REPUBLICA DEL PERU

Resolución Ministerial

Nº277-2021-PCM

Lima, 16 NOV. 2021

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Ley Nº 29664, se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), como un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastres, mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, según lo dispuesto en el artículo 9 y el literal g) del artículo 10 de la citada Ley, la Presidencia del Consejo de Ministros es el ente rector del SINAGERD; y, en dicha condición, tiene la atribución de aprobar directivas y lineamientos en los ámbitos relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, de conformidad con lo establecido en el literal c) del artículo 13 de la Ley Nº 29664, el Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI es un organismo público ejecutor, conformante del SINAGERD, que tiene entre sus funciones la de realizar y coordinar las acciones necesarias a fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables. Asimismo, mediante el Decreto Supremo N° 002-2016-DE se adscribe el INDECI al Ministerio de Defensa;

Que, el numeral 9.1 del artículo 9 del Reglamento de la Ley Nº 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado por Decreto Supremo Nº 048-2011-PCM, establece como función adicional del INDECI, asesorar y proponer al ente rector la normativa que asegure procesos técnicos y administrativos que faciliten la preparación, la respuesta y la rehabilitación;

Que, asimismo, el artículo 29 del referido Reglamento establece que la preparación está constituida por el conjunto de acciones de planeamiento, de desarrollo de capacidades, organización de la sociedad, operación eficiente de las instituciones regionales y locales encargadas de la atención y socorro, establecimiento y operación de la red nacional de alerta temprana y de gestión de recursos, entre otros, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de desastre o situación de peligro inminente, a fin de procurar una óptima respuesta en todos los niveles de gobierno y de la sociedad;

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS V°B°

FIRMA DIGITAL
PCM
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Firmado digitalmente por GARCIA SABROSO Richard Eduardo FAU 20168999926 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 12.11.2021 16:22:01 -05:00

Que, a través de los oficios Nº 2524-2021-INDECI/12.0, Nº 5792-2020-INDECI/12.0 y N° 5061-2020-INDECI/1.0, sustentados en los Informes Técnicos N° 040-2020-INDECI/12.1 y N° 042-2021-INDECI/12.1, y con la conformidad emitida con el Oficio N° 4527-2021-INDECI/1.0, el INDECI propone la aprobación de la Directiva para el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación por desastre o peligro inminente;

Que, mediante Memorando Nº D000860-2021-PCM-DVGT, el Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial remite el Informe Nº D000093-2021-PCM-UF-OTGRD-BAS, en el cual se emite opinión favorable a la citada propuesta, en el marco de sus competencias previstas en el artículo 9 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobado por Resolución Ministerial Nº 156-2021-PCM;

Que, en atención a lo expuesto, resulta necesario aprobar la "Directiva para el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación por desastre o peligro inminente", la misma que tiene como objetivo definir las acciones y responsabilidades para la evaluación, obtención, descarga procesamiento, distribución y almacenamiento de imágenes satelitales y aéreas para la toma de decisiones en los niveles de emergencia 4 y 5, ante peligro inminente o desastres;

Con el visado del Viceministerio de Gobernanza Territorial, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Nº 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley Nº 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD); el Reglamento de la Ley Nº 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado por Decreto Supremo Nº 048-2011-PCM; y, el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobado por Resolución Ministerial N° 156-2021-PCM;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la "Directiva para el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación por desastre o peligro inminente", que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y su Anexo, en las sedes digitales de la Presidencia del Consejo de Ministros (www.gob.pe/pcm) y del Instituto Nacional de Defensa Civil (www.gob.pe/indeci), el mismo día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

FIRMA DIGITAL
PCM
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

Firmado digitalmente por GARCIA SABROSO Richard Eduardo FAU 20168999926 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 12.11.2021 16:22:08 -05:00

MIRTHA ESTHER VASQUEZ CHUQUILIN
Presidenta del Consejo de Ministros

Directiva para el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación por desastre o peligro inminente

1. OBJETIVO

Definir las acciones y responsabilidades para la evaluación, obtención, descarga procesamiento, distribución y almacenamiento de imágenes satelitales y aéreas para la toma de decisiones en los niveles de emergencia 4 y 5, ante peligro inminente o desastres.

2. BASE LEGAL

a) Ley N°30740, Ley que regula el uso y las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS).
b) Ley N°29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
c) Ley N°27292, Ley del Instituto Geográfico Nacional.
d) Decreto Ley 20643, Ley que crea la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA).
e) Decreto Legislativo N°1139, Ley de la Fuerza Aérea del Perú.
f) Decreto Legislativo N°1134, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Defensa.
g) Decreto Supremo N°035-2007-EM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET.
h) Decreto Supremo N°048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
i) Resolución Ministerial N°136-2020-PCM, que aprueba los "Lineamientos para la formulación y aprobación de los planes de operaciones de emergencia en los tres niveles de gobierno".
j) Resolución Ministerial N°185-2015-PCM, que aprueba los "Lineamientos para la Implementación de los Procesos de la Gestión Reactiva".
k) Resolución Ministerial N°046-2013-PCM, que aprueba la Directiva "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del estado en los tres niveles de gobierno" y su anexo.
l) Resolución Directoral N°501-2015-MTC/12, que aprueba la Norma Técnica Complementaria "Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia".

