

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 1 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

ANEXO - PLAN POR AMENAZA

Remoción en Masa

Antofagasta

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 2 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

Índice de Contenido

1. Introducción.....	4
1.1.Objetivos General y Específicos.....	4
1.2.Cobertura, Amplitud y Alcance	5
2. Descripción de la Amenaza y Zonificación	6
2.1.Descripción de la Amenaza.....	6
2.2.Zonificación de la Amenaza	7
2.3.Ventanas de Análisis Costero para Eventos de Remoción en Masa	10
2.4.Análisis de la Exposición	10
2.5.Metodología de Identificación y Selección de Áreas de Amenaza	14
3. Roles y Funciones Organismos Técnicos Vinculados a la Amenaza	15
4. Coordinación – Procesos Fase de Respuesta.....	23
4.1.Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	23
4.1.1. Sistema de Alertas	23
4.1.1.1. Alertamiento Organismos Técnicos Según Amenaza	23
4.1.1.2. Declaración de Alertas Según la Amenaza al SINAPRED	24
4.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	24
4.2.– Proceso 1 – Salvamento y Protección de Vidas	26
4.2.1. Sistema de Evacuación (Nivel Regional, Provincial y Comunal).....	26
4.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación	27
4.2.3. Alertamiento a la Población	27
4.2.4. Plano de Evacuación	27
4.2.5. Proceso de Evacuación	41
4.3.Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.....	42
4.4.Proceso 3 – Evaluaciones Técnicas Sectoriales.....	43
5. Información Adjunta	45
5.1.Cuadro de Control de Cambios.....	45
5.2.Marco Legal	46
5.3.Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes	48

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 3 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

Índice de Figuras

Figura 1. Flujo de declaración de Alerta desde el nivel regional 24

Figura 2. Plano de Evacuación Tocopilla 25

Figura 3. Plano de Evacuación Sector Michilla 26

Figura 4. Plano de Evacuación Sector Hornitos.....27

Figura 5. Plano de Evacuación Sector Antofagasta 28

Figura 6. Plano de Evacuación Sector Taltal 29

Figura 7. Plano de Evacuación Sector Calama 30

Figura 8. Plano de evacuación Sector Chiu-Chiu y Lasana 31

Figura 9. Plano de Evacuación Sector Yalquincha.....32

Figura 10. Plano evacuación Sector Ayquina 33

Figura 11. Plano de evacuación Sector Caspana 34

Figura 12. Plano de evacuación sector Toconce.....35

Figura 13. Plano de evacuación sector Quitor - Catarpe 36

Figura 14. Plano de Evacuación Sector Toconao 37

Figura 15. Plano de Evacuación Sector Peine 37

Figura 16. Flujograma Proceso de Evacuación Regional.....38

Índice de Tablas

Tabla 1. Tipos de Remociones en Masa 9

Tabla 2. Quebradas y laderas de las comunas de Antofagasta, Taltal y Tocopilla 10

Tabla 3. Campamentos asentados en la Región de Antofagasta 11

Tabla 4. Campamentos localizados en zona de Amenaza Aluvional en las comunas de Antofagasta y Taltal, Región de Antofagasta. 13

Tabla 5. Roles de organismos que forman parte del plan. 15

Tabla 6. Roles y funciones de organismos que forman parte del plan 22

Tabla 7. Condiciones de alertas.....24

Tabla 8. Niveles de alertas.....25

Tabla 9. Plan de Respuesta Técnica y Operativa ante Emergencias Regionales 25

Tabla 10. Acciones de Salvamento y Protección de Vidas en Situaciones de Emergencia.....26

Tabla 11. Medidas a considerar para asegurar y atender necesidades básicas.....43

Tabla 12. *Evaluaciones Técnicas Sectoriales*.....45

Tabla 13. Cuadro de Control de Cambios 46

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 4 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

1. Introducción

El informe sobre la "Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta" (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta, 2023¹) señala que "el crecimiento demográfico, especialmente en el norte del país, ha llevado consigo la ocupación de nuevos territorios, algunos de ellos corresponden a espacios no regulados dentro la planificación territorial". Esta dinámica regional impulsa una progresiva ocupación de terrenos que, en muchos casos, no cuentan con una evaluación de riesgos adecuada. Dicha expansión se manifiesta en parte a través del aumento de asentamientos informales; estudios recientes indican que en la región de Antofagasta "existen actualmente 154 campamentos donde viven actualmente 15.855 familias en total" (TECHO-Chile, 2024-2025²).

La problemática se agudiza al constatar que una parte importante de estos asentamientos se emplaza en áreas identificadas con riesgo. Para la región de Antofagasta, la amenaza por remoción en masa es particularmente crítica para estas comunidades, como lo evidencia el "Informe de campamentos en áreas de riesgo según el Instrumento de Planificación Territorial" (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2020). Dicho informe señala que, en 2019, "53 de los 74 (campamentos urbanos o mixtos) se localizan en áreas de riesgo" y que todos ellos "están expuestos a amenaza de remoción en masa" (Minvu, 2020, p. 28). La ocupación de laderas en el piedemonte de ciudades como Antofagasta, o en zonas de quebradas en Taltal, sitúa a los habitantes en una condición de alta vulnerabilidad frente a eventos como flujos, deslizamientos o caídas de rocas (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2020; SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta, 2023).

El ya citado estudio de SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta (2023) proporciona una base fundamental para comprender esta amenaza. Detalla la susceptibilidad del territorio regional a distintos tipos de remociones en masa, como flujos y caídas o deslizamientos, e identifica factores desencadenantes clave como sismos, precipitaciones intensas y la intervención humana. De manera crucial, este estudio ratifica la existencia de "zonas críticas en la región, que corresponden principalmente a sectores poblados y/o con infraestructura (principalmente rutas) expuestas a Muy Alta a Alta susceptibilidad de procesos de remoción en masa.

En este contexto, la Constitución Política de la República de Chile mandata al Estado la protección de la población. La Ley N°21.364 asigna a SENAPRED un rol central en la coordinación de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD). Específicamente para la amenaza de remoción en masa, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) cumple un rol técnico fundamental, siendo además designado como el "Organismo Técnico para el Monitoreo de esta Amenaza" según el Decreto N°86/2023 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. El presente Anexo – Plan por Amenaza de Remoción en Masa se articula como una respuesta a esta realidad regional. Basándose en el conocimiento técnico-científico, principalmente en el estudio de zonificación realizado por (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta 2023), este plan busca direccionar las acciones de coordinación y planificación de los organismos competentes para enfrentar eventos de remoción en masa, con el fin de proteger a las personas, sus bienes y el medio ambiente. Así, se alinea con los esfuerzos por promover un desarrollo más seguro y resiliente en la región.

1.1. Objetivos General y Específicos

Objetivo General:

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica que contempla este plan, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes

¹ Servicio Nacional de Geología y Minería y Gobierno Regional de Antofagasta. (2023). *Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta. Informe Final. Estudio FNDR Cód. BIP 40018140-0*. Xterrae Geología.

² TECHO-Chile. (2025). *Catastro Nacional de Campamentos 2024-2025*.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 5 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

y medio ambiente en el territorio comunal expuesto a esta amenaza, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades de los organismos que correspondan y del Comité Comunal para la GRD.

Objetivos Específicos:

1. Definir roles, funciones y capacidades de organismos técnicos asociados a los eventos de remoción en masa y sus capacidades disponibles para enfrentar una emergencia.
2. Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al Comité para la Gestión Del Riesgo De Desastres (COGRID) y organismos.
3. Activar sistemas de alerta temprana, alarma y procedimientos de evacuación específicos para eventos de remoción en masa. Estos sistemas deben garantizar la seguridad de la población y minimizar los riesgos asociados.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Regional, identificando localidades y sectores con posibles riesgos por eventos de remoción en masa. Se considerarán ventanas de acercamiento para evaluar sectores específicos y elaborar el Plan de Respuesta ante la amenaza de remoción en masa.
- **Amplitud:** Considera a aquellas instituciones, organismos y servicios que participan en la respuesta a emergencias, desastres y/o catástrofes, que posean una representación en el territorio regional que integran permanentemente el Comité Regional de Gestión de Riesgos de Desastres, también se aunarán mediante convocatoria a otros específicamente inherente a la amenaza de remoción de masa. El presente Plan es ejecutado por:
 - Delegación Presidencial Regional.
 - Gobernador Regional.
 - Dirección Regional de SENAPRED.
 - Secretaría Regional Ministerial de Gobierno.
 - Secretaría Regional de Educación.
 - Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas.
 - Secretaría Regional Ministerial de Salud.
 - Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo.
 - Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.
 - Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones.
 - Secretaría Regional Ministerial de Energía.
 - Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente.
 - Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia.
 - Dirección General de Aguas, DGA.
 - Dirección de Obras Hidráulicas, DOH.
 - Dirección de Vialidad, DV.
 - Dirección de Servicio Nacional de Geología y Minería. SERNAGEOMIN
 - Dirección de Servicio Agrícola Ganadero, SAG.
 - Dirección de Servicio Nacional de Turismo.
 - Dirección de Servicio de Salud de Antofagasta.
 - Ejército de Chile.
 - Fuerza Aérea de Chile.
 - Armada de Chile
 - Carabineros de Chile.
 - Policía de Investigaciones de Chile.
 - Dirección General de Aeronáutica Civil - Centro Meteorológico Regional Norte.
 - Cuerpo de Bomberos

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 6 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

— Jefatura Regional SISS

- **Alcance:** Este Plan tiene como objetivo establecer las pautas para su implementación en situaciones de emergencia causadas por eventos hidrometeorológicos con el potencial de desencadenar eventos de remoción en masa, que pueden resultar en alteraciones o daños a las personas, propiedades y al entorno ambiental, demandando una acción inmediata para garantizar la preservación de la integridad de estos elementos.

2. Descripción de la Amenaza y Zonificación

2.1. Descripción de la Amenaza

Las remociones en masa son procesos naturales asociados a la dinámica externa del sistema terrestre y a la evolución del paisaje. Estos procesos incluyen todos los movimientos ladera abajo de una masa de roca y/o suelo/sedimento por acción de la gravedad, los que pueden, además, incorporar la cobertura vegetal y elementos antrópicos a su paso. Estos procesos pueden ser de movilización lenta o rápida, de dimensiones variables y son el resultado de la interacción entre una serie de factores condicionantes y otros que actúan como detonantes (PMA, 2007; Arenas y Opazo, 2017; Brantt, et al., 2021). Entre los primeros se puede destacar, por ejemplo, la geología y las pendientes, y entre los segundos las lluvias o sismicidad. Dado que las remociones en masa son frecuentes en la naturaleza, en ocasiones pueden generar daño a la población, infraestructuras y obras de ingeniería.

Existen diversos tipos de remociones en masa, que se clasifican según el tipo de movimiento, la naturaleza y tipo de los materiales afectados, siendo importante también el volumen de material involucrado. Estas y otras características de las remociones en masa influyen en la factibilidad de implementar medidas de mitigación. A continuación, se presenta en detalle los distintos tipos de remociones en masa a partir de las definiciones propuestas por Hungr, et al. (2013) y Muñoz, et al. (2021) las cuales son utilizadas en el Catastro Nacional de Remociones en Masa del SERNAGEOMIN (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta 2023). Siguiendo la clasificación del Catastro Nacional de Remociones en Masa, se ha agregado la categoría de aluviones, una subdivisión de los flujos, debido al gran impacto que pueden generar en las comunas.

En Chile, el término “**aluvión**” puede referirse a flujos de detritos, lodo o flujos hiperconcentrados de alta descarga. Además, incluye fenómenos como crecidas súbitas de agua (flash floods), liberación repentina de agua de lagos glaciares (GLOF), descargas súbitas de lagos subglaciales (jökulhlaups) y flujos volcánicos (lahares). Es crucial destacar que no todos los flujos de lodo, hiperconcentrados o de detritos cumplen con la condición de alta descarga, por lo que no serían considerados aluviones en sentido estricto. Esta clasificación, basada en la actualización de Varnes (1978) por Hungr et al. (2013) y Muñoz et al. (2018), subraya la importancia de comprender y mitigar los riesgos asociados a estos fenómenos, que pueden incluir material antrópico como basura, casas y escombros, así como troncos de árboles y material vegetal. En Perú y el norte de Chile, estos eventos también se conocen localmente como huaicos (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta 2023).

Debido a la configuración geomorfológica de la región de Antofagasta, los aluviones se caracterizan como movimientos bruscos de tierra mezclada con agua, manifestándose en flujos rápidos y violentos que arrastran rocas y otros materiales a lo largo de quebradas o lechos de ríos.

