seco. c) Delimitar las áreas a tratar y establecer criterios de intervención selectiva, evitando la eliminación innecesaria de vegetación viva o de elementos que cumplen funciones ecológicas. d) Retirar material vegetal seco, muerto, caído o acumulado que represente combustible relevante para la propagación del fuego, utilizando métodos compatibles con las características del ecosistema. e) Trasladar, acondicionar o disponer el material retirado en lugares seguros, evitando su acumulación junto a áreas sensibles, cursos de agua, infraestructura o zonas de tránsito. f) Realizar inspección final de las áreas intervenidas y verificar la reducción de la continuidad del material vegetal seco o muerto. g) Entregar un informe final con superficie tratada, ubicación georreferenciada, metodología aplicada, volumen o tipo de material manejado, registro fotográfico y recomendaciones preventivas.

Ficha de Servicio: S4. Servicio de Fortalecimiento en el Monitoreo y Evaluación de los Recursos Naturales frente a eventos extraordinarios FEN

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S.4 Servicio de Fortalecimiento en el Monitoreo y evaluación de los Recursos Naturales frente a eventos extraordinarios FEN	Naturaleza del servicio Descripción: El servicio comprende la optimización de las capacidades de procesamiento y almacenamiento de información geoespacial, la integración de bases de datos y servicios interoperables, la automatización de flujos de procesamiento y el fortalecimiento de módulos especializados de monitoreo, incluyendo activación de quebradas, condiciones favorables para la ocurrencia de incendios forestales, degradación de ecosistemas y erosión costera, así como mecanismos de visualización y difusión de información. Objetivo: El servicio tiene por objeto fortalecer la capacidad institucional del Ministerio del Ambiente para la generación, procesamiento, integración, análisis y provisión oportuna de información ambiental y geoespacial orientada al monitoreo de los recursos naturales, ecosistemas y condiciones asociadas a peligros y eventos extremos, con énfasis en aquellos que pueden intensificarse ante el Fenómeno El Niño (FEN), mediante el fortalecimiento tecnológico y funcional del Centro de Monitoreo y Evaluación de los Recursos Naturales (CMERN). Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser utilizada para fraccionar una inversión declarada viable o en ejecución, ni para duplicar intervenciones existentes. Así mismo no puede utilizarse para el financiamiento de gastos corrientes de índole permanente ni incluir servicios que estén orientados al funcionamiento de las entidades, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados.
	Plazo 5 meses (20 semanas)
	Unidad de Medida <u>Meta Física General</u> servicio de fortalecimiento del monitoreo y evaluación de los recursos naturales frente a eventos extraordinarios asociados al FEN, implementado y operativo. <u>Meta por componentes:</u> Meta física 01: CMERN actualizado e implementado. Meta física 02: Paquete de servicios de monitoreo ambiental y geoespacial optimizados y automatizados. Meta física 03: Servicio de provisión de información ambiental y geoespacial implementado y operativo. Meta física 04: Paquete de transferencia tecnológica y fortalecimiento de capacidades implementada
	Contenido del servicio El servicio comprende la repotenciación tecnológica y funcional del Centro de Monitoreo y Evaluación de los Recursos Naturales (CMERN), orientada a mejorar la generación, procesamiento, integración y provisión de información ambiental y geoespacial para el monitoreo de condiciones asociadas al Fenómeno El Niño (FEN), mediante el fortalecimiento de su capacidad de procesamiento, la optimización de servicios especializados de monitoreo, la integración de información geoespacial y la transferencia de capacidades técnicas. Participantes - Entidad Receptora/Beneficiaria: Ministerio del Ambiente (MINAM) – Dirección General de Ordenamiento Territorial y de la Gestión de los Recursos Naturales / Dirección de Monitoreo y Evaluación de los Recursos Naturales del Territorio (DMERNT). - Entidades Articuladas para la Difusión de Alertas: INDECI, COEN, SENAMHI, IGP, Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) y Gobiernos Regionales/Locales vulnerables al FEN. - Empresa Financiera/Ejecutora: Entidad privada financiadora bajo el mecanismo del D.U. N° 010-2026 y Ley N° 29230 (Obras por Impuestos).
	Ubicación o ámbito territorial