3. ENTIDADES INVOLUCRADAS

Las entidades involucradas para el desarrollo del acceso y uso de información satelital y aérea para acciones de respuesta y rehabilitación por desastre o peligro inminente, ejecutan las siguientes acciones:

3.1 Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI

a) Coordinar con las entidades involucradas para actualizar la base de datos sobre recursos existentes para la obtención de información geoespacial.
b) Evaluar la necesidad de iniciar el desarrollo de acciones que permitan el acceso y uso de información satelital y aérea en función de la magnitud del desastre o peligro inminente.
c) Identificar las áreas que requieren levantamiento de información, así como las características de la información y coordinar el planeamiento de recursos y misiones requeridas.
d) Coordinar con las entidades colaboradoras y de soporte para garantizar el éxito de la misión.
e) Coordinar con las entidades colaboradoras para la sistematización, distribución y almacenamiento de los productos generados.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UF OTGRD
DVGT
V°B°

f) Difundir los productos generados a los tomadores de decisión de acuerdo a las necesidades.
g) Actualizar periódicamente la información considerada en los anexos de la presente Directiva.

3.2 Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA

a) Coordinar con el INDECI el requerimiento y obtención de imágenes del satélite Perú SAT-1 y otros sensores que sean requeridos en el marco del desastre;
b) Brindar asistencia técnica para la elaboración de metodologías de procesamiento en función a la fenomenología nacional y brinda apoyo en la generación de productos en caso corresponda.

3.3 Fuerza Aérea del Perú - FAP

A través de las siguientes unidades orgánicas:

a) Dirección de Vigilancia y Reconocimiento Aéreo - DIVRA

En el marco del desastre o peligro inminente, la DIVRA brinda apoyo al INDECI con el desarrollo de acciones de monitoreo y vigilancia a través del reconocimiento aéreo con los medios disponibles y generación de productos.

b) Centro de Vigilancia Amazónico y Nacional - CEVAN

Brindar apoyo al INDECI para la obtención de imágenes aéreas a través de aeronaves piloteadas a distancia (RPA) y mediante la generación de productos en función a la fenomenología presentada.

3.4 Instituto Geográfico Nacional - IGN

a) Brindar apoyo al INDECI para la obtención de imágenes aéreas a través de aeronaves piloteadas a distancia y mediante la generación de productos en función a la fenomenología presentada y
b) Brindar soporte para el almacenamiento de los productos generados a través de sus plataformas existentes.

3.5 Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED

Brindar apoyo al INDECI para la obtención de imágenes aéreas a través de aeronaves piloteadas a distancia y mediante la generación de productos en base a los requerimientos del INDECI.

3.6 Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET

Brindar apoyo al INDECI para la obtención de imágenes aéreas a través de aeronaves piloteadas a distancia y mediante la generación de productos en base a los requerimientos del INDECI.

4. ETAPAS PARA EL ACCESO Y USO DE IMÁGENES SATELITALES Y AÉREAS PARA ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN:

Las etapas para el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación por desastre o peligro inminente, son las siguientes:

4.1 Evaluación y Activación

Comprende dos fases:

a) Fase (0) Impacto, cuya duración depende del evento en función de que se trate de un desastre o peligro inminente.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS Secretaría de Gobierno y Transformación Digital UF OTGRD DVGT V°B°

b) Fase (1) Evaluación y activación, inicia a los 5 minutos hasta la finalización de la activación, que culmina con el despliegue de la misión y/o misiones orientadas a cubrir el área de interés y/o elementos priorizados.

4.2 Ejecución de la misión

Comprende dos fases:

a) Fase (2) Obtención de data satelital (1 a 2 días o según órbita disponible), de RPAS (5 a 8 horas), de aeronaves (1 día aproximadamente).
b) Fase (3) Descarga de data, pre procesamiento y envío de imágenes aéreas (máximo 3 horas después de la obtención), satelitales (entre el segundo y tercer día después de la obtención como máximo).

4.3 Generación de productos geoespaciales y análisis

Comprende una fase:

a) Fase (4) Procesamiento de data; se desarrolla entre 1 a 3 días en función del tipo de peligro.

4.4 Disposición y Distribución

Comprende dos fases:

a) Fase (5) Distribución; debe desarrollarse de manera inmediata una vez obtenido el producto requerido.
b) Fase (6) Almacenamiento; se da entre 1 día a 1 mes, se genera una base de datos con información ordenada, catalogada de libre acceso.