Estos eventos suelen desencadenarse cuando el agua se acumula rápidamente en el suelo debido a lluvias intensas, convirtiendo el terreno en un caudaloso río de lodo o barro, causando destrucción sin previo aviso, extendiéndose a lo largo de varios kilómetros desde su punto de origen. A medida que avanzan, aumentan considerablemente de tamaño al arrastrar árboles, rocas y otros materiales sueltos. La experiencia en Antofagasta revela que, a pesar de los bajos niveles de precipitación históricos en la región, las condiciones geomorfológicas, topográficas y de estabilidad de los sedimentos en las cuencas de las quebradas cercanas a las ciudades, generan propicias condiciones

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 7 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

para la formación de flujos aluvionales asociados a eventos de precipitación relevante, con efectos destructivos y magnitud significativa de daños. En sectores cordilleranos, se han registrado situaciones de lluvias persistentes con isoterma cero más alta de lo normal, dando lugar a la generación de este tipo de flujos.

2.2. Zonificación de la Amenaza

La Región de Antofagasta alberga uno de los desiertos más áridos del planeta, donde la "condición de marcada aridez producto de condiciones climáticas, morfológicas y oceanográficas" hace que los eventos de precipitación sean sumamente excepcionales. A pesar de su cercanía al Océano Pacífico, la pronunciada aridez regional responde a una combinación de factores determinantes. Entre ellos, un factor climatológico de gran escala es la influencia del anticiclón del Pacífico Sur, un sistema de altas presiones semipermanente que dificulta el ingreso de sistemas frontales a esta latitud. Complementariamente, la imponente cordillera de Los Andes, con cumbres que exceden los 4.000 m s.n.m., ejerce un rol crucial como barrera orográfica. Esta función se manifiesta en cómo las cadenas montañosas "impiden la influencia de los Océanos Pacífico y Atlántico, respectivamente" en zonas como la Depresión Central, mientras que hacia el este, en la precordillera y altiplano, "aparece la influencia del Océano Atlántico, que favorece la ocurrencia de eventos de precipitaciones durante los meses de verano" (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta, 2023, p. 37), lo que demuestra cómo los Andes modulan la llegada de humedad desde el sector tropical continental a diferentes áreas de la región.

A pesar de la severidad del desierto, la región de Antofagasta es afectada por eventos hidrometeorológicos particulares como las precipitaciones estivales, que difieren de los patrones predominantes en otras zonas de Chile. Estas se manifiestan especialmente en la región altiplánica; el informe (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta 2023³) describe el Altiplano o Puna, por sobre los 3.500 msnm, como un área caracterizada por "precipitaciones en los meses de verano". Esta ocurrencia estival se debe en parte a la influencia del Océano Atlántico, que "favorece la ocurrencia de eventos de precipitaciones durante los meses de verano" en esta zona oriental de la región. Estas precipitaciones estacionales en la Cordillera Principal son reconocidas como un factor que puede desencadenar remociones en masa.

La zonificación de la amenaza se elabora a partir de la recopilación de información sobre los distintos tipos de remociones en masa, cuyas definiciones y clasificaciones se detallan en estudios técnicos como el de (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta 2023³), y fundamentalmente de los resultados del propio estudio "Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta". A grandes rasgos, este enfoque considera metodologías como la expuesta en la "Guía para la Zonificación de Amenazas de Remociones en Masa del Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas" (PMA, 2007⁴), documento que el estudio regional también cita como referencia conceptual (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta, 2023³).

Para la validación técnica de las áreas identificadas como escenarios de riesgo por remoción en masa, se solicita en las mesas técnicas correspondientes la participación del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), entidad designada que será el Organismo Técnico para el monitoreo de las amenazas volcánicas, de remoción en masa, de emergencias mineras de gran alcance y otras propias de su competencia. (Decreto 86, 2023, Art. 4° c⁵).

³ Servicio Nacional de Geología y Minería y Gobierno Regional de Antofagasta. (2023). *Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta. Informe Final. Estudio FNDR Cód. BIP 40018140-0*. Xterrae Geología.

⁴ Proyecto Multinacional Andino (PMA): Geociencias para las Comunidades Andinas (GCA). (2007, Noviembre). *Movimientos en Masa en la Región Andina: Una Guía para la Evaluación de Amenazas*. (Servicio Nacional de Geología y Minería, Ed.) Publicación Geológica Multinacional, (4), 432.

Esta zonificación, basada en el estudio "Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta" (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta, 2023 ⁵), tiene como objetivo principal identificar y delimitar áreas que presentan diferentes niveles de amenaza. Esto se logra mediante la información recopilada y el análisis de factores condicionantes y desencadenantes desarrollados en dicho estudio, el cual buscó "Identificar y zonificar con grados de susceptibilidad las zonas susceptibles a ser afectadas por remociones en masa" y "Proponer recomendaciones para el uso del territorio en esas zonas. Los pasos para la zonificación descritos en el presente Anexo incluyen:

- 1. **Recopilación de Información:** Utilización de datos geológicos, geomorfológicos, climáticos, hidrológicos y de uso de suelo.
- 2. **Análisis de Factores Condicionantes:** Evaluación de la pendiente, litología, geomorfología, y otros factores que influyen en la susceptibilidad a remociones en masa.
- 3. **Identificación de Zonas de Amenaza:** Delimitación de áreas con diferentes niveles de amenaza (alta, media, baja) basándose en los análisis previos.
- 4. **Validación y Ajuste:** Revisión y ajuste de la zonificación con datos de campo y consultas a expertos. En este caso, la validación de la información para este plan será por parte de SERNAGEOMIN.
- 5. **Coordinación con Organismos Técnicos:** Colaboración con SENAPRED y otros organismos técnicos para asegurar la precisión y utilidad de la zonificación, esta etapa se desarrolló dentro de la planificación de las mesas técnicas de remoción en masa que se realizaron para el desarrollo del plan.

Cabe resaltar que la información geográfica de este plan se basa fundamentalmente en el estudio "Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta" (SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta, 2023⁵). Adicionalmente, para la elaboración del presente Sistema de Información Geográfica, se incorporó información proveniente de mesas técnicas y estudios conjuntos realizados con SENAPRED (anteriormente ONEMI), la Dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas, el propio SERNAGEOMIN y Municipalidades, correspondientes al año 2016 y al trabajo realizado en mesa técnica de 2024.

La clasificación de la información de remoción en masa para este plan se ajusta a la metodología de tipos de remociones en masa utilizada en el estudio, el cual, basa sus definiciones y el catastro de estos fenómenos en las propuestas de Hungr, et al. (2013) y Muñoz, et al. (2021). Para los fines del presente Anexo, y considerando la relevancia local, se ha puesto énfasis en el tipo "Aluvión" junto con otras categorías principales de remoción.

Para este Anexo – Plan, se consideraron 4 tipos: Aluvión, Caída, Deslizamiento y Flujo. Es por ello, que los fenómenos originados por crecidas de ríos ocurridos en la Provincia “El Loa” debido a las precipitaciones estivales altiplánicas, fueron considerados como Flujos. A tal efecto, las áreas con mayor peligro por crecidas de ríos se consideraron 9 zonas de alta exposición, detectadas por SENAPRED y DIRPLAN en el año 2018, para lo cual se realizaron trabajos de fotointerpretación y salidas de terreno.

Categorías generales utilizadas en el presente estudio	Tipos de remoción en masa	Roca	Suelo	Material o clasificación indeterminada
Caídas/Deslizamientos (CD)	Caída	Caídas de roca	Caídas de bloque, detrito y/o limo	Caída indeterminada
	Volcamiento	Volcamiento de bloque de roca Volcamiento flexural de roca	Volcamiento de bloque de grava, arena y/o limo	

⁵ Servicio Nacional de Geología y Minería y Gobierno Regional de Antofagasta. (2023). *Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta. Informe Final. Estudio FNDR Cód. BIP 40018140-0*. Xterrae Geología.

	Deslizamiento	Deslizamiento rotacional de roca Deslizamiento plano o traslacional de roca Deslizamiento de cuña de roca Deslizamiento compuesto de roca Deslizamiento irregular de roca	Deslizamiento rotacional de arcilla y/o limo Deslizamiento plano o traslacional de arcilla y/o limo Deslizamiento de grava, arena y/o detritos Deslizamiento compuesto de arcilla y/o limo	Deslizamiento indeterminado
	Deformaciones de ladera	Deformación de ladera de montaña Deformación de laderas de roca	Deformación de ladera de suelo Reptación de suelos Soliflucción	
	Propagación	Propagación de roca pendiente	Propagación por licuefacción de arena y/o limo Propagación de arcilla sensible	
Flujos (FL)	Flujos	Avalancha de roca	Flujo seco de arena, limo y/o detritos Deslizamiento-flujo de arena, limo y/o detritos Deslizamiento-flujo de arcillas sensibles Flujo de detritos Flujo de lodo o barro Crecida de detritos Avalancha de detritos Flujo de tierra Flujo de turba	Flujo indeterminado

Tabla 1. Tipos de Remociones en Masa

Fuente: Metodología de Tipos de remociones en masa. Sernageomin, (Modificado de Muñoz, et al. (2021) y Hungr, et al. (2013).

Para el borde costero y la Provincia de El Loa de la Región, a continuación, se mencionan las quebradas y laderas que inciden en las comunas de Antofagasta, Tocopilla, Taltal. Estas quebradas presentan la posibilidad de generar eventos relacionados con el desplazamiento de grandes cantidades de sedimentos en la Región.

QUEBRADAS DE ANTOFAGASTA	LADERAS ANTOFAGASTA
1.- Quebrada La Chimba	1.- Los Arenales
2.- Quebrada Las Rocas	2.- Entre quebrada Bonilla y Calle Santa Lucía
3.- Quebrada Las Rocas y Club Hípico	3.- Entre Calle Santa Lucía y Quebrada Farellones
4.- Quebrada Bonilla	4.- Entre Calle Cobija y Quebrada Salar del Carmen
5.- Quebrada Farellones	5.- Entre Av. Padre Hurtado y Pasaje Dos Oriente
6.- Quebrada Salar del Carmen y La Cadena	6.- Entre Quebrada Caliche y Quebrada La Negra
7.- Quebrada El Ancla	7.- Entre Quebrada Universidad de Antofagasta y Quebrada Jardines del Sur
8.- Quebrada René Schneider y Riquelme	8.- Entre Quebrada Jardines del Sur y Quebrada El Huáscar
9.- Quebrada Baquedano y Uribe	
10.- Quebrada El Toro	
11.- Quebrada Caliche	
12.- Quebrada La Negra	
13.- Quebrada Universidad de Antofagasta	
14.- Quebrada Jardines del Sur	
15.- Quebrada El Huáscar	
16.- Quebrada Roca Roja	
17.- Quebrada Coloso	

TALTAL	
QUEBRADAS	LADERAS
1.- Taltal	1.- Ladera Norte
2.- Tiro Al Blanco	2.- Ladera Sur.
3.- Quebrada Sector Av. Carlos Ibáñez.	
LADERAS TOCOPILLA	

1.- Sector Tres Marías	1.- Entre Sector Estanque de Agua y 5 de octubre (Norte)
2.- Barrilles	2.- Entre Sector 5 de octubre (Sur) y Tres Puntas.
3.- Sector Estanque de Agua	3.- Entre Quebrada Tres Puntas y Quebrada Sin Nombre.

Tabla 2. Quebradas y laderas de las comunas de Antofagasta, Taltal y Tocopilla

Fuente: Dirección General de Aguas. (2014). Inventario de cuencas, subcuencas y subsubcuencas de Chile (Informe Técnico SDT N° 364). Ministerio de Obras Públicas, Gobierno de Chile.

La actualización de este plan estuvo enfocada en la Provincia “El Loa”, específicamente las comunas de Calama y San Pedro de Atacama, debido a la ocurrencia del fenómeno de las precipitaciones estivales altiplánicas. Para ello se reactivó la mesa de remoción en masa y se realizaron visitas a terreno en sectores afectados el 2019, 2020 y 2021, en:

Comuna Calama

Sectores: Calama, Yalquincha, Chiu-Chiu, Ayquina, Caspana, Toconce, Toconce 1 y Toconce

Comuna San Pedro de Atacama

Sectores: Quitor, Catarpe, Toconao y Peine.

2.3. Ventanas de Análisis Costero para Eventos de Remoción en Masa

Con el objetivo de caracterizar la amenaza de remoción en masa en el borde costero regional, se elaboraron diez ventanas de análisis que cubren integralmente el litoral de la Región de Antofagasta. Estas ventanas identifican y clasifican los eventos de remoción en masa según su tipología (flujos, caídas, deslizamientos y aluviones), proporcionando una base técnica para la gestión del riesgo en las áreas costeras. (Ver Apéndice al presente Anexo – Plan).