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	- Ubicación Institucional: Sede DMERN - Ministerio del Ambiente (Lima). - Ámbito de Cobertura: Cobertura de monitoreo geoespacial a nivel nacional, con énfasis en zonas costeras, cuencas vulnerables a desbordes/huaicos e interfaces urbano-rurales expuestas al FEN Descripción Operativa del Servicio (Tareas) La ejecución del servicio comprenderá las siguientes etapas articuladas: <u>C1. Repotenciación tecnológica y capacidad de procesamiento del CMERN</u> Comprenderá el diagnóstico, integración, estructuración e implementación de la arquitectura tecnológica requerida para modernizar y fortalecer las capacidades del Centro de Monitoreo y Evaluación de los Recursos Naturales (CMERN), orientadas al procesamiento, almacenamiento, análisis y gestión de información satelital y geoespacial. El componente contempla la implementación e integración de infraestructura de cómputo de alto desempeño, herramientas especializadas de sistemas de información geográfica y teledetección, capacidades de almacenamiento centralizado y respaldo, así como servidores y servicios geoespaciales que permitan procesar, gestionar, consultar y disponer de grandes volúmenes de información y productos generados por el CMERN. <u>C2. Optimización de servicios de monitoreo ambiental y geoespacial asociados al FEN</u> Comprenderá la optimización y mejora de los servicios de monitoreo ambiental y geoespacial existentes, mediante la automatización y estandarización de los procesos de generación de información asociados a la activación de quebradas (GEOQUEBRADAS), condiciones favorables para la ocurrencia de incendios forestales (CFOI), degradación de ecosistemas y erosión costera (GEOPLAYAS). Asimismo, contempla la implementación de flujos automatizados de procesamiento, la estandarización de productos geoespaciales y la estructuración de un repositorio histórico que permita almacenar, consultar y analizar series temporales y productos derivados, fortaleciendo las capacidades del CMERN para el monitoreo de condiciones asociadas a eventos extremos y al Fenómeno El Niño. <u>C3. Generación y provisión de información para la gestión preventiva frente a eventos asociados al FEN</u> Comprenderá la generación, actualización, integración y provisión de información ambiental y geoespacial orientada al monitoreo y la gestión preventiva frente a eventos asociados al Fenómeno El Niño, fortaleciendo los servicios y herramientas de información disponibles para la consulta y análisis de las condiciones ambientales y territoriales. Asimismo, considerará la mejora y actualización de tableros y visores que faciliten el acceso y seguimiento de información relevante. El componente incluirá la generación y actualización de productos técnicos de información preventiva, tales como mapas, capas, indicadores y reportes, de acuerdo con las fuentes y periodicidades establecidas. Asimismo, se promoverá su difusión e intercambio mediante servicios web y mecanismos de datos abiertos, según corresponda. Estas acciones se desarrollarán en articulación con las entidades competentes, considerando responsabilidades, fuentes, periodicidad y mecanismos para la provisión e intercambio de información. Además, se contemplará la generación y distribución oportuna de productos de información ante escenarios extremos o situaciones de contingencia asociados al FEN, contribuyendo a fortalecer el monitoreo, la prevención y la toma de decisiones. <u>C4. Transferencia tecnológica y fortalecimiento de capacidades para la operación de los servicios implementados</u> Comprenderá la transferencia tecnológica y el fortalecimiento de capacidades del personal técnico responsable del CMERN, mediante la capacitación especializada para la operación de los servicios y módulos implementados, así como en el procesamiento de información satelital y geoespacial, automatización, gestión de bases de datos y servicios geoespaciales. Asimismo, incluirá la entrega de manuales, procedimientos y documentación técnica necesarios para asegurar la adecuada operación, actualización, publicación, respaldo y recuperación de la información. La ejecución comprenderá la realización de pruebas integrales, validación del funcionamiento y desempeño de los componentes tecnológicos y servicios implementados, incluyendo una etapa de marcha blanca que permita verificar su operatividad y realizar los ajustes necesarios. Estas actividades se desarrollarán de manera articulada y progresiva, con seguimiento y validación de los productos y entregables establecidos en el Plan de Trabajo. Finalmente, se efectuará la transferencia de los activos digitales y documentación técnica generados, incluyendo código fuente, configuraciones y arquitectura tecnológica y de datos, según

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	corresponda, formalizando la transferencia y puesta en operación de los componentes implementados para garantizar su continuidad y sostenibilidad.