5. ANEXOS:

Anexo 1: Puntos focales de cada entidad interviniente
Anexo 2: Matriz de recursos disponibles iniciales para la generación de información geoespacial ante desastres o peligro inminente.
Anexo 3: Formato de solicitud de obtención de datos, determinación de productos y responsabilidades
Anexo 4: Formato de Reporte de Misión
Anexo 5: Formato para la elaboración de mapas y/o productos (A3)

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD DVGT V°B°

LPDERECHO.PE

6. ETAPAS PARA EL ACCESO Y USO DE IMÁGENES SATELITALES Y AÉREAS PARA ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN POR DESASTRE O PELIGRO INMINENTE.

El contenido de la siguiente Tabla establece fases, tiempos, entidades involucradas, insumos, acciones y productos:

FASE	TIEMPO	ENTIDADES INVOLUCRADAS	INSUMO	ACCIONES	PRODUCTO
FASE 0: IMPACTO			Desastre o condición de peligro inminente.		
FASE 1: EVALUACIÓN Y ACTIVACIÓN	*5-60min*	INDECI ENTIDADES TÉCNICO CIENTÍFICAS SECTORES GGRR GGLL	- Informes/reportes/boletines de las entidades técnico-científicas acerca de las características del evento. - Información del COEN COER y COES acerca del impacto.	**INDECI:** - Recabar y centralizar la información acerca de las condiciones de peligro inminente por parte de las entidades técnico-científicas o del impacto del desastre desde los COES, COER, COEL y Direcciones Desconcentradas a nivel nacional. **TODAS LAS ENTIDADES:** - Activar sus respectivos Planes de Continuidad Operativa, de ser necesario, para garantizar la continuidad de servicios.	- Informes - Reportes - Boletines
	1 - 4 horas	INDECI ENTIDADES TÉCNICO CIENTÍFICAS GGRR GGLL	- Informes - Reportes - Boletines	**INDECI:** - Establecer la situación de desastre o peligro inminente, a fin de determinar la necesidad de iniciar el desarrollo de acciones que permitan el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación - Identificar el área afectada, las características de los insumos requeridos y evaluar el número de misiones requeridas, en base a la información de los COER/ COEL y entidades técnico-científicas. - Verificar los puntos focales y la disponibilidad de recursos.	- Inicio de las acciones que permitan el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación - Lista de los puntos focales de cada entidad interviniente (Anexo 1) - Matriz de recursos disponibles para la generación de información geoespacial ante

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UFACTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

					desastres o peligro inminente (Anexo 2)
	4 - 6 horas	INDECI CONIDA FAP IGN CENEPRED	- Inicio de las acciones que permitan el acceso y uso de imágenes satelitales y aéreas para acciones de respuesta y rehabilitación - - Lista de los puntos focales de cada entidad interviniente (Anexo 1). - Matriz de recursos disponibles para la generación de información geoespacial ante desastres o peligro inminente (Anexo 2).	**INDECI:** - Coordinar con las entidades involucradas a través del punto focal y/o representantes en el COEN para la confirmación de capacidad de ejecutar la(s) misión(es) para la obtención de datos, considerando el tipo de sensor requerido y las características del desastre. - Activar, previa evaluación y en coordinación con la CONIDA, la Carta Internacional: Espacio y los grandes Desastres. **TODAS LAS ENTIDADES:** - Informar la aceptación de la misión o misiones.	- Solicitud de obtención de datos, determinación de productos y responsabilidades (Anexo 3). - Solicitud de Activación de la Carta Internacional: Espacio y los grandes Desastres
	6 horas - hasta la finalización de la activación	INDECI CONIDA FAP IGN CENEPRED PNP	- Solicitud de obtención de datos, determinación de productos y responsabilidades (Anexo 3).	En caso se programe un vuelo con una aeronave piloteada a distancia, el INDECI procederá a: - Remitir un reporte de salida a la Dirección General de Aeronáutica Civil – DGAC del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC. - Coordinar con la autoridad local y la Policía Nacional del Perú - PNP la posible asignación de personal para el acompañamiento y resguardo de los operadores y los bienes institucionales utilizados. - Realizar seguimiento a los progresos de la misión.	- Reporte de salida al Ministerio de transportes – DGAC del MTC

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UFOTGRD
OVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