2.4. Análisis de la Exposición

Para realizar un análisis exhaustivo de la exposición a la amenaza en la región de Antofagasta, es fundamental considerar diversos factores que incluyen la población, infraestructura, servicios, medios de vida, medio ambiente y otros elementos presentes en las zonas identificadas como de amenaza. Este enfoque integral permite evaluar de manera precisa los riesgos y vulnerabilidades, facilitando la implementación de medidas de mitigación adecuadas. En este contexto, considerando que la recurrencia por esta amenaza se ha producido mayormente en la Provincia "El Loa", en esta actualización, se realizaron ventanas de acercamiento en localidades específicas como Calama, Yalquincha, Chiu-Chiu, Lasana, Ayquina, Caspana, Toconce, Quitor y Catarpe en San Pedro de Atacama, Toconao y Peine. Estas áreas fueron analizadas para identificar la posible zona de afectación, las vías de evacuación, la línea segura y los puntos de encuentro donde la población puede considerar movilizarse durante un evento, a fin de reducir el riesgo y aumentar la resiliencia de las comunidades locales.

En el marco de la vulnerabilidad social, el análisis de la exposición frente a amenazas de remoción en masa —particularmente caída de rocas y flujos aluvionales— trasciende la mera ubicación geográfica. Este proceso implica identificar los asentamientos humanos y sistemas de soporte vital situados en las trayectorias críticas de quebradas y laderas inestables. En la Región de Antofagasta, esta exposición no es un fenómeno fortuito, sino el resultado de dinámicas de segregación socio-espacial que impulsan a los grupos más precarizados a ocupar terrenos de bajo costo pero alto peligro geológico. Evaluar la exposición bajo este enfoque permite diagnosticar no solo la densidad poblacional en zonas de impacto, sino cómo la precariedad habitacional y la ausencia de infraestructura de mitigación consolidan un escenario de desastre socialmente construido. Según los datos actualizados al 2024 por el Departamento de Asentamientos Precarios del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), la magnitud de esta problemática se refleja en la presencia de **116 campamentos** en la región, que albergan a **9.361 hogares** y una población

estimada de **36.507 personas**. La comuna de Antofagasta concentra la mayor presión territorial con 87 asentamientos, seguida por Taltal con 11, evidenciando una crisis habitacional que se superpone directamente con la geografía del riesgo (ver Tabla 3).

Comuna	Cantidad de Campamentos	Cantidad de Hogares	Estimado de Población
Antofagasta	87	7773	30314,7
Calama	8	366	1427,4
Mejillones	2	526	2051,4
San Pedro de Atacama	2	217	846,3
Sierra Gorda	1	34	132,6
Taltal	11	367	1431,3
Tocopilla	5	78	304,2
Total general	116	9361	36507,9

Tabla 3. Campamentos asentados en la Región de Antofagasta
Fuente: Catastro Nacional de Campamentos, Departamento de Asentamientos Precarios. (2024).

Exposición Específica a Amenaza Aluvional

El análisis pormenorizado mediante cartografía multiamenaza revela una situación crítica para las comunas de Antofagasta y Taltal. En estos territorios, un alto porcentaje de los asentamientos se encuentran en zonas de riesgo directo: el 74% en Antofagasta y el 36% en Taltal. En total, se identifican 68 campamentos (4.320 hogares) expuestos directamente a la amenaza de aluvión, vinculados a 13 sistemas de quebradas de alta peligrosidad, tales como La Chimba, El Toro, Farellones y Salar del Carmen.

Esta exposición se agudiza en sectores como el Macro Campamento La Chimba y zonas aledañas a la Quebrada El Toro, donde la alta densidad de hogares (superando los 200 en casos como Sector 1 y Génesis II) incrementa exponencialmente la vulnerabilidad ante una eventual reactivación de flujos de lodo y detritos. La persistencia de estos asentamientos en los cauces naturales de las quebradas subraya la urgencia de políticas de ordenamiento territorial que reconozcan la exposición como un factor determinante en la seguridad humana.

NOMBRE DEL CAMPAMENTO	COMUNA	NUMERO DE HOGARES	SUPERFICIE HECTAREAS	NOMBRE DE QUEBRADA	AMENAZA
Alto Del Salar	Antofagasta	31	0,3	Quebradas Salar del Carmen-La Cadena	Aluvión
Parque Juan López	Antofagasta	17	0,4	Quebradas Las Rocas y Club Hípico	Aluvión
La Flora	Antofagasta	0	0,4	Quebrada El Ancla	Aluvión
La Lucha Es Posible	Antofagasta	47	1,5	Quebrada La Chimba	Aluvión
Alto Mendoza	Antofagasta	61	1,1	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Aurora Esperanza	Antofagasta	207	4,2	Quebradas René Schneider y Riquelme	Aluvión
Juanita Cruchaga	Antofagasta	172	3,1	Quebrada Farellones	Aluvión
Victor Jara (Macro Campamento Balmaceda)	Antofagasta	30	0,3	Quebrada Bonilla	Aluvión
Mujeres Unidas II (Macro Campamento Balmaceda)	Antofagasta	9	0,1	Quebrada Bonilla	Aluvión

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA		PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA		Página 12 de 48
	Fecha: 26-01-2026		

La Quebrada (Macro Campamento La Chimba)	Antofagasta	75	1,2	Quebrada La Chimba	Aluvión
Luz Divina Vi (Macro Campamento La Chimba)	Antofagasta	101	1,0	Quebrada La Chimba	Aluvión
Sol Saliente	Antofagasta	79	1,3	Quebrada La Chimba	Aluvión
20 De Julio	Antofagasta	65	1,0	Quebrada El Toro	Aluvión
Flor De Chile	Antofagasta	74	1,3	Quebrada El Toro	Aluvión
Franja Esperanza	Antofagasta	86	1,6	Quebrada El Toro	Aluvión
Los 33	Antofagasta	28	0,5	Quebrada El Toro	Aluvión
Nuevo Amanecer Del Desierto	Antofagasta	78	1,3	Quebrada El Toro	Aluvión
Sector 1	Antofagasta	210	3,8	Quebrada El Toro	Aluvión
Villa Constancia II	Antofagasta	37	3,5	Quebrada El Toro	Aluvión
Villa Constancia II	Antofagasta	37	3,5	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Alto Las Cruces	Antofagasta	38	0,8	Quebrada Farellones	Aluvión
Altos De Sucre	Antofagasta	23	0,3	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Arca De La Alianza	Antofagasta	18	0,3	Quebrada El Ancla	Aluvión
Arian Coni	Antofagasta	26	0,5	Quebrada Farellones	Aluvión
Betzabet	Antofagasta	47	0,9	Quebrada El Ancla	Aluvión
Camino Al Futuro	Antofagasta	82	1,2	Quebrada Farellones	Aluvión
Chilenos Por Un Sueño	Antofagasta	37	0,9	Quebradas René Schneider y Riquelme	Aluvión
Chilenos Por Un Sueño	Antofagasta	37	0,9	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Coloso	Antofagasta	36	0,7	Quebrada Coloso	Aluvión
Familias Unidas	Antofagasta	23	0,3	Quebrada El Toro	Aluvión
Fénix	Antofagasta	75	1,3	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Fuerza Esmeralda	Antofagasta	16	0,2	Quebrada El Toro	Aluvión
Genesis II	Antofagasta	210	4,2	Quebrada Farellones	Aluvión
Hijos De La Covadonga	Antofagasta	86	1,5	Quebrada El Toro	Aluvión
Srael	Antofagasta	73	1,5	Quebrada El Ancla	Aluvión
La Escuelita	Antofagasta	50	0,6	Quebrada Farellones	Aluvión
Mirador La Portada	Antofagasta	76	2,3	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Moisés	Antofagasta	77	1,5	Quebrada El Ancla	Aluvión
Quebrada Riquelme	Antofagasta	39	0,8	Quebradas René Schneider y Riquelme	Aluvión
Rene Schneider	Antofagasta	94	2,0	Quebradas René Schneider y Riquelme	Aluvión
Sol Y Luna	Antofagasta	78	0,9	Quebrada Farellones	Aluvión
Villa Constancia	Antofagasta	80	0,9	Quebrada El Toro	Aluvión
Villa Constancia	Antofagasta	80	0,9	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Dignidad En El Desierto	Antofagasta	66	1,8	Quebrada El Toro	Aluvión
Flor Del Norte (Arian Coni 2)	Antofagasta	94	1,4	Quebrada Farellones	Aluvión
Bendiciones De Colores	Antofagasta	22	1,1	Quebrada El Ancla	Aluvión

Bendiciones De Colores	Antofagasta	22	1,1	Quebradas Schneider y Riquelme René	Aluvión
Meseta Norte Coloso	Antofagasta	26	2,0	Quebrada Coloso	Aluvión
Roca Roja	Antofagasta	8	0,6	Quebrada Roca Roja	Aluvión
Altamira	Antofagasta	85	2,7	Quebradas Schneider y Riquelme René	Aluvión
Niños Felices 2	Antofagasta	11	0,4	Quebradas Salar del Carmen-La Cadena	Aluvión
Quebrada Baquedano	Antofagasta	17	0,7	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Comité de Vivienda Villa la Ilusión	Antofagasta	96	1,5	Quebrada La Chimba	Aluvión
Comité de Vivienda San andrés de la Chimba	Antofagasta	26	0,5	Quebrada La Chimba	Aluvión
Comité de Vivienda Américas Unidas	Antofagasta	95	1,5	Quebrada La Chimba	Aluvión
Comite de Vivienda Nuevo Latir	Antofagasta	133	1,0	Quebrada Farellones	Aluvión
Comité de Vivienda Mujeres en Dignidad	Antofagasta	27	0,5	Quebradas Las Rocas y Club Hípico	Aluvión
Comité de Vivienda Manos del desierto	Antofagasta	30	2,2	Quebrada La Chimba	Aluvión
Villa Esperanza II	Antofagasta	0	0,6	Quebrada Bonilla	Aluvión
Victor Jara (Macro Campamento Balmaceda)	Antofagasta	30	0,3	Quebrada Bonilla	Aluvión
Mujeres Unidas II (Macro Campamento Balmaceda)	Antofagasta	9	0,1	Quebrada Bonilla	Aluvión
Camino Al Futuro	Antofagasta	82	1,2	Quebrada Farellones	Aluvión
Chilenos Por Un Sueño	Antofagasta	37	0,9	Quebradas Schneider y Riquelme René	Aluvión
Chilenos Por Un Sueño	Antofagasta	37	0,9	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Genesis II	Antofagasta	210	4,2	Quebrada Farellones	Aluvión
Villa Constancia	Antofagasta	80	0,9	Quebrada El Toro	Aluvión
Villa Constancia	Antofagasta	80	0,9	Quebradas Baquedano y Uribe	Aluvión
Villa Esperanza II	Antofagasta	0	0,6	Quebrada Bonilla, Antofagasta	Aluvión
Subtotal	64	4168			
Andres Sabella	Taltal	0	2,9	Quebradas Taltal	Aluvión
Villa Esperanza	Taltal	74	1,5	Quebradas Taltal	Aluvión
Cerro La Cruz	Taltal	14	1,6	Quebradas Taltal	Aluvión
Tiro Al Blanco II	Taltal	64	4,8	Quebradas Taltal	Aluvión
Subtotal	4	152			
Total de Campamentos	68	4320	86,4	Total, de Quebradas 13	Aluvión

Tabla 4. Campamentos localizados en zona de Amenaza Aluvional en las comunas de Antofagasta y Taltal, Región de Antofagasta.

Fuente: Catastro Nacional de Campamentos, Departamento de Asentamientos Precarios. (2024).

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 14 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

2.5. Metodología de Identificación y Selección de Áreas de Amenaza

Para el desarrollo del mapa regional de remoción en masa, se implementó una metodología de análisis espacial basada en la información cartográfica oficial disponible. Como fuente primaria se utilizó el estudio "Zonificación de Áreas Expuestas a Peligros de Remoción en Masa en La Región de Antofagasta" desarrollado por SERNAGEOMIN, el cual proporciona una base de datos vectorial comprehensiva de los eventos, 1.223 registros de remoción en masa identificados y cartografiados en la región mediante técnicas de fotointerpretación y análisis geológico, clasificados según su tipología en cuatro categorías principales: caídas de roca, deslizamientos, flujos y volcamientos, delimitados mediante análisis de imágenes satelitales y fotografías aéreas, complementado con verificación en terreno en casos específicos. Cada polígono representa un área donde se han identificado evidencias de procesos de remoción en masa, ya sea por cicatrices de deslizamiento, depósitos de material, o morfologías características de estos fenómenos.

Los resultados de esta selección pueden ser consultado en apéndice al final del documento.

3. Roles y Funciones Organismos Técnicos Vinculados a la Amenaza

Rol	Descripción
Mando de Autoridad	Autoridad política encargada de facilitar y apoyar las acciones de respuesta, a través de la toma de decisiones, basadas en orientaciones del Mando Técnico y de Coordinación.
Mando de Coordinación	Organismo responsable de la coordinación de las instituciones y los recursos destinados para la respuesta.
Mando Técnico	Organismo responsable del manejo y mando técnico del evento de acuerdo con la amenaza específica.
Asesor Técnico	Organismo que entrega asesoría técnica respecto del manejo técnico del evento de acuerdo con la amenaza específica.
Colaborador	Organismo que participa y contribuye directa o indirectamente en las acciones de respuesta ante eventos originados por la amenaza específica. Originados por la amenaza del plan.