Ficha de Servicio: S5. Servicio de vigilancia de riesgo ambiental, monitoreo satelital automatizado mediante Google Earth Engine y supervisión táctica en campo mediante RPAS para la gestión de emergencias y evaluación de daños por lluvias intensas, inundaciones y activación de quebradas en infraestructuras de residuos sólidos y áreas degradadas (botaderos) altamente vulnerables ante el Fenómeno El Niño 2026-2027 a nivel nacional.

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S.5 Servicio de vigilancia de riesgo ambiental, monitoreo satelital automatizado mediante Google Earth Engine y supervisión táctica en campo mediante RPAS para la gestión de emergencias y evaluación de daños por lluvias intensas, inundaciones y activación de quebradas en infraestructuras de residuos sólidos y áreas degradadas (botaderos) altamente vulnerables ante el Fenómeno El Niño 2026-2027 a nivel nacional.	Naturaleza del servicio Descripción: El servicio constituye una estrategia tecnológica y operativa integral diseñada exclusivamente por la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) de la OEFA para anticipar, monitorear y mitigar los impactos severos de las anomalías climáticas del Fenómeno El Niño (FEN) 2026-2027 sobre las infraestructuras de residuos sólidos y áreas degradadas (botaderos) en el territorio nacional. La metodología implementa un ciclo continuo de prevención, respuesta y evaluación post-emergencia: 1. Prevención 2. Intervención en Campo 3. Procesamiento Técnico 4. Respuesta ante Emergencia 5. Evaluación de Daños Satelital Objetivo: Garantizar la continuidad operativa de los servicios de disposición final y evitar crisis sanitarias urbanas mediante la provisión de información geoespacial procesada en tiempo real. Esto dota a la DSIS de la evidencia técnica necesaria para exigir a los operadores la activación de planes de contingencia y el desarrollo de IOARR preventivas de emergencia (muros de contención, canales pluviales perimetrales y cubiertas de geomembranas PEAD). Asimismo, proveer a la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) de la OEFA una plataforma geoespacial de vigilancia satelital automatizada integrada en GEE y un equipamiento táctico de supervisión autónoma (drones, workstations de renderizado, software fotogramétrico, equipos de laboratorio y EPP estancos FEN). Esta infraestructura tecnológica permite monitorear permanentemente quebradas, taludes y escorrentías en las unidades fiscalizables más vulnerables del país para detectar anomalías, anticipar colapsos operativos, evaluar daños ambientales durante la emergencia y sustentar técnicamente las medidas correctivas e inversiones de mitigación correspondientes. Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser utilizada para fraccionar una inversión declarada viable o en ejecución, ni para duplicar intervenciones existentes. Asimismo, no puede utilizarse para el financiamiento de gastos corrientes de índole permanente ni incluir servicios que estén orientados al funcionamiento de las entidades, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados
	Plazo Vinculado a la mayor probabilidad de impacto de El Niño el plazo previsto es de octubre 2026 – abril 2027, con posibilidad de ampliación conforme al seguimiento de ENFEN.
	Unidad de medida El servicio se estructura bajo metas físicas concretas y auditables por componentes, garantizando la trazabilidad de los resultados: • Componente 1: Requerimiento de imágenes satelitales e Inteligencia Satelital Automatizada • Componente 2: Monitoreo Táctico de Campo y Equipamiento Técnico (C2).
	Contenido del servicio Participantes • <u>Entidad Pública: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)</u> - Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS), responsable de la formulación de los TDR, fiscalización técnica de los entregables, operación de los drones en campo, procesamiento fotogramétrico de ortofotos y emisión de las medidas preventivas.