FASE	TIEMPO	ENTIDADES INVOLUCRADAS	INSUMO	ACCIONES	PRODUCTO
FASE 2: OBTENCIÓN DE DATA SATELITAL	*De 1 a 2 días y/o según órbita del satélite disponible*	INDECI CONIDA	Solicitud de obtención de datos, determinación de productos y responsabilidades (Anexo 3).	**INDECI** - Solicitar a las entidades que proporcionen imágenes satelitales o aéreas durante el peligro inminente o desastre. - Analizar las vistas de las imágenes satelitales obtenidas para determinar si son adecuadas para realizar el procesamiento de las mismas o si se requiere tomas adicionales. - Coordinar con otras entidades nacionales e internacionales con capacidad de procesamiento para que puedan contribuir en la generación de productos geoespaciales en el marco del desastre o peligro inminente. **CONIDA** - Procesar las solicitudes de imágenes satelitales realizadas, indicando los plazos estimados para la toma de data considerando condiciones atmosféricas previstas. - Validar la calidad de las imágenes entregadas (nubosidad, localización, etc). - Reprogramar la toma de data satelital, de ser necesario. - Remitir las imágenes primarias de forma directa al INDECI, a través del COEN. - Realizar preprocesamiento de las imágenes satelitales obtenidas. - Coordinar con INDECI y con la persona que cumple la función del "Gerente de proyecto" las necesidades de información identificadas, en caso de haberse activado la Carta Internacional: Espacio y grandes Desastres. - Coordinar con INDECI la finalización de la misión.	- Data satelital pre procesada

LPDERECHO.PE

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD DVGT V°B°

FASE 2: OBTENCIÓN Y DESCARGA DE DATA PROVENIENTE DE AERONAVES Y/O RPAS (Drones)	***RPAS (5 a 8 horas aprox.)***	INDECI FAP IGN CENEPRED INGEMMET	**Imágenes obtenidas mediante aeronaves:** **FAP** - Realizar el planeamiento operativo de la misión de vuelo teniendo en cuenta aspectos técnicos, condiciones atmosféricas y naturaleza del desastre - Iniciar la misión con el desplazamiento de la aeronave debidamente equipada con los sensores requeridos por la misión. - Ejecutar el vuelo de reconocimiento aéreo o Aero fotogramétrico, según lo previsto en el planeamiento. - Descargar y remitir la información obtenida al INDECI a través del COEN. La data digital se remite de manera virtual, de no ser factible se deberá realizar la custodia y transporte de la data hasta que llegue al INDECI y/o a la entidad que procesará la data.	- Formato de reporte de misión (Anexo 4). - Imágenes y videos obtenidos en la misión.
			Imágenes obtenidas mediante vuelos de aeronaves piloteadas a distancia: **IGN - FAP - INGEMMET - CENEPRED** - Realizar la planificación del vuelo fotogramétrico definiendo aspectos como la resolución espacial, altura de vuelo, cantidad de líneas de vuelo, velocidad de desplazamiento, traslape entre otros. - Brindar al INDECI los detalles del personal de la misión, itinerario y otros datos relevantes para el desarrollo de la misión. - Desplazar al equipo a la zona afectada considerando tiempos adecuados, las condiciones climáticas y de seguridad. - Aplicar los protocolos internos vigentes que consideren necesarios para el desarrollo exitoso de la misión. - Realizar el reconocimiento de campo previo al inicio de la misión. - Ejecutar los vuelos necesarios tomando las fotografías o realizar una transmisión en vivo desde la zona afectada hacia el INDECI. La transmisión está sujeta a la disponibilidad de internet.	- Formato de reporte de misión (Anexo 4). - Imágenes y videos obtenidos en la misión.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
UPOTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

				- Ampliar el área de la misión o recortarla con el objetivo de incluir la totalidad o la mayor parte de la zona en peligro inminente involucrada, debiendo poner esto en conocimiento del punto focal en el COEN. - Descargar y almacenar de forma inmediata la información generada; por lo que se deberá extraer el dispositivo de almacenamiento y proceder a descargar en la unidad de procesamiento (laptop) o, en su defecto, guardarlo hasta que esta pueda ser descargada. - Procesar las fotografías obtenidas en campo, de manera preliminar, alineando las fotos generadas para corroborar que se ha cubierto el área requerida. - Remitir, vía internet, los productos generados al INDECI con calidad de urgente. El envío está sujeto a la disponibilidad de la conexión de internet. En caso no se cuente con acceso a internet en ese momento, almacenar la información obtenida en una memoria externa y desplazarse al lugar de cobertura más cercano. - Informar al INDECI cualquier impase que haya puesto en peligro la seguridad de la población, personal y/o equipo, señalando aspectos como el grado de cobertura de la zona afectada, dificultades técnicas, tiempo de desarrollo de la misión, recomendación de una misión adicional, información adicional, entre otros.	