Tabla 5. Roles de organismos que forman parte del plan.
Fuente: SENAPRED 2024

Organismo	Rol	Funciones
Delegación Presidencial Regional	Mando de Autoridad	– Presidir el Comité Regional y actuar de nexo con el Ministerio del Interior. – Efectuar la toma de decisiones políticas con los insumos técnicos de los servicios dispuestos por el nivel nacional, financieros o de Estados de excepción constitucional decretados. – Disponer del Plan de Comunicaciones en situaciones de emergencia. – Velar por la seguridad, orden público, puntos de conexión terrestres, marítimos, aéreos y funcionamiento de fronteras y límites. – Validar las Alertas emitidas por la Dirección Regional de SENAPRED. – Validar la tramitación de los recursos de emergencia (FEMER) aprobados por Ley de presupuesto. – Asegurar la correcta aplicación del Instrumento de Gestión relacionados al Plan Regional de Emergencias. – Disponer e indicar a los integrantes del Comité Regional que tengan un correcto, oportuno y efectivo apego a las instrucciones dadas en Planes establecidos y en aquellas disposiciones que sean requeridas por el SINAPRED y el Reglamento la Dirección Regional de SENAPRED.

Gobierno Regional	Mando de Autoridad	- Se desempeñará como miembro del Comité Regional, en su calidad de Autoridad Regional en coordinación con el Delegado/a Presidencial Regional. - Efectuar la toma de decisiones políticas con los insumos técnicos de los servicios dispuestos por el nivel regional, financieros o de Estados de excepción constitucional decretados. - Disponer del Plan de Comunicaciones en situaciones de emergencia. - Asegurar la correcta aplicación de los Instrumentos de Gestión relacionados al Plan Regional de Emergencias. - Disponer e indicar a los integrantes del Comité Regional que tengan un correcto, oportuno y efectivo apego a las instrucciones dadas en Planes establecidos y en aquellas disposiciones que sean requeridas por el SINAPRED.
Dirección Regional de SENAPRED-Antofagasta	Mando Técnico de Emergencia/Asesor/Coordinación	- Ejercer la Secretaría Técnica y Ejecutiva del Comité Regional y las funciones que establezca la ley y el reglamento. - Coordinar con la Autoridad Regional la activación del Sistema Nacional de Alertas requerida por los organismos técnicos, en virtud de la magnitud, recursos e impactos potenciales de la situación. - Coordinar la activación, movilización y apoyo de organismos que así se dispongan. - Disponer e indicar acciones de urgencia inmediata conducentes a la activación del Sistema Regional y que sean imperativas para evitar, reducir, o eliminar alguna amenaza potencial de daño a personas, infraestructura o entorno Regional. - Convocar al Comité Regional e integrantes del SINAPRED que sean necesarios para abordar la situación de emergencia, estableciendo el Mando de Coordinación. - Establecer el Comité Regional en dependencias principales de SENAPRED Antofagasta y dependencias alternativas de convocatoria. - Mantener enlace, orientaciones y asesoramiento permanente con Delegación Presidencial y Delegaciones Provinciales de El Loa y Tocopilla, Gobernación Regional, Municipios de la Región e integrantes del Sistema Regional. - Centralizar la recepción y el análisis de los informes sectoriales e institucionales desde el minuto cero de la emergencia, en el Centro de Operaciones de Emergencia, a fin de poner la información a disposición de la Autoridad Regional para la toma de decisiones. - Dependiendo de la magnitud del evento, concurrir al lugar del siniestro cuando éste se haya producido (o designar el Equipo que se trasladará), e integrar él o quien designe el Puesto de Mando Unificado para la toma de decisiones en el control de la emergencia. - Proporcionar información de la Emergencia a los medios de prensa cuando proceda. - Apoyar toda solicitud de necesidades que formulen los equipos-grupos de respuesta a través del mando Unificado, previo análisis de la escalabilidad de los recursos, y coordinar los apoyos que sean requeridos respecto a otras instituciones y Servicios del Estado y que permitan el control de la emergencia.

		- Proveer información procesada de las medidas adoptadas y sus impactos en la recuperación de la normalidad de los sectores afectados, a partir de los daños y necesidades detectadas. - Establecer el control de ingreso y egreso de stock de emergencia desde la bodega habilitada para su distribución, en base a los requerimientos y solicitudes validadas conforme al Plan Dedos y normativa de SENAPRED Nacional, a fin de mitigar los efectos en las comunidades y contribuir a la rehabilitación en los lugares impactados. - Designar a un profesional que será responsable de tomar Asistencia, fotografías y Actas del Comité Regional, quien lo consolidará y entregará a la Unidad de Alerta Temprana para su distribución y confección de los consolidados o informes correspondientes. - Disponer el traslado de personal y del equipamiento de la Dirección Regional de SENAPRED-Antofagasta, de acuerdo a la magnitud y alcance de la emergencia.
SERNAGEOMIN	Mando Técnico	- Asegurar que la información de Minutas Técnicas emitidas desde el Nivel Central derivadas de la amenaza de remoción en masa, sea recibida en oportunidad y suficiente de acuerdo con los protocolos generados con SENAPRED. - Fundamentar técnicamente a la Autoridad y Comité Regional la posibilidad de generación de remociones en masa para áreas determinadas. - Analizar y hacer una estimación de las áreas afectadas y posibles riesgos secundarios. - Disponer de profesionales para concurrir a las áreas afectadas y levantar información técnica del evento de remoción en masa. - Análisis técnico de zonas para la localización de viviendas de emergencia.
Centro Meteorológico Regional del Norte (CMRN) – Dirección Meteorológica de Chile	Asesor Técnico	- Proporcionar pronósticos, avisos, Alertar y Alarmas meteorológicas e información de análisis espacial de las variables presentes. - Proporcionar informes especiales de condiciones meteorológicas severas mediante el procedimiento de Aviso, Alerta y Alarma meteorológica, que se derivan de las condiciones meteorológicas previstas, de precipitaciones, altura de isoterma cero, intensidad de los vientos, y toda otra información que se estime como relevante. - Proporcionar información técnica en lo concerniente a la condición y evolución meteorológica de la zona de la emergencia, desastre o catástrofe.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)-MOP	Asesor Técnico	- Apoyar en estudios e investigaciones para definir los grados de peligrosidad en áreas determinadas. - Proporcionar información sobre el estado de las obras de control de remoción en masa u otras obras de mitigación de la región.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 18 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

Dirección de Vialidad-MOP	Asesor Técnico	– Suministrar información sobre el estado de vías en áreas afectadas por la amenaza. – Disponer de sus recursos y contratistas de obras presten apoyo con sus respectivas maquinarias y equipos en los casos en que se requiera el despeje y habilitación de vías u otros casos de su competencia.
Dirección General de Aguas (DGA)	Asesor Técnico	– Monitorear y determinar niveles de alerta en función de la cantidad de agua precipitada. – Proporcionar información actualizada y relevante sobre la situación hídrica a la ciudadanía y a las autoridades.
Secretaría Regional Ministerial de Gobierno	Colaborador	– Mantener un canal de comunicación entre la Delegación Presidencial Regional, Gobierno Regional, las organizaciones sociales y la sociedad civil que tengan participación directa o indirecta en la emergencia. – Servir de órgano de informaciones Regional, proporcionando el material correspondiente a los medios de comunicación nacional e internacional cuando corresponda, difundiendo las orientaciones, y actividades realizadas. – Proveer a las autoridades la información actualizada de la emergencia en el ámbito nacional y/o regional, como también de análisis de prensa de materias relativas a la comunicación y difusión de la emergencia.
Secretaría Regional Ministerial de Educación	Colaborador	– Proponer y/o establecer suspensión de clases según establecimiento educacional o en general de acuerdo al probable impacto del evento destructivo. – Revisar e informar a SENAPRED Regional el daño en la infraestructura educacional a partir del minuto cero de la emergencia, indicando impacto sobre la actividad escolar. – Una vez establecido el daño en la infraestructura educacional, pondrá a disposición personal para la revisión de establecimientos educacionales utilizados como albergue, en directa coordinación con los municipios. – Redistribuir población educacional de aquellos establecimientos educacionales que hayan resultado con daño mayor o destruido, que impida su normal funcionamiento. – Mantener permanente contacto con las Direcciones de Educación Municipal para coordinar, en casos de emergencia o catástrofe un trabajo rápido y adecuado con los Establecimientos Educacionales. – Disponer, y supervisar, a través de las Direcciones Provinciales de educación, la implementación y práctica del Plan Integral de Seguridad Escolar.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura	Colaborador/ Asesor Técnico	– Declarar Emergencia Agrícola. – Coordinar medidas de respuesta y recuperación que permitan al agricultor volver, en el menor tiempo posible, a su actividad económica luego de ocurrida una situación de emergencia, catástrofe o desastre, producto de remoción en masa. – Definir o difundir entre los organismos dependientes del MINAGRI los perímetros de alcance de los desastres. – Realizar recomendaciones técnicas a través de análisis de datos meteorológicos, indicadores agros meteorológicos y el estado de los rubros afectados en la Región.

Secretaría Regional Ministerial de Salud	Colaborador	– Velar porque la atención de casos urgentes producto de la emergencia se realice dentro de los recintos hospitalarios públicos o privados o considerar la instalación, si ello fuera necesario, de hospitales de campaña en coordinación con la Dirección de Servicio de Salud. – Coordinar el despliegue de Equipos de Respuesta Rápida, incluyendo el ámbito de salud mental. – Apoyar sanitariamente al lugar de recepción de cadáveres producto de la emergencia. – Integrar o designar en su representación en el Puesto de Mando Conjunto en terreno y participar en la toma de decisiones para el control de la emergencia. – Revisar los lugares de albergues garantizando las condiciones sanitarias mínimas en base al plan de albergues de la Región de Antofagasta. – Obtener y entregar a la Autoridad Regional información acerca del estado de funcionamiento y operación de los diversos centros de salud (públicos y privados) de la Región, y su capacidad de atención, en base a EDAN mediante plataforma MIDAS, esto a partir del minuto cero de la emergencia y conforme se vayan evaluando los centros asistenciales. – Proporcionar información sanitaria de los lugares afectados incorporando recomendaciones o acciones adoptadas para el control de focos de infección. – Monitorear los lugares de abastecimiento de agua potable, a fin de resguardar la salud de las personas.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo	Colaborador / Asesor Técnico	– Asesorar a las autoridades regionales en materia técnicas, relacionadas con la evaluación de daños, normativa constructiva y urbana, obras urbanas, instalaciones sanitarias y obras de infraestructura en general. – Elaborar un diagnóstico técnico sectorial, conforme al área territorial, con la caracterización de la afectación en viviendas e identificación de infraestructura urbana dañada. – Implementar y liderar en la fase de respuesta la formulación de un Plan de Reconstrucción por parte de la Comisión Asesora para la Reducción del Riesgo de Desastre y Reconstrucción en el área afectada. – Realizar vocería oficial de su cartera en fase de respuesta. – Disponer de funcionarios a través del Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) para las acciones de respuesta regional y de apoyo en la gestión de cuantificación de daños en parque habitacional e infraestructura pública.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones.	Colaborador	– Elaborar catastro acerca de la capacidad de telecomunicaciones y de transporte del sector público existente en la Región, que permitan su eventual utilización como medios alternativos en situaciones de emergencia. – Coordinar las necesidades existentes durante la emergencia con el sector privado la obtención de los medios de transporte de carga y de personas que se requieran. – Desplegar en terreno recursos y capacidades coordinadas para el desarrollo de acciones, conforme al Programa Regional de Fiscalización.