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	• <u>Empresa Privada:</u> Financista y ejecutora del servicio mediante el mecanismo de Obras por Impuestos (OxI), encargada del suministro de las imágenes satelitales, equipamiento de hardware (workstations), software especializado, kits de EPP, análisis de laboratorio acreditado por INACAL y programación del algoritmo GEE con interoperabilidad PIFA. • <u>Gobiernos Locales (Municipalidades Provinciales y Distritales):</u> Entidades cooperantes obligadas a brindar acceso y facilidades para la ejecución de las supervisiones, recepcionar las Hojas de Ruta Técnicas y ejecutar las obras de contingencia (IOARR) recomendadas. Ubicación o ámbito territorial de intervención Distritos comprendidos en el D.S. N° 124-2026-PCM (Estado de Emergencia) o en declaratorias posteriores vinculadas al FEN. El ámbito de intervención tiene cobertura a nivel nacional, focalizándose prioritariamente en las 188 Unidades Fiscalizables (rellenos y botaderos) identificadas con riesgo ALTO y MUY ALTO por lluvias intensas asociadas al FEN, de las cuales 142 carecen de Plan de Contingencia. Se establece una matriz de priorización técnica fundada en la estadística oficial de vulnerabilidad: • Prioridad Roja (Riesgo Crítico, Brecha Extrema): Piura (34 UF, 31 sin plan), Lambayeque (20 UF, 16 sin plan) y Junín (15 UF, 15 sin plan). • Prioridad Naranja (Riesgo Alto): Ayacucho (14 UF, 12 sin plan), Ancash (13 UF, 9 sin plan) y Cajamarca (12 UF, 7 sin plan). • Prioridad Amarilla (Riesgo Moderado): San Martín (9 UF), Amazonas (8 UF), Huancavelica (8 UF), Huánuco (7 UF), Cusco (5 UF), Pasco (5 UF), Apurímac (4 UF), Loreto (4 UF), Arequipa (3 UF), Lima (3 UF), Tumbes (2 UF), Ucayali (2 UF), Ica (1 UF), Puno (1 UF) y Moquegua (1 UF). Descripción operativa del servicio (Tareas) <u>C1. Inteligencia Satelital Automatizada (Satelital-GEE-PIFA)</u> 1. Requerimiento periódico de imágenes ópticas de alta resolución espacial (Planet/Sentinel-2) y de radar de apertura sintética (SAR Sentinel-1) para penetrar la cobertura nubosa extrema durante tormentas pluviales. 2. Desarrollo y codificación de un algoritmo especializado en Google Earth Engine (GEE) que ejecute análisis multitemporales automatizados de índices de humedad de suelo, escorrentías pluviales y acumulación de lixiviados en las 188 UF vulnerables. 3. Automatización de un visor cartográfico interactivo integrado al portal público PIFA (Portal Interactivo de Fiscalización Ambiental) del OEFA para transparentar las alertas en tiempo real hacia las municipalidades y la ciudadanía. 4. Generación y remisión periódica de Informes de Alerta Temprana por activación de quebradas y deslizamientos de taludes hacia el equipo de campo. 5. Transferencia de capacidades teóricas y metodológicas de administración de la plataforma GEE a 15 ingenieros especialistas de la DSIS. <u>C2. Monitoreo Táctico de Campo y Equipamiento Técnico (Drones-Local)</u> 1. Dotación de equipamiento táctico de campo para supervisores de la DSIS (adquisición de 3 workstations portátiles de alta gama y 3 licencias corporativas Pix4D/Metashape) para procesar información fotogramétrica in situ sin dependencias externas. 2. Ejecución de vuelos fotogramétricos autónomos por parte de los supervisores de la DSIS ante alertas satelitales o desastres, capturando imágenes multiespectrales RGB y térmicas. 3. Procesamiento local de las ortofotos de alta resolución espacial, Modelos Digitales de Elevación (MDE) y perfiles topográficos para ejecutar de forma inmediata análisis de estabilidad geotécnica de los taludes de basura y cálculos del volumen de almacenamiento remanente en pozas de lixiviados. 4. Monitoreo ambiental físico de biogás y emanaciones de gases tóxicos peligrosos (metano, dióxido de carbono y sulfuro de hidrógeno) en frentes de trabajo húmedos utilizando detectores portátiles calibrados. 5. Muestreo de calidad de agua superficial (escorrentías y cuerpos receptores locales) y caracterización físico-química rápida de suelos para detectar plumas de contaminación activa por rebose de lixiviados o lavado de basura por huaicos, analizado en laboratorios con acreditación INACAL. 6. Suministro del Kit FEN de EPP especializado para resguardar la seguridad biológica y química de los 120 supervisores que intervienen en zonas de lodo extremo e inundación (botas impermeables caña alta con puntera reforzada, trajes de bioseguridad Tyvek/Tychem y respiradores de media cara con cartuchos para gases ácidos).