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Dirección Viceministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

FASE 3: DESCARGA DE DATA, PRE PROCESAMIENTO Y ENVIO DE IMÁGENES SATELITALES	***de 2 días a más***	INDECI CONIDA	- Data satelital	**CONIDA** - Descargar la imagen primaria para realizar su respectivo pre procesamiento (se consideran correcciones geométricas, radiométricas y atmosféricas, enmascaramiento de nieves, recorte de área de interés, combinación y composición de bandas, procesos para mejorar el realce o nitidez de las imágenes, entre otros procesos). - Remitir las imágenes corregidas al INDECI (COEN). - Coordinar con el INDECI, en caso se requiera, la generación de productos específicos para remitir la información a las entidades que brindarán apoyo en el procesamiento. - Contribuir con el procesamiento según sus capacidades y la naturaleza del desastre. - Remitir las imágenes a otras entidades que puedan apoyar con acciones de pre procesamiento o procesamiento, en caso de presentarse eventualidades en el contexto del desastre que afecten la capacidad de pre procesamiento de la Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática – DIAPG.	- Imágenes satelitales y/o aéreas pre procesadas
				INDECI - Recepcionar las imágenes pre procesadas provenientes de la CONIDA y analizar la información recibida en coordinación con los puntos focales de CONIDA y/o de las entidades técnico científicas que se encuentran en el COEN. - Realizar coordinaciones con entidades para identificar quienes cuentan con capacidad de procesamiento para la información recibida considerando el contexto y naturaleza del desastre.	

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UF/OTGRD
OVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

FASE	TIEMPO	ENTIDADES INVOLUCRADAS	INSUMO	ACCIONES	PRODUCTO
FASE 4: PROCESAMIENTO DE DATA	*1 a 3 días*	Todas aquellas entidades que atiendan la misión	Imágenes satelitales, aéreas, fotografías y/o videos adquiridos. Formatos para la elaboración de mapas y/o productos (Anexo 5)	**TODAS LAS ENTIDADES:** - Poner a disposición, de ser factible, información complementaria que permita el pre procesamiento como puntos de control, información vectorial, firmas espectrales y cualquier otro insumo que pueda ser de utilidad según el contexto del desastre. **Las entidades que están en condición de procesar la data:** - Realizar el procesamiento de las imágenes, teniendo en consideración el requerimiento del desastre y el contexto. Se debe tener en consideración el requerimiento del desastre, el contexto y las metodologías de generación de productos sugeridas o promovidas en el contexto de la presente Directiva o, en su defecto, las que maneja la propia entidad.	**Productos elaborados:** - Mapas temáticos elaborados según especificaciones y requerimientos. - Polígonos de zonas afectadas - Modelos de elevación digital - Ortofoto, etc. **Formatos admitidos:** Archivos tipo shapefile, geotif, tif, ortofotos, DEM, etc.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Dirección Vicaministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD
OVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

				- Considerar las recomendaciones y especificaciones para la producción cartográfica realizada en el anexo 5. - Poner a disposición la información generada en formato virtual, en calidad de urgente, a fin de que INDECI pueda analizar la data resultante e iniciar el proceso de distribución. **INDECI** - Coordinar con las entidades que hayan aceptado desarrollar productos geoespaciales las características de la información requerida y la disponibilidad de datos que servirán como insumo. - Generar productos según las capacidades en el contexto del desastre. - Poner a disposición de profesionales voluntarios y/o entidades locales, los Nodos de Procesamiento de Información Geoespacial que administra el INDECI en coordinación con la CONIDA, para el procesamiento de data y elaboración de productos obtenidos mediante teledetección, en aquellas regiones donde se haya implementado dichos nodos. - Procesar información a través de los Nodos que administra el INDECI en coordinación con la CONIDA. - Realizar el seguimiento de los avances y centralizar los productos generados. - Realizar la verificación del producto según los criterios técnicos solicitados. Si no es conforme, solicitar ajustes y correcciones.	

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

FASE	TIEMPO	ENTIDADES INVOLUCRADAS	INSUMO	ACCIONES	PRODUCTO
FASE 5: DISTRIBUCIÓN	*Entre 0 a 24 horas**	Gobiernos Regionales y Locales Ministerios Entidades de Primera Respuesta	Productos elaborados a distintos niveles según especificaciones y requerimientos	**INDECI** - Evaluar si el paquete de información geoespacial recibido cubre las necesidades generadas en el contexto del desastre, caso contrario se continuarán con las coordinaciones con las entidades a fin de generar más información. - Evaluar los mecanismos de distribución de la información, que de preferencia será digitales y en formatos que permitan la edición. - Remitir de manera inmediata los productos generados a las entidades de primera respuesta, gobiernos regionales y locales y sectores involucrados en las actividades propias de la gestión del desastre, según las necesidades identificadas. - Corroborar la recepción de la información geoespacial remitida.	- Correos electrónicos, - mapas impresos, - vínculos para descarga de datos, archivos en USB, CD u otros dispositivos de almacenamiento.
FASE 6: ALMACENAMIENTO	*Entre 1 día 07 días***	INDECI CONIDA CENEPRED IGN PCM		**TODAS LAS ENTIDADES:** - Contribuir con el almacenamiento en medios digitales de la data generada por su entidad en el contexto de lo regulado en la presente Directiva - Catalogar y almacenar la información recopilada en el contexto de un desastre. - Utilizar sistemas interoperables (WMS, WFS, WCS entre otros) para poner a disposición la información generada.	- Base de datos con información ordenada, catalogada y de libre acceso.