Secretaría Regional Ministerial de Energía	Colaborador	- Reportar estados actualizados de información sobre sistemas afectados de energía y de combustible en la Región. - Administrar las reservas de combustible con proveedores del sector privado y del stock que mantiene el sector público. - Proveer de alternativas de rehabilitación de los sistemas de energía y combustible en el más breve plazo. - Activar plan de contingencia para la generación, transmisión y distribución del servicio eléctrico y de combustible en la Región. - Velar y facilitar el cumplimiento del rol de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en la fiscalización de la respuesta de empresas concesionadas frente a emergencias. - Asegurar el restablecimiento de las operaciones y el suministro respectivo, sea realizado en condiciones de seguridad para las personas y sus bienes. - Dar a conocer a la comunidad, la adopción de medidas generales para su protección, a fin de prevenir fallas originadas por el evento de remoción en masa, que pudieran dar origen a incendios, electrocuciones o desperfectos en los artefactos domiciliarios.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia	Colaborador	- Mantener comunicación permanente con las autoridades del Comité Regional, para la toma de decisiones sobre las respuestas a la emergencia. - Planificar la logística e implementación general (aplicación) para el levantamiento de información de los afectados con los procesos de Encuesta y Completitud, Digitación, Reparación, Archivo y Validación de las fichas FIBE o FIBEH en terreno. - Coordinar acciones operativas para el apoyo regional y facilitar información a otras instituciones colaboradoras, asimismo disponer de herramientas y recursos humanos de apoyo a los municipios. - Emitir informes respecto de su ámbito y concreción de medidas para enfrentar la emergencia, apoyando las posibles incidencias dentro de la etapa de respuesta.
Ejército de Chile	Colaborador	- Mantener activa una central de comunicaciones entre el UAT Regional y el cuartel general de emergencia institucional a través de la frecuencia de coordinación regional. - Intervenir y colaborar para apoyar con acciones humanas y logísticas, como las requeridas por el Comité GRD. - Informar evaluación de daños y necesidades institucionales, producto de la emergencia. - Despliegue de hospitales de campaña a petición del Comité Regional, en lugares previamente identificados por la institución, que permitan su instalación.
Armada de Chile	Colaborador / Asesor Técnico/ Mando Técnico	- Mantener activa una central de comunicaciones entre el UAT Regional y el cuartel general de emergencia Institucional, a través de la frecuencia de coordinación regional. - Intervenir y colaborar, a solicitud del Comité Regional, para apoyar con acciones humanas y logísticas con los medios asignados, (Terrestres, marítimos y aéreos) - Disponer de las dependencias del Centro de Telecomunicaciones Institucional como Centro Operaciones de Emergencia alternativo en el caso que el edificio principal de SENAPRED Regional de Antofagasta no pueda ser utilizado para tal efecto.

Fuerza Aérea de Chile	Colaborador Asesor Técnico Mando Técnico	– Mantener activa una central de comunicaciones entre el UAT Regional. y el cuartel general de emergencia Institucional, a través de la frecuencia de coordinación regional. – Realizar coordinación operativa y logística de unidades de despliegue y traslado de autoridades, recursos humanos y materiales a las zonas afectadas de acuerdo con su competencia y capacidades disponibles. – Informar evaluación de daños y necesidades Institucionales, producto de la emergencia.
Carabineros de Chile	Colaborador	– Informar evaluación de daños y necesidades Institucionales, producto de la emergencia. – Garantizar y mantener el orden y seguridad pública interior en todo el territorio regional. – Disponer el uso de recursos logísticos aéreos según solicitud del Comité Regional, en coordinación con la Fuerza Aérea de Chile. – Proveer de recurso humanos y medios logísticos conforme a lo evaluado por el Comité Regional. – Realizar labores de rescate en coordinación con Bomberos u otras instituciones, en caso de ser necesario y según establezcan los mandos conjuntos en terreno. – Brindar protección a los establecimientos de almacenamiento de elementos de primeros auxilios, alimentos, agua potable y materiales de construcción. – Coordinar las fuerzas de tarea caninas para la búsqueda de desaparecidos. – Designar un oficial de enlace para la coordinación del trabajo técnico o de otros organismos participantes en la emergencia. – Efectuar cortes de tránsito en carreteras o vías secundarias con el propósito de permitir el aterrizaje y/o rescate y evacuación de personas como de abastecimiento del material aéreo cuando las circunstancias así lo exijan.
Policía de Investigaciones de Chile	Colaborador	– Designar un delegado que se traslade y participe en el mando Conjunto constituido en terreno, cuando la autoridad de gobierno interior (Delegado/a regional) lo requiera. – Disponer conforme a la autorización del Alto Mando Institucional, medios aéreos con el objetivo de realizar labores tales como: vuelos de observación, traslado de autoridades, fijaciones u otras actividades evaluadas técnicamente por personal de la institución. – Constituirse a solicitud de la Fiscalía y coordinar las acciones de investigación de los antecedentes relacionados con el evento o incidente.

Dirección del Servicio de Salud	Colaborador	– Coordinar la Red Asistencial de la Región de Antofagasta, a través de su centro regulador. – Garantizar la continuidad de la atención de salud, mediante el traslado de pacientes, readecuación de dependencias, reorganización de la red de atención y fortalecimiento de los equipos de atención de urgencias, prehospitalario y atención primaria, incluyendo la coordinación de la movilidad de hospitales de campaña. – Integrar el Mando Conjunto en terreno y participar en la toma de decisiones para el control de la emergencia. – Obtener y entregar a la Seremi de Salud información acerca del estado de conservación de los diversos centros de salud públicos de la Región y su capacidad de atención, en base a EDAN mediante plataforma MIDAS, esto a partir del minuto cero de la emergencia y conforme se vayan evaluando los centros asistenciales.
---------------------------------	-------------	---

Tabla 6. Roles y funciones de organismos que forman parte del plan

Fuente: Senapred-2025

Será responsabilidad de la máxima autoridad regional de cada organismo/institución, formalizar oportunamente cualquier cambio en las designaciones de los integrantes subrogantes del Comité Regional, que se actualizará anualmente o cuando ocurra, mediante el Plan de Enlace establecido. Como asimismo de la incorporación, modificación o eliminación de las funciones descritas en el presente Plan.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 23 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

4. Coordinación – Procesos Fase de Respuesta

La estructura de coordinación conforme a la Ley N° 21.364, crea los comités para la gestión del riesgo de desastres, que ejercerán las funciones propias de cada fase del riesgo de desastres, en los diferentes niveles, según corresponda y se constituirán de acuerdo con lo establecido en el Párrafo 3°, Art. 12 del Título I. de la Ley.

“Los Comités para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) se constituirán a nivel nacional, regional, provincial o comunal, respectivamente, según sean las características, nivel de peligrosidad, afectación, alcance, amplitud y magnitud de la emergencia, para la planificación, dirección y coordinación intersectorial de las acciones de respuesta y recuperación, en las zonas afectadas por una emergencia.”

La coordinación de acciones de respuesta del plan se basa en los cuatro procesos descritos en el Plan Regional de Emergencia, en función de la amenaza contemplada en el plan:

- Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.*
- Proceso 1 – Salvamento y protección de vidas.*
- Proceso 2 – Aseguramiento y atención de necesidades básicas*
- Proceso 3 – Evaluaciones técnicas sectoriales*

4.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

Las remociones en masa siempre están precedidas por un evento primario que actúa como factor detonante. Puede ser meteorológico (como un sistema frontal o un núcleo frío en altura), geológico (como sismos o erupciones volcánicas), o derivado de la acción humana (como la intervención en taludes, obras de infraestructura, o roturas de matrices de agua).

De acuerdo con lo anterior, es posible identificar factores condicionantes y detonantes para determinar el peligro de remoción en masa según el análisis de Sernageomin, estableciendo así las bases para la declaración de alertas.

4.1.1.Sistema de Alertas

El Sistema Nacional de Alertas (SNA) vigente, tal como se describe en el Plan Nacional de Emergencia, establece distintos niveles de alerta: Alerta Verde Temprana Preventiva, Amarilla y Roja, los cuales se definen en función de su amplitud y cobertura. Además, se indica la activación de alertas técnicas por parte de organismos técnicos, que pueden declarar o cancelar alertas técnicas en base a variables de riesgos específicas. Estas acciones se llevan a cabo conforme a las competencias, marco regulatorio, acuerdos interinstitucionales u otro instrumento pertinente que permita a los organismos técnicos emitir este tipo de alertas.

4.1.1.1. Alertamiento Organismos Técnicos Según Amenaza

Cuando sea necesario, los organismos técnicos mencionados (SENAGEOMIN, CMRN, DGA) deberán informar al SENAPRED Antofagasta sobre el estado de las amenazas, su nivel de peligrosidad, alcance y amplitud, siguiendo los protocolos establecidos entre los organismos competentes y el Servicio.

El SENAPRED, basándose en los informes de estos organismos de monitoreo de amenazas y en coordinación con los COGRID Comunales y Jefes de la Unidad de GRD Comunal, declarará la Alerta a la población y a todas las autoridades regionales provinciales y comunales, utilizando todos los medios de comunicación necesarios, conforme a lo dispuesto en el artículo 38, letra c, numeral ii de la ley 21.364. Además, cuando las condiciones meteorológicas previstas aumenten en extensión y severidad, procederá a la activación del Sistema de Alerta Temprana para Remoción en Masa en la(s) comuna(s) del Borde costero de la región.

4.1.1.2. Declaración de Alertas Según la Amenaza al SINAPRED

Las condiciones/requisitos para la declaración de Alertas del Sistema Nacional de Alertas son los siguientes:

Tipo Alerta	Condiciones/Requisitos
Verde – Temprana Preventiva	Situaciones que involucren remociones en masa que sean conocidas en espacio (territorio) y tiempo, que permitan prever una situación de riesgo, que requiera reforzamiento de las condiciones de vigilancia y atención, mediante el monitoreo preciso y riguroso de las condiciones de riesgo advertidas. La declaración de esta alerta debe basarse en informes técnicos que indiquen la probabilidad de un evento de remoción en masa pueda generar impacto en la población y medio ambiente.
Amarilla	Cuando existan alguna de estas condiciones: - Tras el incidente que involucre remociones en masa y sea declarado como emergencia, desastre o catástrofe por al menos un organismo técnico competente. - Un informe técnico de al menos un organismo técnico competente que determine los niveles de peligrosidad o potencial peligro para la población y el medioambiente, indicando expresamente la necesidad de preparar recursos para intervenir, según la evolución del evento o incidente, cuando aumente en extensión y severidad.
Roja	Un informe técnico de al menos un organismo técnico competente que determine los niveles de peligrosidad o potencial peligro para la población y el medioambiente, indicando claramente la necesidad de movilizar todos los recursos necesarios y disponibles para la atención y control del evento o incidente, cuando aumente en extensión y severidad.

Tabla 7. Condiciones de alertas
Fuente: Senapred-2024

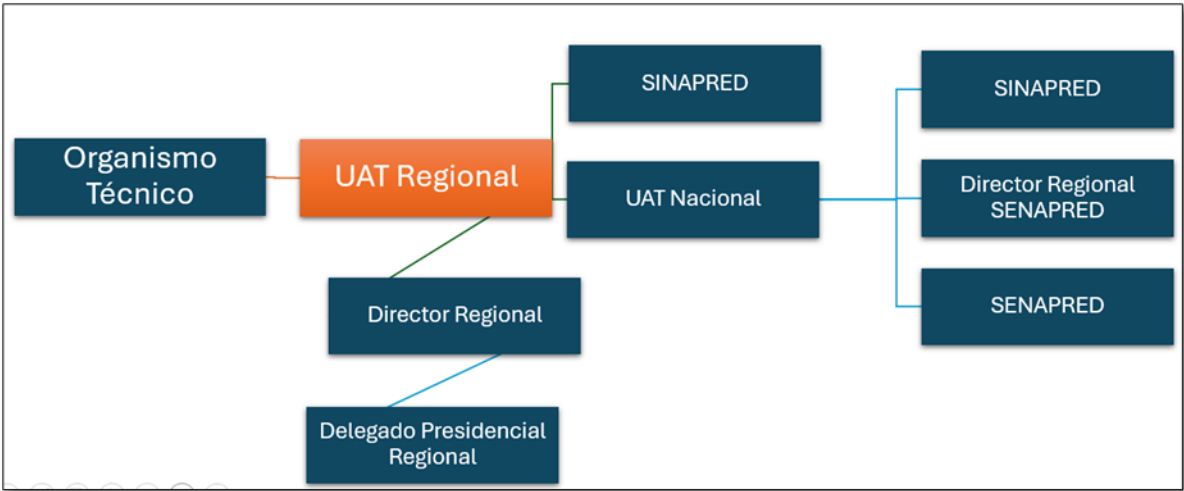


Figura 1. Flujo de declaración de Alerta desde el nivel regional
Fuente: Modificado de Manual Operacional Organización y Funcionamiento del CAT Nacional, ONEMI, 2017

4.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Para el caso de remociones en masa por eventos meteorológicos, se determina umbrales de precipitación para la declaración de niveles de alerta, los cuales tienen un carácter preventivo de referencia. La decisión de declaración de alerta se tomará considerando diversos antecedentes técnicos e informes disponibles. En la siguiente tabla se describe umbrales de precipitación para determina los niveles de alerta:

	Nivel de Alerta		
Umbrales de Precipitación (mm/hrs)	Temprana Preventiva	Amarilla	Roja
	Aviso DMC	>1mm	>4mm