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	7. Consolidación de Informes de Resultados de Monitoreo Ambiental e Informes de Evaluación de Daños Post-Desastre, estructurados como Hojas de Ruta Técnicas con medidas correctivas inmediatas exigidas a las municipalidades administradoras

Ficha de Servicio: S.6 Servicio de elaboración del diagnóstico de peligro en ambientes glaciares y periglaciares

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S.6 Servicio de elaboración del diagnóstico de peligro en ambientes glaciares y periglaciares	Naturaleza del servicio Descripción: El servicio comprenderá el desarrollo de uno (1) o hasta un máximo de los cuatro (4) componentes identificados en este documento, en función de los requerimientos y necesidades identificadas, conforme al siguiente detalle: C1: Levantamiento topográfico detallado del ámbito del macizo rocoso potencialmente inestable. C2: Caracterización e inspección glaciológica, geológica, geomorfológica y geotécnica. C3: Diagnóstico del peligro, mediante el modelamiento de la estabilidad del talud de roca y el modelamiento de posible impacto en las lagunas. C4: Monitoreo de zona periglaciaria. Objetivo: El Servicio tiene por objeto la elaboración de un diagnóstico del peligro y monitoreo en la zona glaciares y periglaciares, el cual sirve como línea base e insumo técnico para la toma de decisiones de la Entidad Pública en la gestión del riesgo de desastres, la priorización y el desarrollo posterior de futuras intervenciones e inversiones públicas orientadas a la reducción de vulnerabilidades y prevención de desbordes e inundaciones. Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico, ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser un fraccionamiento de una inversión viable o en ejecución, y no se duplica con intervenciones existentes. Así mismo no constituye gastos corrientes de índole permanente ni incluye servicios que estén orientados al funcionamiento del INAIGEM, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados.
	Plazo Para la prestación del servicio de elaboración del diagnóstico del peligro y monitoreo de la zona periglaciaria Vallunaraju considerada susceptible a caídas de masas rocosas, se tendrá en cuenta el periodo establecido en el artículo 82 del Reglamento de la Ley N° 29230, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2026-EF. Se propone un plazo de 12 meses.
	Unidad de medida Documento Técnico de Diagnóstico de Peligro en Ambientes Glaciares y Periglaciares.
	Contenido del servicio El servicio comprenderá el desarrollo de uno (1) o hasta un máximo de los cuatro (4) componentes identificados en este documento Participantes INAIGEM Ubicación o ámbito territorial El ámbito territorial se enmarca en las áreas glaciares y periglaciares de las Cordilleras Glaciares. Descripción operativa del servicio (Tareas) <u>C1: Levantamiento topográfico detallado del ámbito del macizo rocoso potencialmente inestable.</u> - Generación de Modelos de Elevación Digital de Alta Resolución: Levantamiento aerofotogramétrico con tecnología RPAS (Drones) para la obtención de Modelos Digitales de Elevación (MDE) y Modelos Digitales de Superficie (MDS) con precisión sub decimétrica del entorno de macizos rocosos potencialmente inestables. - Georeferenciación y generación de una red de control topográfico, enlazada con la Red Geodésica Nacional del IGN, mediante receptores de alta precisión (GNSS) RTK.