*Luego de generado el producto o la información

(**) Salvo casos excepcionales que dificulten el proceso de almacenamiento se podría extender el tiempo.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Dirección Vicaministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD
DVGT
V°B°

Anexo 1
Puntos focales de cada entidad interviniente

N°	ENTIDAD	DIRECCIÓN	AREA	CARGO	TELÉFONO OFICINA
1	DIVRA	Departamento Escuadrón de Geomática	-	Jefe(a) de escuadrón	-
2	CEVAN	Dpto. de Procesamiento y Análisis de Información Tecnológica Aeroespacial	-	Jefe(a)	-
3	CONIDA	Dirección de Aplicaciones Espaciales y Geomática - DIAPG	-	Director (a)	01 5763920 Anexo 6503
4	INGEMMET	Dirección de Laboratorios	Laboratorio de Teledetección	Responsable	016189800 Anexo 185
5	CENEPRED	Dirección de Gestión de Procesos	Subdirección de Gestión de la Información	Subdirector(a)	0120133550 Anexo 124
6	IGN	Dirección de Información Geoespacial	Sub Dirección de Cartografía Especial	Subdirector(a)	-
7	INDECI	Alta Dirección	Unidad Funcional del Centro de Estudios, Procesamiento de Información e Investigación	Coordinador (a) CEPIG	012259898 Anexo 2715
		Centro de Operaciones de Emergencia Nacional	Módulo de Gestión de la Información	Especialista en gestión de información	012259898 Anexo 4019
		Dirección de Preparación	Sub Dirección de Sistematización de Información sobre escenario de riesgo de desastres	Subdirector (a)	012259898 Anexo 2722

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
UF-OTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

Anexo 2

Matriz de recursos disponibles para la generación de información geoespacial ante desastres o peligro inminente

a. RPAS (Drones) y AERONAVES

N°	Entidad	Herramientas	Cantidad	Oficina Responsable del Equipo	Responsable de Oficina	Tipo de fenómeno[1]										*Autonomía de vuelo*	MSL (altura misión sobre el nivel medio del mar)	AGL (altura sobre el nivel del suelo)	Resolución espacial / puntos por M2	Zona Geográfica	Área de cobertura eficiente	Velocidad de crucero /plataforma	Resistencia al viento	Tiempo de desplazamiento (Ida y vuelta)	Tiempo en campo	Tiempo estimado de procesamiento	Tiempo estimado total
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	*10*												
1	IGN/ CENEPRED /DIVRA/INDECI/ DRONEROS	Phantom 4						X	X				X		X	28 minutos	max. 6000	max. 152.4 m	-	C, S y S	15 - 30 has	hasta 72 km/h	hasta 10 m/s	5 horas	2 h.	8 horas	13 horas
2	IGN/ CENEPRED /DIVRA/INDECI/ DRONEROS	eBee Plus RTK/PPK *						X	X			X	X	X	X	59 minutos	max. 6000	120 m	0.029 m	C, S y S	220 has	40 - 90 km/h	hasta 12.5 m/s	0.5 horas	0.5 horas	12 horas	13 horas
3	DIVRA	Lidar - ALS70				X		X	X							4 horas	1000 m hasta 7500 m		1 punto por m2 hasta 10 puntos por m2	C, S y S	600 m hast 2000 m	240kts/ 444km/ h		Entre 0 minutos a 3 horas	Relativo	4 horas	
4	DIVRA	Hiperespectral				X	X		X		X	X			X	4 horas	1001 m hasta 7500 m	770 hasta los 3850 m	1 m. hasta 5 m.	C, S y S	300 m. hasta 1500 m	240kts/ 444km/ h		Entre 0 minutos a 3 horas	Relativo	3 horas por línea de vuelo	
5	DIVRA	ADS 80				X	X	X	X		X	X			X	5 horas	1000 m hasta 7500 m		10 cm. Hasta 70 cm	C, S y S	1000 m. hasta 8000 m.	240kts/ 444km/ h		Entre 0 minutos a 3 horas	Relativo	2 horas por línea de vuelo	

[1] Donde: 1- Sismo y tsunami, 2 - Precipitaciones intensas, 3 - Movimiento de masas, 4 - Inundaciones, 5 - Bajas Temperaturas (heladas/friaje) y altas temperaturas, 6 - Erupciones Volcánicas, 7 - Incendios Forestales, 8 - Otros peligros Tecnológicos, 9 - Epidemias y plagas, 10 - Sequías

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UF OTGRD
OVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