Tabla 8. Niveles de alertas
Fuente: Senapred-2024

Al considerarse este evento de manifestación lenta y de acuerdo con la información de los organismos competentes se realiza la declaración respectiva. A continuación, se señalan las acciones principales a ejecutar:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantar y recopilar antecedentes técnicos	Las UAT Regional, realizará monitoreo contante de la evolución del evento, a fin de recabar información de datos preliminares al SENAPRED-Antofagasta.	- De acuerdo con su área de competencia/responsabilidad: - UAT SENAPRED Antofagasta - SERNAGEOMIN - DGA - DOH - Vialidad - Municipalidades
Activar planes de emergencia, planes sectoriales.	De acuerdo con los antecedentes técnicos emitidos por los organismos técnicos a cargo de la emergencia, se activará el presente Plan.	- SENAPRED Antofagasta - SERNAGEOMIN - MOP (DGA – DOH – Vialidad) - Municipalidad y Delegación Presidencial/Provincial según cobertura
Sistematizar información preliminar del evento.	Esta tarea debe ser prioridad, con la finalidad de tomar las mejores decisiones hacia la comunidad y medio ambiente.	-Municipalidades -Delegaciones Presidenciales Provinciales -SENAPRED Antofagasta
Elaborar informes técnicos de situación del evento.	Este informe fundado será el respaldo técnico para decretar o no el sistema de alertas.	- SERNAGEOMIN - DGA - DOH - Municipalidades
Determinar áreas de afectación.	Estas áreas serán detalladas en el informe técnico correspondiente	- CMR -DMC - SERNAGEOMIN - DGA - DOH - Municipalidades

Tabla 9. Plan de Respuesta Técnica y Operativa ante Emergencias Regionales
Fuente: Senapred-2024

4.2. – Proceso 1 – Salvamento y Protección de Vidas

Acción	Descripción	Responsable (s)
Difundir alertas al SINAPRED nivel regional	De acuerdo con el sistema nacional de alertas	• SERNAGEOMIN - CMR Norte - SENAPRED Antofagasta • Delegación Presidencial Regional • Delegación Presidencial Provincial • Encargados municipales de GRD u otros de acuerdo a indicaciones del alcalde.
Alertamiento a la Población	De acuerdo con el nivel de amplitud de la emergencia.	• SENAPRED Antofagasta • Delegación Presidencial Regional • Municipalidades con sus Direcciones Internas • De acuerdo a lo definido por COGRID Regional
Evaluar situación en terreno.	Con los equipos de respuesta y el asesor técnico del evento.	• SERNAGEOMIN • SENAPRED Antofagasta a través de URAT. • Seremi de Seguridad Pública. • Equipos Municipales de GRD y de Orden y seguridad de acuerdo a indicaciones de alcalde/sa. • Cuerpo de Bomberos • Carabineros de Chile • PDI • Otros definidos por COGRID Regional.
Reforzar el monitoreo	Durante todo el tiempo hasta que termine el evento	• SENAPRED Antofagasta. • SERNAGEOMIN. • Dirección Meteorológica de Chile • Dirección General de Aguas (DGA). • Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). • Equipos Municipales de acuerdo a indicación de alcalde/sa.
Comprobar disposición de stock crítico.	Las instituciones en calidad de Colaboradoras informarán la disposición de stock crítico	• Encargados de albergue y/o logísticos en municipios, provincias o de otros organismos a cargo de ellos definidos en COGRID.

Tabla 10. Acciones de Salvamento y Protección de Vidas en Situaciones de Emergencia
Fuente: Senapred-2025

4.2.1. Sistema de Evacuación (Nivel Regional, Provincial y Comunal)

De acuerdo con lo establecido en la Terminología del Sistema de Evacuación (Res. Ex. N° 1.130/2020 de ONEMI), un Sistema de Evacuación corresponde a una estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a una determinada amenaza o peligro. Está compuesto por área de evacuación, vías de

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 27 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos y recursos humanos y materiales.

En cuanto a las rutas de evacuación, puntos de encuentro y zonas de evacuación, y que debido a la gran cantidad de variables que pueden influir según el terreno y el lugar donde ocurra cualquier tipo de remoción en masa, serán los organismos de primera respuesta y técnicos, junto con las autoridades regionales, provinciales y comunales, quienes definirán las estrategias de evacuación de la población caso por caso. Todo esto se hará de acuerdo con la evolución de la emergencia, informando de las acciones realizadas al Comité Regional GRD.

4.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

Para implementar las medidas necesarias de este Plan, es esencial contar con los recursos humanos y logísticos de los organismos de Orden y Seguridad, así como de otros involucrados en emergencias, como SAMU y BOMBEROS. Esto permitirá establecer niveles de preparación y actuación de los medios institucionales para mantener el orden y la seguridad pública, además de prestar auxilio, protección y apoyo en las acciones de evacuación a quienes estén en peligro o sean víctimas de la emergencia.

Mediante el escalonamiento de recursos desde el nivel comunal, si la capacidad de respuesta es excedida, se podrán solicitar los recursos necesarios para enfrentar la emergencia a través de los instrumentos de gestión (informes ALFA). Estos requerimientos serán analizados y validados por SENAPRED-Antofagasta. Para la atención de la amenaza por remoción en masa, el Plan Regional de Emergencia detalla los recursos y capacidades logísticas y humanas de los organismos competentes asignados a este tipo de eventos.

4.2.3. Alertamiento a la Población

La alarma de evacuación puede ser declarada de manera total, abarcando toda el área urbana, o parcial, dirigida específicamente a algunas zonas afectadas, considerando

En el caso de Estado de Excepción Constitucional, como el Estado de Catástrofe, se mantendrán los procedimientos mencionados anteriormente, los cuales serán liderados por el Jefe de la Defensa Nacional designado por el presidente de la República. Este asumirá la dirección y supervisión de su jurisdicción con las atribuciones que establece la ley. Según el Art. 38 de la ley 21.364, el SINAPRED debe comunicar la emergencia a través de todos los medios necesarios, basándose en los informes de los organismos técnicos. Dependiendo de la ubicación de la emergencia, se podrá activar el Sistema de Alerta de Emergencias (SAE), lo que permitirá informar masivamente a la población sobre las acciones a seguir para mantenerse seguros frente a la amenaza.

4.2.4. Plano de Evacuación

Los planos de evacuación para amenazas de remoción en masa en la Región de Antofagasta han sido desarrollados mediante un enfoque de planificación territorial escalonado, priorizando sectores críticos específicos donde la vulnerabilidad poblacional y la recurrencia histórica de eventos justifican la implementación de instrumentos de gestión detallados. Esta estrategia focalizada abarca áreas de alto riesgo en las comunas de Antofagasta, Taltal, Tocopilla y Mejillones, complementándose con los programas técnicos anuales de SENAPRED, particularmente el Programa de Precipitaciones Estivales Altiplánicas y el Programa de Invierno.

Considerando que la mayor recurrencia de eventos de remoción en masa se ha concentrado en la Provincia de El Loa, se ha incorporado el análisis detallado de evacuación para localidades específicas de esta zona, incluyendo Calama, Yalquincha, Chiu-Chiu, Lasana, Ayquina, Caspana, Toconce, Quitor y Catarpe en San Pedro de Atacama, Toconao y Peine. Para cada una de estas localidades se desarrolló una evaluación integral que identifica las posibles zonas de afectación,

establece rutas de evacuación optimizadas, define líneas de seguridad y determina puntos de encuentro estratégicos donde la población puede congregarse de manera segura durante la ocurrencia de un evento. Este enfoque metodológico busca fortalecer las capacidades de respuesta local y aumentar la resiliencia de las comunidades expuestas a esta amenaza natural.

A continuación, se presentan los planos de evacuación actualizados por SENAPRED Antofagasta:

PROVINCIA DE ANTOFAGASTA Y TOCOPILLA (BORDE COSTERO)