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	- Mapeo de cobertura: mapeo de grietas y/o fracturas de macizos rocosos con potencial de impacto o desprendimiento sobre las lagunas, que pueda generar un flujo que afecte a la carretera y a poblaciones asentadas aguas abajo. <u>C2: Caracterización e inspección glaciológica, geológica, geomorfológica y geotécnica.</u> - Identificación de unidades litológicas, discontinuidades estructurales (fallas, diaclasas), geodinámica externa (procesos de remoción en masa activos, desprendimientos de rocas, flujos de detritos) y clasificación geomorfológica de todo el entorno. - Ensayos de prospección geofísica (tomografía eléctrica o georadar), a fin de caracterizar su estructura interna de manera indirecta y no destructiva para evaluar su estabilidad y prevenir fallas catastróficas. Identifica áreas con baja resistividad, las cuales suelen indicar roca altamente fracturada, alterada o con presencia de arcillas. Asimismo, definir la geometría a profundidad lo cual contribuya a un análisis minucioso de la estabilidad del macizo. <u>C3: Diagnóstico del peligro, mediante el modelamiento de la estabilidad de taludes de roca y el modelamiento de posible impacto en lagunas.</u> - Integración de datos base: Consolidar la topografía, la geotecnia, la geología, la geomorfología y los perfiles geofísicos (Tomografía y GPR) para estructurar el modelo geológico-geotécnico tridimensional del terreno. - Simulación de estabilidad del talud: Evaluar el Factor de Seguridad del macizo rocoso bajo escenarios críticos (sismos y lluvias) para determinar la trayectoria de caída y el volumen potencial de roca que se desprendería. - Modelamiento hidrodinámico del oleaje: Simular el impacto de la masa rocosa en lagunas para calcular la altura de la ola generada, su propagación y el nivel de inundación (run-up) en las orillas. - Zonificación y diagnóstico del peligro. Elaborar mapas de inundación que delimiten las áreas de afectación y redactar el informe técnico final con las recomendaciones de mitigación. <u>C4: Monitoreo de zonas periglaciares y glaciares.</u> - Implementación de un monitoreo topográfico continuo: con la colocación de prismas en algunas partes de la zona inestable para una lectura automatizada mediante estación total (RTS); asimismo considerar campañas periódicas con drones para la detección de desplazamientos locales y globales. - Enlazar el monitoreo al sistema de transmisión del Centro Nacional de Monitoreo de Glaciares y Ecosistemas de Montaña CENMGEM. - El uso de un radar portable para identificar desplazamientos del macizo rocoso en la, este monitoreo deberá llevarse a cabo durante periodo de lluvias extremos en el periodo 2026 - 2027 (E Niño 2026 2027), siendo que existen grietas de tensión en sector y las lluvias prolongadas pueden intervenir en la infiltración de estas y la presencia de la presión hidrostática en la inestabilidad. Esta información deberá ser transmitida por wifi a los monitores del CENMGEM, considerando los umbrales de deformación.

Ficha de Servicio: S.7 Servicio de monitoreo temporal con radar de glaciares con probabilidad de desprendimiento y peligro de aluvión

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S.7 Servicio de monitoreo temporal con radar de glaciares con probabilidad de desprendimiento y peligro de aluvión.	Naturaleza del servicio Descripción: Es una prestación temporal de servicios de alta tecnología operada bajo la modalidad de Servicios por Impuestos, cuya finalidad es la prevención y mitigación no estructural del riesgo de desastre frente al Fenómeno El Niño en el departamento de Ancash. En el marco de la finalidad del D.U. N° 010-2026, este servicio aprovechará el financiamiento y agilidad del sector privado para proteger de manera inmediata a las zonas pobladas expuestas asentados en ámbitos glaciares. Mediante la detección temprana de desprendimientos de masas glaciares y/o de roca, que puedan desencadenar flujos aluviónicos, en el contexto del fenómeno El Niño y la alerta para la evacuación. Objetivo: La intervención constituye una medida de prevención directa para la población, protegiendo la vida y evitando la pérdida de vidas humanas, sirve como insumo técnico para la toma de decisiones de las Entidades Públicas en la gestión del riesgo de desastres, la priorización y el desarrollo posterior de futuras intervenciones e inversiones públicas orientadas a la reducción del riesgo por Aluvión. Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser un fraccionamiento de una inversión viable o en ejecución, y no se duplica con intervenciones existentes. Asimismo, no constituye gastos corrientes de índole permanente ni incluye servicios que estén orientados al funcionamiento del INAIGEM, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados.
	Plazo Para la prestación del servicio a cargo de la Empresa Privada, se tendrá en cuenta el periodo establecido en el artículo 82 del Reglamento de la Ley N° 29230, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2026-EF; en ese contexto por la naturaleza del servicio se plantea un servicio de una duración de 12 meses.
	Unidad de medida Reportes de Monitoreo de Glaciares.
	Contenido del servicio El servicio comprenderá el desarrollo de uno (1) o hasta un máximo de los tres (3) componentes identificados en este documento. Participantes: INAIGEM. Ubicación o ámbito territorial El ámbito territorial se enmarca en los glaciares potencialmente inestables de las Cordilleras Glaciares. Descripción operativa del servicio (Tareas) <u>C1: Levantamiento topográfico detallado del ámbito del macizo rocoso potencialmente inestable.</u> Generación de una red de control topográfico, enlazada con la Red Geodésica Nacional del IGN, mediante receptores de alta precisión (GNSS) RTK. Levantamiento aerofotogramétrico mediante RPAS – integrado con sensores LIDAR (Drones) capaces de operar a altitudes de alta montaña. Esto permitirá obtener Modelos