6	DIVRA	FLIR				X	X	X	X	X	X	X		4- 5 horas	1000 m hasta 7500 m					240kts/ 444km/ h		Entre 0 minutos a 3 horas	Relativo	Inmediato/Tiempo real	
7	DIVRA	STARZAFIRE				X	X	X	X	X	X	X		4- 5 horas	1000 m hasta 7500 m					240kts/ 444km/ h		Entre 0 minutos a 3 horas	Relativo	Inmediato/Tiempo real	

b. Satélites

N°	Entidad	Denominación de satélite	Sensor	Tipo de fenómeno										Tipo de sensor	Fecha de lanzamiento	Tipo de órbita	Resolución espacial (MS / P)	Tiempo de revisita	Resolución espectral	Área de cobertura eficiente	Vigencia de plan de tareas	Cantidad de plan de tareas al día	AGL (altura sobre el nivel del suelo)	Velocidad de desplazamiento en órbita	Tiempo estimado de procesamiento (1)*
				País	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*10*											
1	Servicio Geológico de Estados Unidos - USGS	Landsat 8	OLI / TIRS	EEUU											Pasivo	feb-13	Polar heliosincrónica	30m / 15m	16 días	11 bandas	170 km x 185 km			705 km	7.5 km/s	12 horas
2	Agencia Espacial Europea - ESA	Sentinel 2A – 2B	MSI	UE											Pasivo	jun-15	Polar heliosincrónica	60m / 10m	5 días	13 bandas	290km ancho			786 km	6.61 km/s	12 horas
3	Agencia Espacial Europea - ESA	Sentinel 1	-	UE											Activo	abr-14	Polar heliosincrónica	10m	6 días	1 banda C	250km en modo IW			700 km		12 horas
4	Agencia Espacial del Peru - CONIDA	PerúSAT-1	NAOMI	Perú											Pasivo	Setiembre 2016	Polar heliosincrónica	2.8m / 0.7m	26 días	4 bandas	14.5km ancho			690 km	7.5 km/s	1 día
5	Airbus	SPOT 6	NAOMI	Francia											Pasivo	Setiembre 2012	Polar heliosincrónica	6m / 1.5m	1 día	4 bandas	60km ancho	24 horas	6 por día	655 km	7 km/s	1 día

(1)* Tiempo sujeto a disponibilidad de imágenes según el periodo de revisita y la órbita

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UE OTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

Anexo 3

Formato de solicitud de obtención de datos, determinación de productos y responsabilidades

1. Fecha y hora de la solicitud

Día: ____	Mes:	Año: _____	Hora Local __:__

2. Nombre y contacto del solicitante

Institución:	Área/oficina/unidad:
Nombre completo:	
Cargo:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	

3. Tipo de desastre o peligro inminente

☐Inundaciones	☐Actividad volcánica
☐Flujos de lodo y detritos	☐Incendios forestales
☐Bajas temperaturas y/o precipitaciones sólidas	☐Deslizamientos, reptaciones y caídas de roca
☐Sismos y/o tsunami	☐Otros.....

3.1 Solicitud de imágenes de Sistema Satelital peruano

☐ Imágenes de archivo

☐ Programación

4. Localización en coordenadas UTM

4.1 Localización de área afectada

Esquina superior izquierda

Este _____m.

Norte _____ m.

Incluir imagen de google o mapa de la zona

Esquina inferior derecha

Este _____ m.

Norte _____m.

4.2 Puntos críticos (en orden de prioridad)

PC1

Este _____m.

Norte _____ m.

Radio (km) _____

PC2

Este _____m.

Norte _____ m.

Radio (km) _____

PC3

Este _____m.

Norte _____ m.

Radio (km) _____

5. Marcar con X los recursos con los que puede cubrirse el requerimiento

Avión		Helicóptero		Satélite		Rpa		Otro	

Modelo /especificación:

6. Marcar con X los sensores con los que puede cubrirse el requerimiento

	Óptico		Radar		Multiespectral		Lidar
	Hiperespectral		Térmica		Otros		

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS – Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres – UF OTGRD DVGT V°B°

LPDERECHO.PE

7. Marcar con X los productos esperados estableciendo un nivel de prioridad del 1 al 3, donde: 1 es prioridad muy alta, 2 es prioridad alta y 3 es prioridad media				
Ortofotografía	1	2	3	No requiere
Video diferido	1	2	3	No requiere
Video tiempo real				
DEM (Modelo digital de elevación)	1	2	3	No requiere
DTM (Modelo digital de terreno)	1	2	3	No requiere
Modelamiento de inundación	1	2	3	No requiere
Curvas de nivel	1	2	3	No requiere
Mapa y/o productos específicos:				
Ubicación general	1	2	3	No requiere
Identificación de zona afectada y/o expuesta	1	2	3	No requiere
Cuantificación de elementos expuestos afectados y/o expuestos	1	2	3	No requiere
Identificación de afectación en base a cambios	1	2	3	No requiere
Otros especificar:				
8. Entidad que recepcionará la data generada				
9. Instrucciones adicionales (lista de usuarios finales y necesidades específicas)				