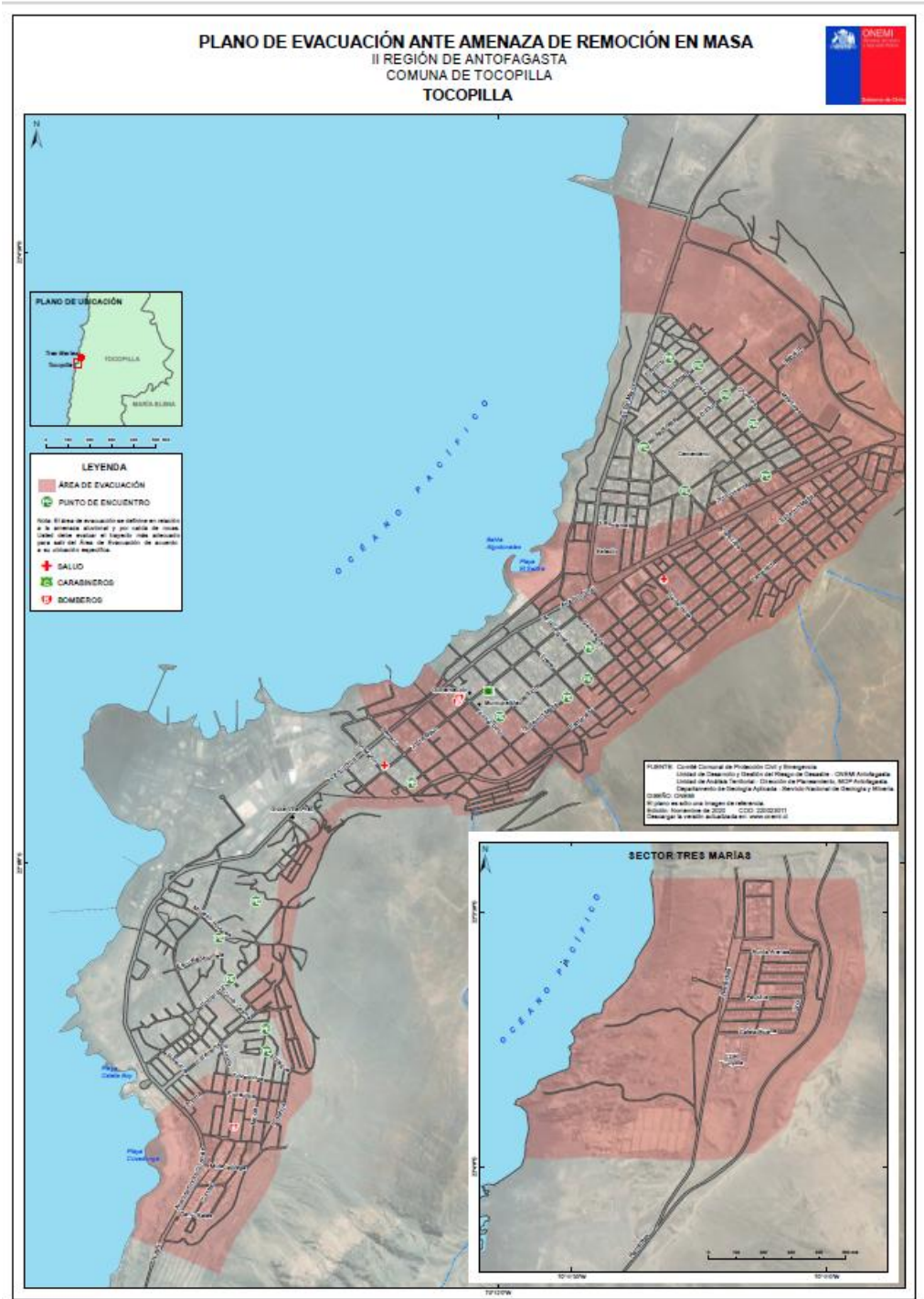


Figura 2. Plano de Evacuación Tocopilla
Fuente: Senapred-2025

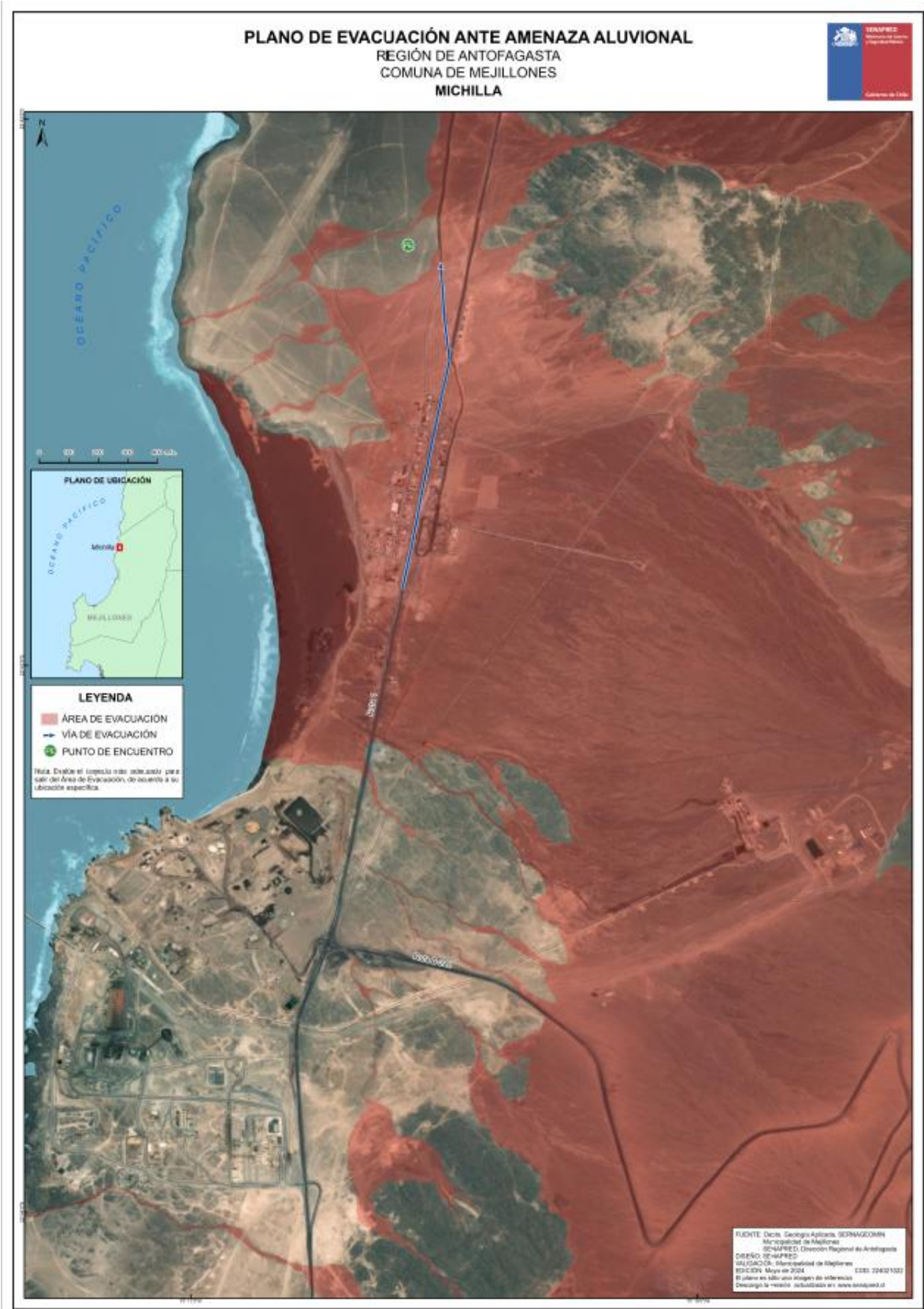


Figura 3. Plano de Evacuación Sector Michilla
Fuente: Senapred-2025

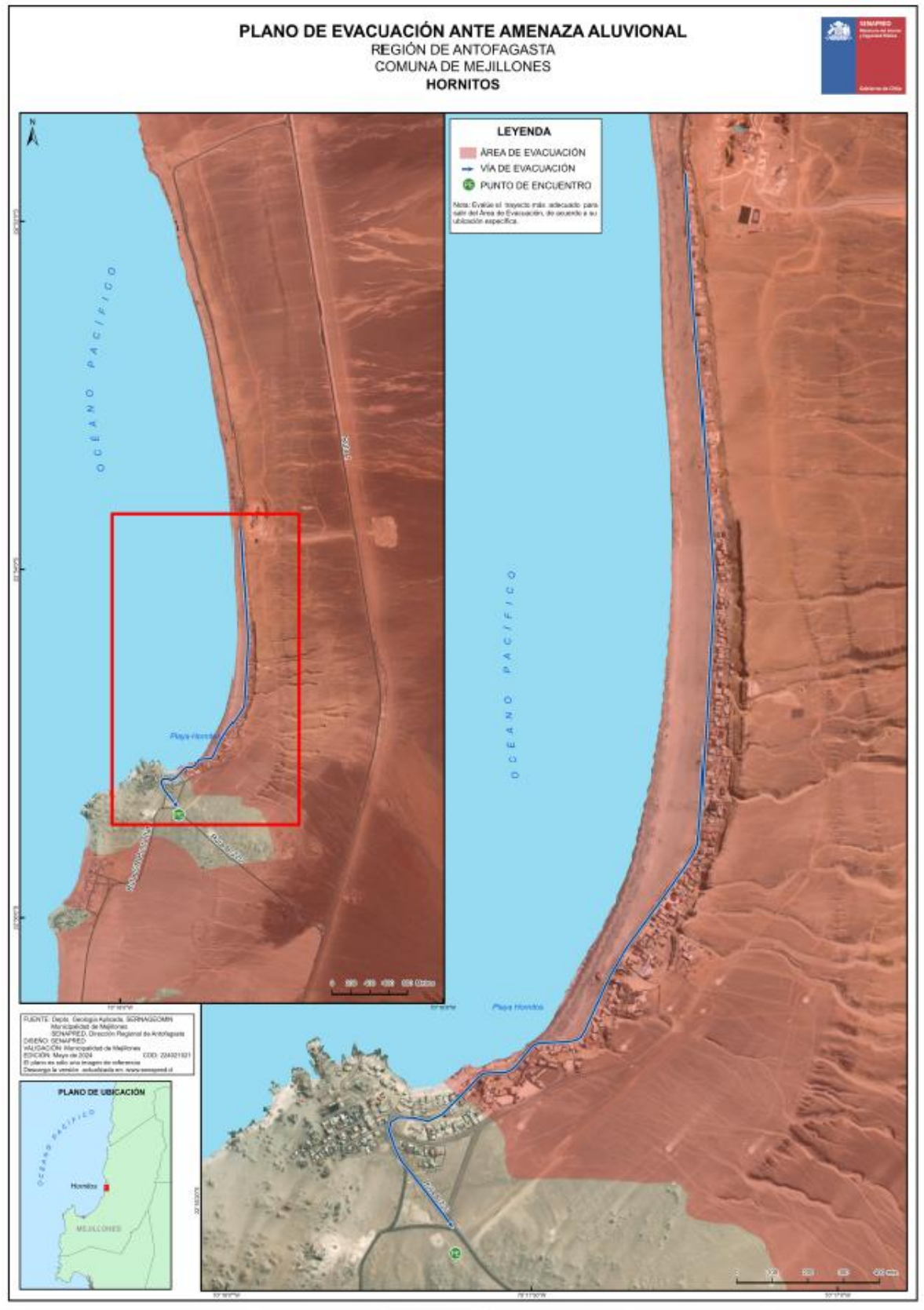


Figura 4. Plano de Evacuación Sector Hornitos
Fuente: Senapred-2025

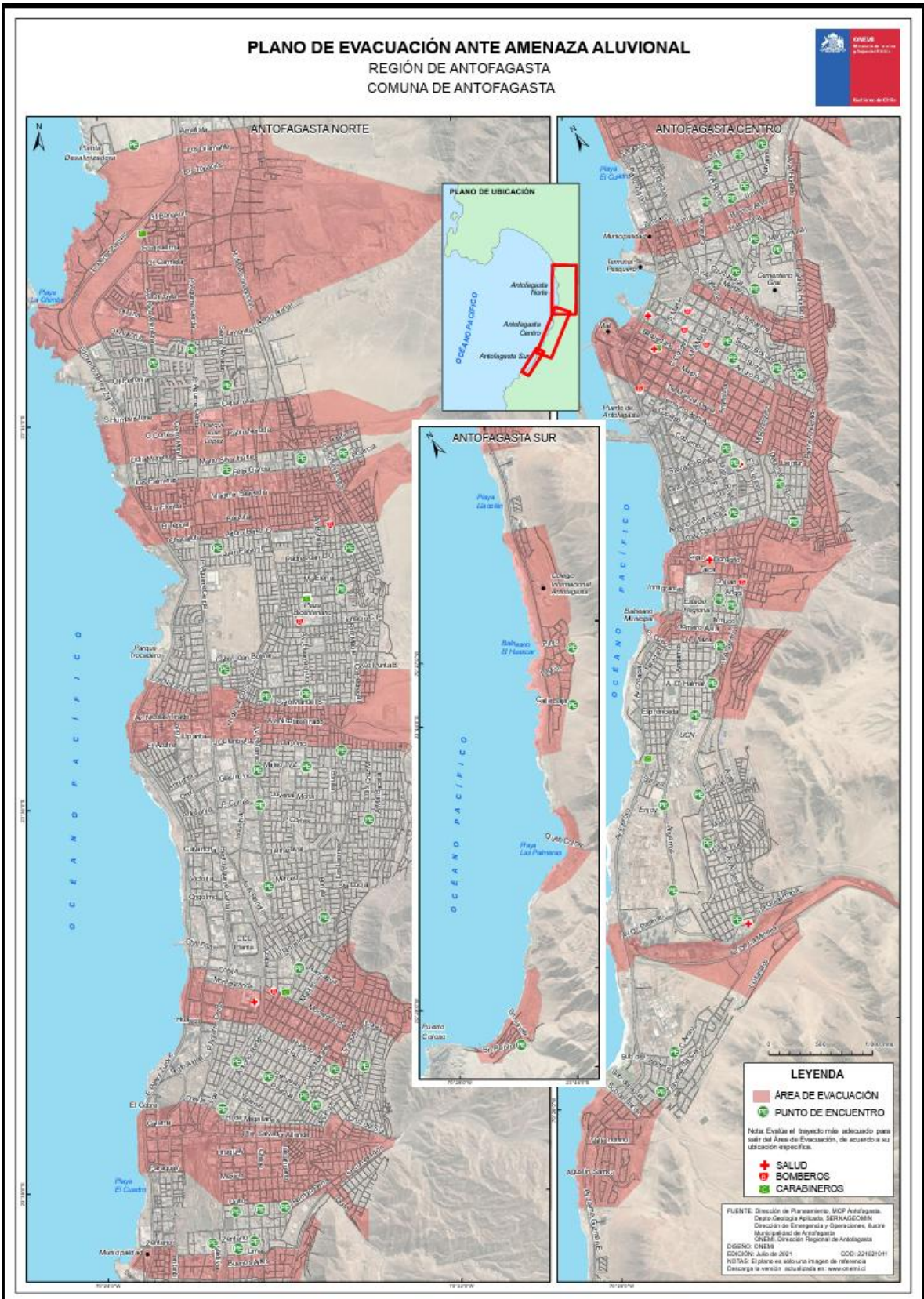


Figura 5. Plano de Evacuación Sector Antofagasta
Fuente: Senapred-2025