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	Digitales de Elevación (MDE) y Modelos Digitales de Superficie (MDS) con precisión submétrica del entorno de los glaciares potencialmente inestables. <u>C2: Monitoreo cinemático y medición de deformaciones en tiempo real con Radar (InSAR / GB-SAR)</u> Implementación y despliegue de un sistema de monitoreo continuo mediante Radar Terrestre de Apertura Sintética (GB-InSAR / Radar Portable) ubicado para registrar cinemática de deformación, velocidades de desplazamiento y micromovimientos en los glaciares potencialmente inestables y en el basamento rocoso. <u>C3: Integración de datos y transmisión al CENMGEM - INAIGEM.</u> Automatización de la transmisión de datos cinemáticos y deformacionales vía enlace satelital o redes inalámbricas (Wi-Fi/Radio de alta frecuencia) hacia la plataforma de monitoreo en tiempo real del Centro Nacional de Monitoreo de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (CENMGEM) del INAIGEM. Calibración de parámetros y definición de umbrales críticos de deformación (alerta verde, amarilla, naranja y roja) basados en los estudios de peligro y riesgo previos, permitiendo emitir avisos oportunos al INDECI, COER Ancash y autoridades locales

Ficha de Servicio: S.8 Servicio de monitoreo temporal de peligros asociados a glaciares en lagunas glaciares en las Cordilleras del Perú

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
S.8 Servicio de monitoreo temporal de peligros asociados a glaciares en lagunas glaciares en las Cordilleras del Perú.	Naturaleza del servicio Descripción: El servicio comprenderá el desarrollo de uno (1) o hasta un máximo de los cinco (5) componentes identificados en este documento, en función de los requerimientos y necesidades identificadas, conforme al siguiente detalle: C1: Componente social C2: Levantamiento topográfico y batimétrico actualizado C3: Monitoreo en tiempo real con Radar (InSAR / GB-SAR) de glaciares potencialmente inestables C4: Monitoreo hidrométrico del nivel de agua. C5: Umbrales de alerta temprana y protocolos de comunicación Objetivo: El Servicio tiene por objeto el monitoreo en lagunas, el cual sirve como línea base e insumo técnico para la toma de decisiones de las Entidades Públicas en la gestión del riesgo de desastres en el periodo de duración del Fenómeno EL Niño 2026 – 2027. La priorización y el desarrollo posterior de futuras intervenciones e inversiones públicas orientadas a la reducción de vulnerabilidades y prevención de desbordes e inundaciones en áreas de posible impacto en las subcuencas donde se localizan. Este servicio no constituye parte de un estudio de preinversión, expediente técnico, ni actividad de operación y/o mantenimiento en el marco del SNPMGI. Su ejecución no puede ser utilizada para fraccionar una inversión declarada viable o en ejecución, ni para duplicar intervenciones existentes. Así mismo no puede utilizarse para el financiamiento de gastos corrientes de índole permanente ni incluir servicios que estén orientados al funcionamiento de las entidades, como servicios básicos u otros gastos no vinculados a la prestación directa de los servicios identificados.
	Plazo Para la prestación del servicio a cargo de la Empresa Privada, se tendrá en cuenta el periodo establecido en el artículo 82 del Reglamento de la Ley N° 29230, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2026-EF; en ese contexto por la naturaleza del servicio se plantea un servicio de una duración de 12 meses.
	Unidad de medida Reporte de Monitoreo de Lagunas.
	Contenido del servicio Participantes INAIGEM Ubicación o ámbito territorial Se enmarca en el ámbito físico de las lagunas con riesgo de desborde. Descripción operativa del servicio (Tareas) <u>C1: Componente social</u> Estrategia orientada a fortalecer la gobernanza local y asegurar el compromiso comunitario respecto al sistema de monitoreo en tiempo real. Mediante talleres participativos y articulación constante con sus autoridades, se socializan los alcances del proyecto con las comunidades campesina y las poblaciones cercanas. Asimismo, se realizan visitas técnicas in situ junto a los actores clave a las zonas de instalación en la laguna, promoviendo la transparencia, la apropiación social de la tecnología y la gestión preventiva de riesgos en el territorio. <u>C2: Levantamiento topográfico y batimétrico actualizado</u> Mediante el uso de tecnología avanzada como ecosondas y fotogrametría, este componente genera información precisa y actualizada para el monitoreo del área. Con el fin de garantizar máxima rigurosidad espacial, se establece una red de control topográfico georreferenciada e integrada a la