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
VB OTGRD DVGT V°B°

LPDERECHO.PE

Anexo 4:
Formato de Reporte de Misión

1. Fecha y hora de finalización de la misión											
Día: ____	Mes: _____	Año: _____	Hora Local __:__								
2. Datos de la entidad que reporta											
Institución:			Área/Oficina/Unidad:								
N° de misión:											
Nombre completo responsable de misión:											
Teléfono:											
Correo electrónico:											
3. Tipo de peligro											
☐Inundaciones ☐Flujos de lodo y detritos ☐Bajas temperaturas y/o precipitaciones sólidas ☐Sismos y/o tsunami							☐Actividad volcánica ☐Incendios forestales ☐Deslizamientos, reptaciones y caídas de roca ☐Otros.....				
4. Sensor remoto con el que se atiende la solicitud:											
Avión		Helicóptero		Satélite		Rpa		Otro			
Modelo/especificación:											
5. Estado de la misión. Marcar con X el estado de la misión											
	En proceso		Culminada la fase de adquisición de data			Información entregada					
6. Si la misión ha culminado señalar el área cubierta en base al Anexo 3 – marcar con X											
	No se logró realizar la misión										
	Se cubrió parcialmente el área afectada en los siguientes puntos críticos:										
	Se cubrió el área afectada										
7. En caso que se hayan presentado inconvenientes donde se ha puesto en peligro la seguridad de la población, personal y/o equipos, brinde información sobre lo sucedido. Marcar con X y detallar los problemas surgidos:											
	Inconvenientes para acceder a la zona. Detallar:										
	Inconvenientes para tomar los datos. Detallar:										
	Dificultades técnicas con el o los equipos. Detallar:										
	Inconvenientes para subir los datos a la nube. Detallar:										
	Inconvenientes para entregar la información. Detallar:										
8. Tiempo en el que se ha desarrollado la misión:											

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD
DVGT
V°B°

9. Se recomienda una siguiente misión	Si	No	
10. Información adicional que considere relevante:			

Firma del operador a cargo

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UF OTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE

Anexo 5:
Formato para la elaboración de mapas y/o productos (A3)

En lo concerniente a la entrega de cartografía temática, se plantea considerar el siguiente formato para su elaboración.

(1) Información temática con grillado.-

Comprende el espacio principal del mapa y es ocupado por los resultados de la obtención y procesamiento de información. Debe tener un grillado según la zona UTM en la que se desarrolla el desastre, con un intervalo adecuado según la escala empleada para no afectar la visualización.

(2) Descripción del desastre.-

Nombre del distrito, provincia y departamento donde ocurrió el desastre, así como el tipo de fenómeno ocurrido.

(3) Mapa de ubicación.-

Comprende un mapa limítrofe donde se destaque la circunscripción donde ocurrió el desastre no solo a nivel local sino regional y nacional, incluyendo la inscripción "Límites referenciales"

(4) Información marginal.-

Se incluye información sobre la escala numérica y gráfica, tamaño de la hoja impresa, resolución (en dpi), zona UTM y banda UTM donde ocurrió el desastre, elipsoide y norte de cuadrícula.

(5) Leyenda.-

Se muestra la simbología empleada, íconos y formas para describir la información que se encuentra graficada en el mapa.

(6) Tabla de elementos expuestos o afectados dentro del área de interés.-

De ser posible incluir la tabla resumen con datos sobre elementos y/o población expuesta o afectada, de ser el caso. Por ejemplo: población, infraestructura vial (puentes, carreteras, caminos, etc), viviendas, otros.

(7) Información del desastre.-

Descripción breve y contextual sobre el estado situacional y antecedentes del desastre

(8) Fuentes.-

Procedencia de la información empleada en el mapa como de la información auxiliar empleada.

(9) Logos.-

En esta sección se incluirán los logos de la(s) entidad(es) que generó(aron) la data y de la entidad que generó el producto.

(10) Leyenda complementaria.-

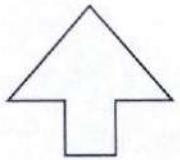
En caso se insuficiente el espacio separado en el ítem (5) se podrán usar estos espacios procurando no ocultar información relevante.

(11) Norte. –

Se incluirá el norte geográfico en diseño simple, salvo que será relevante usar otro tipo de señal.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial
UF OTGRD
DVGT
V°B°

LPDERECHO.PE



(11) Norte

(1) INFORMACIÓN TEMÁTICA CON GRILLADO

(10) LEYENDA COMPLEMENTARIA (EN CASO FALTE ESPACIO)

(10) LEYENDA COMPLEMENTARIA (EN CASO FALTE ESPACIO)

(2)

(3) MAPA DE UBICACIÓN

"Limites referenciales"

(4) INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

(5) LEYENDA

(6) TABLA DE EXPOSICIÓN DENTRO DEL ÁREA DE INTERÉS

(7) INFORMACIÓN DEL DESASTRE

(8) FUENTES

(9) LOGOS

LPDERECHO.PE

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS
UPOTGRD
DVGT
V°B°