Denominación del servicio	Contenidos Mínimos
	Red Geodésica Nacional del IGN, empleando receptores GNSS de alta precisión en modalidad RTK. De esta manera, el proyecto consolida una base de datos geoespacial confiable que optimiza la toma de decisiones, fortalece la planificación técnica y asegura el seguimiento continuo de la dinámica del terreno y de los cuerpos de agua. <u>C3: Monitoreo en tiempo real con Radar (InSAR / GB-SAR) del glaciar susceptible</u> El uso de un radar portable para identificar desplazamientos del glaciar cubierto, este monitoreo deberá llevarse a cabo durante periodo de lluvias extremos en el periodo 2026 - 2027 (El Niño 2026 2027), siendo que el sector además que forma parte del dique de la laguna, ya muestra dinámica de movimientos en masa. Esta información deberá ser transmitida por wifi a los monitores del CENMGEM, considerando los umbrales de deformación. <u>C4: Monitoreo hidrométrico del nivel de agua.</u> Implementación de un sensor especializado para la medición continua y en tiempo real del espejo de agua en la laguna Parón. Este equipamiento de alta precisión permite registrar variaciones métricas con rigurosidad técnica, facilitando la definición de umbrales operativos de alerta temprana y la identificación oportuna de anomalías hidrológicas. El sistema está diseñado para detectar fluctuaciones atípicas u olas anómalas causadas por desprendimientos de masa, tales como avalanchas de hielo, caídas de roca o deslizamientos en los flancos de la cuenca. Al monitorear dinámicamente estos factores desencadenantes de un eventual desborde, el componente fortalece la capacidad de respuesta preventiva ante escenarios de riesgo aluviónico. De esta manera, la generación de datos hidrométricos confiables optimiza la gestión integral del vaso de la laguna, garantizando un flujo constante de información estratégica para proteger a las poblaciones vulnerables e infraestructura situadas aguas abajo. <u>C5: Umbrales de alerta temprana y protocolos de comunicación</u> Establecimiento de criterios técnicos de alerta temprana y canales estandarizados de difusión de información para la prevención de desastres. La definición de umbrales críticos se basa en el monitoreo coordinado de dos variables fundamentales: las variaciones del nivel de agua registradas por el sensor hidrométrico y los desplazamientos estructurales o de terreno detectados mediante el sistema de radar. Para garantizar una respuesta oportuna ante eventos anómalos, la transmisión de datos hacia las instancias competentes como Gobiernos Regionales y las entidades técnicas encargadas de la gestión del riesgo de desastres se ejecuta de forma automatizada y continua a través de una red inalámbrica Wi-Fi. Este mecanismo asegura el flujo constante de alertas procesables, permitiendo activar los protocolos de contingencia de manera eficaz frente a potenciales desbordes o aluviones.