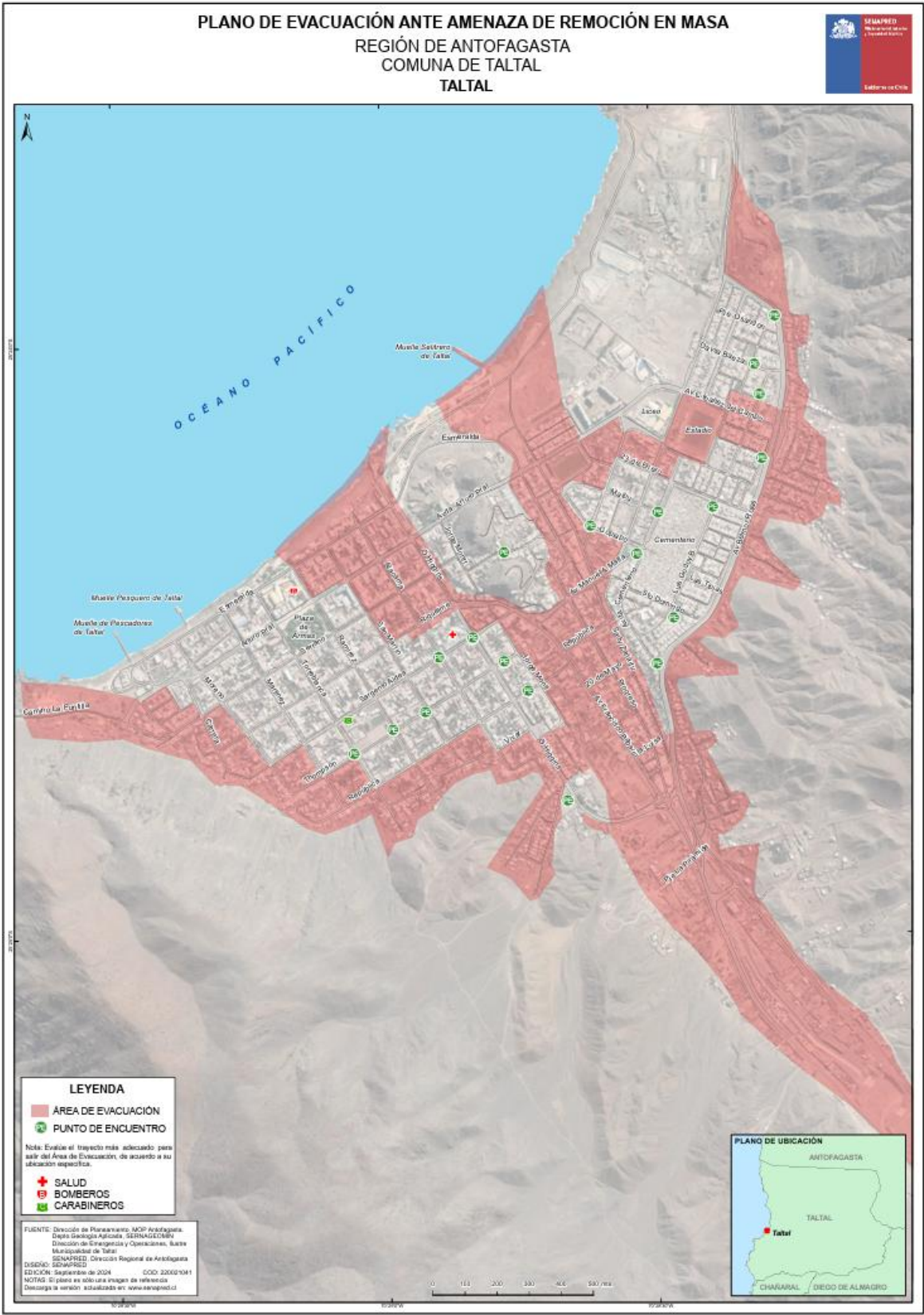


Figura 6. Plano de Evacuación Sector Taltal
Fuente: Senapred-2025

PROVINCIA EL LOA

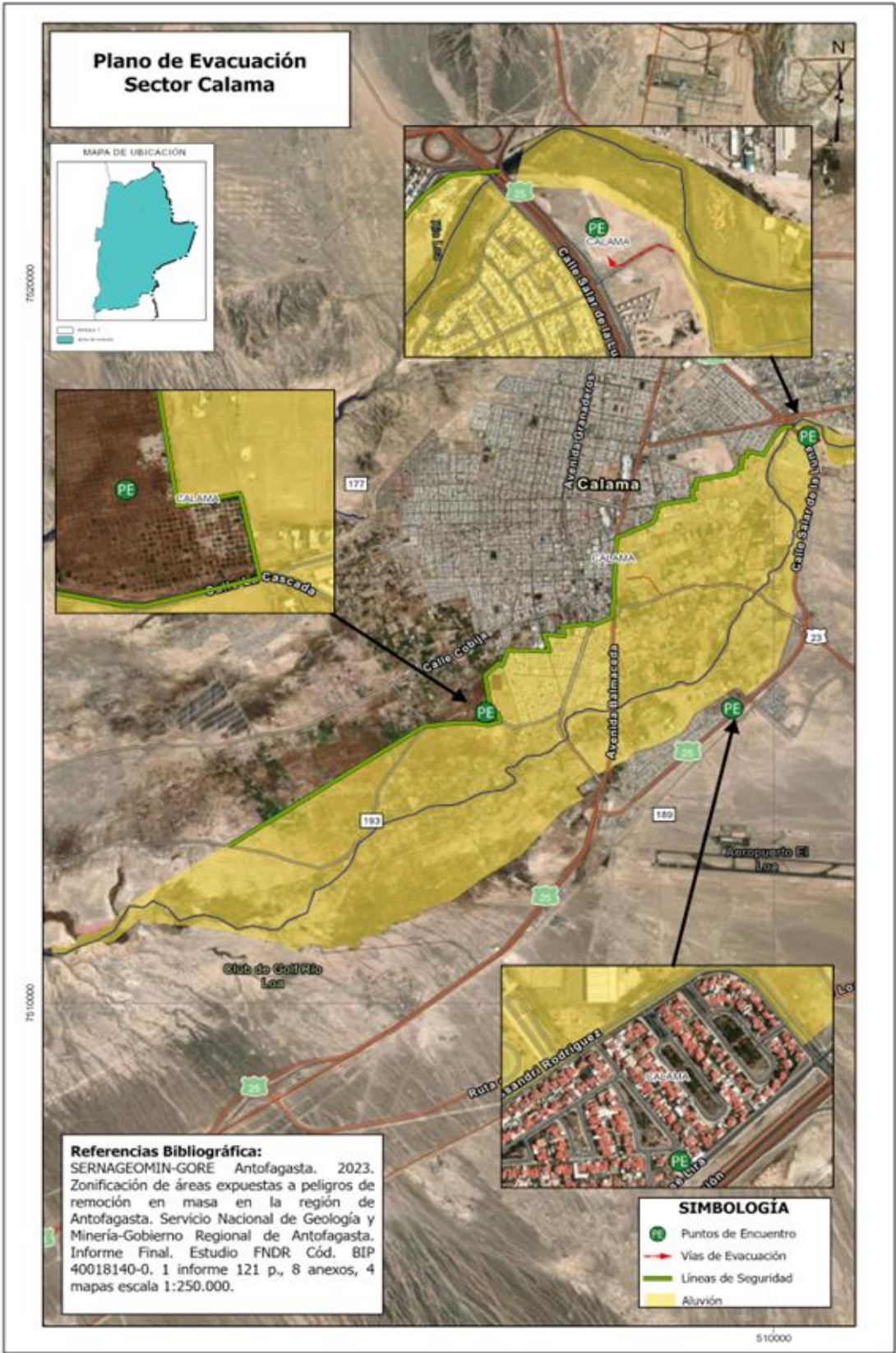


Figura 7. Plano de Evacuación Sector Calama.
Fuente: Senapred-2025

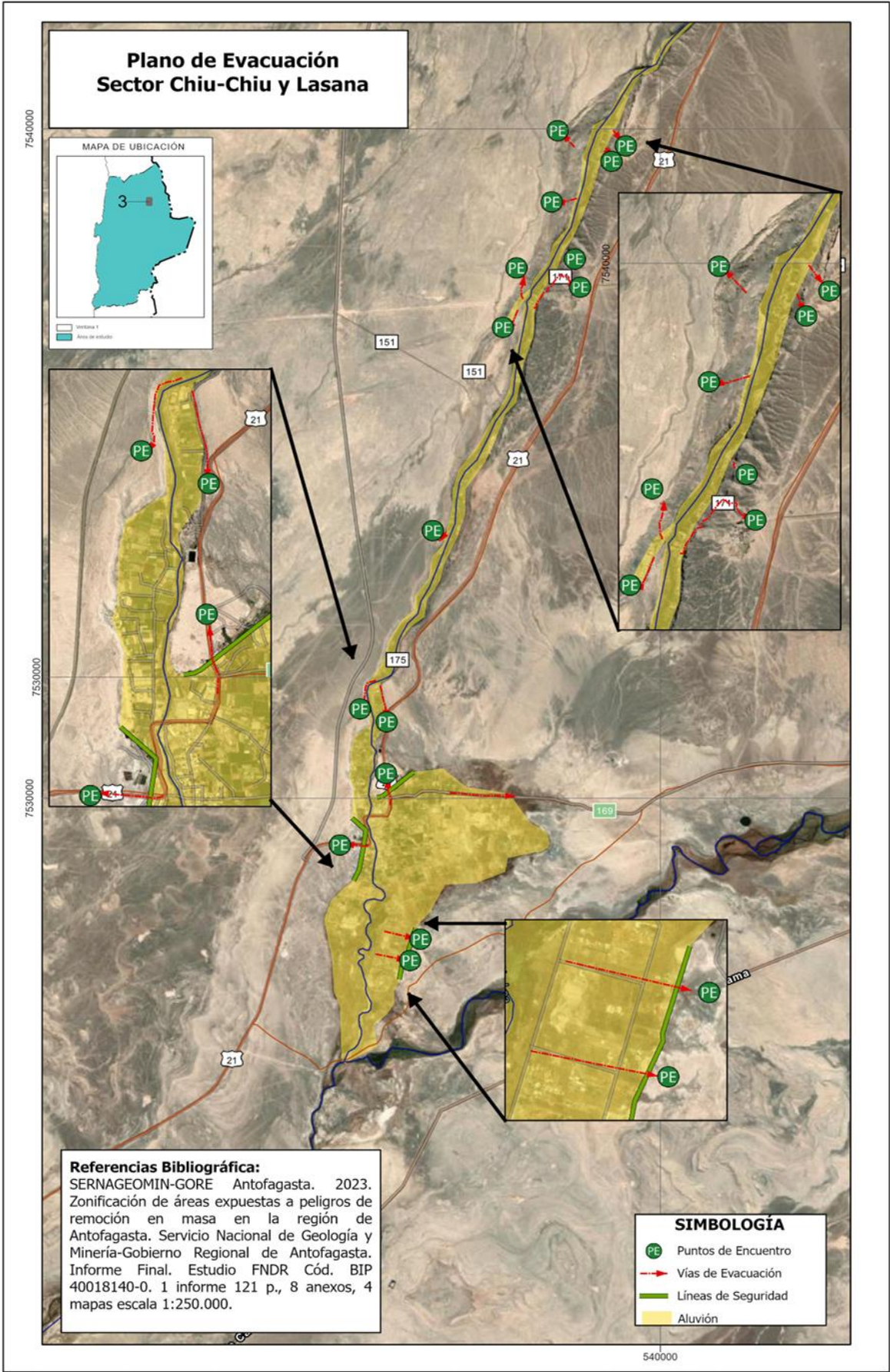


Figura 8. Plano de evacuación Sector Chiu-Chiu y Lasana
Fuente: Senapred-2025

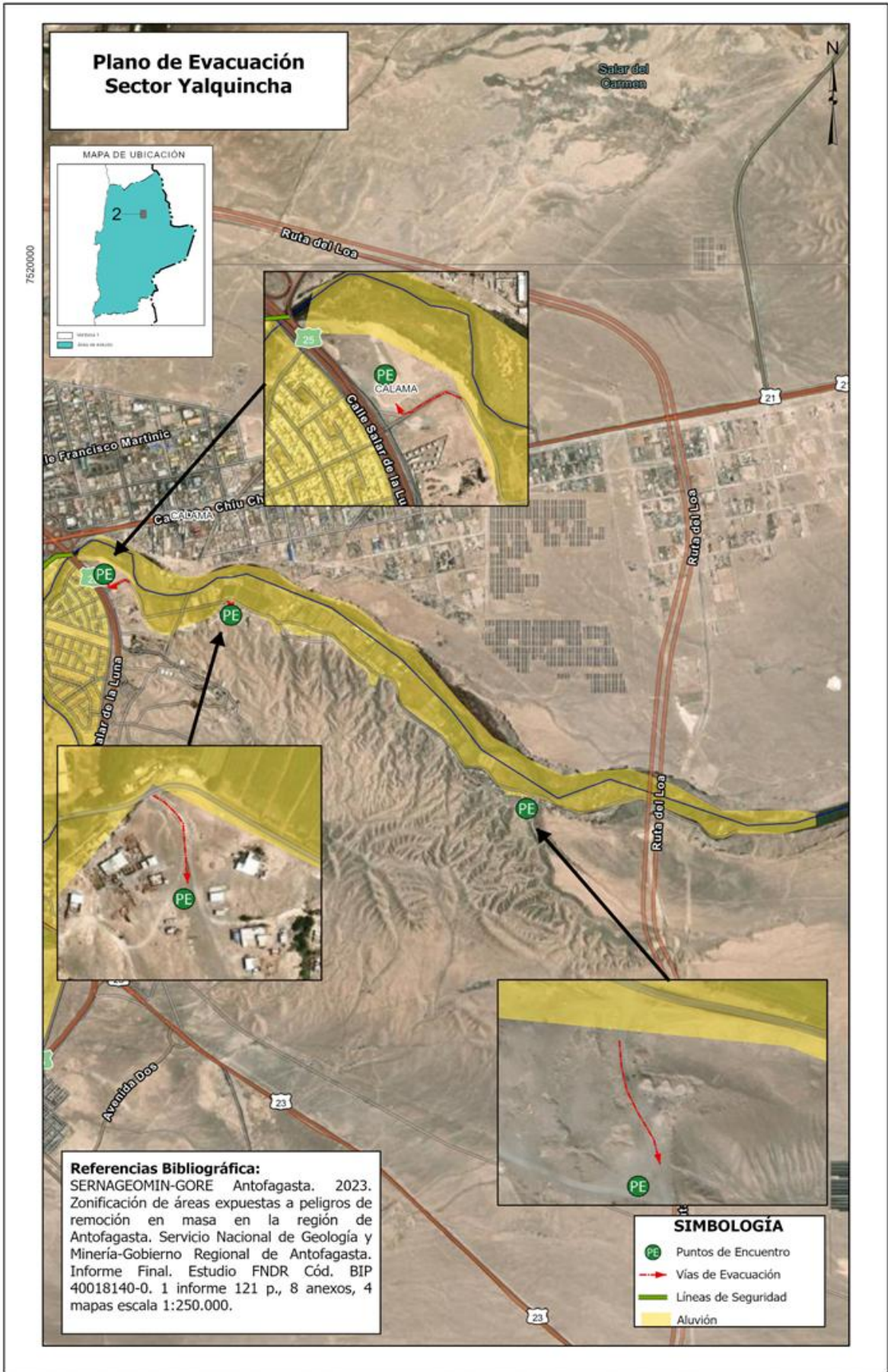


Figura 9. Plano de Evacuación Sector Yalquincha
Fuente: Senapred-2025

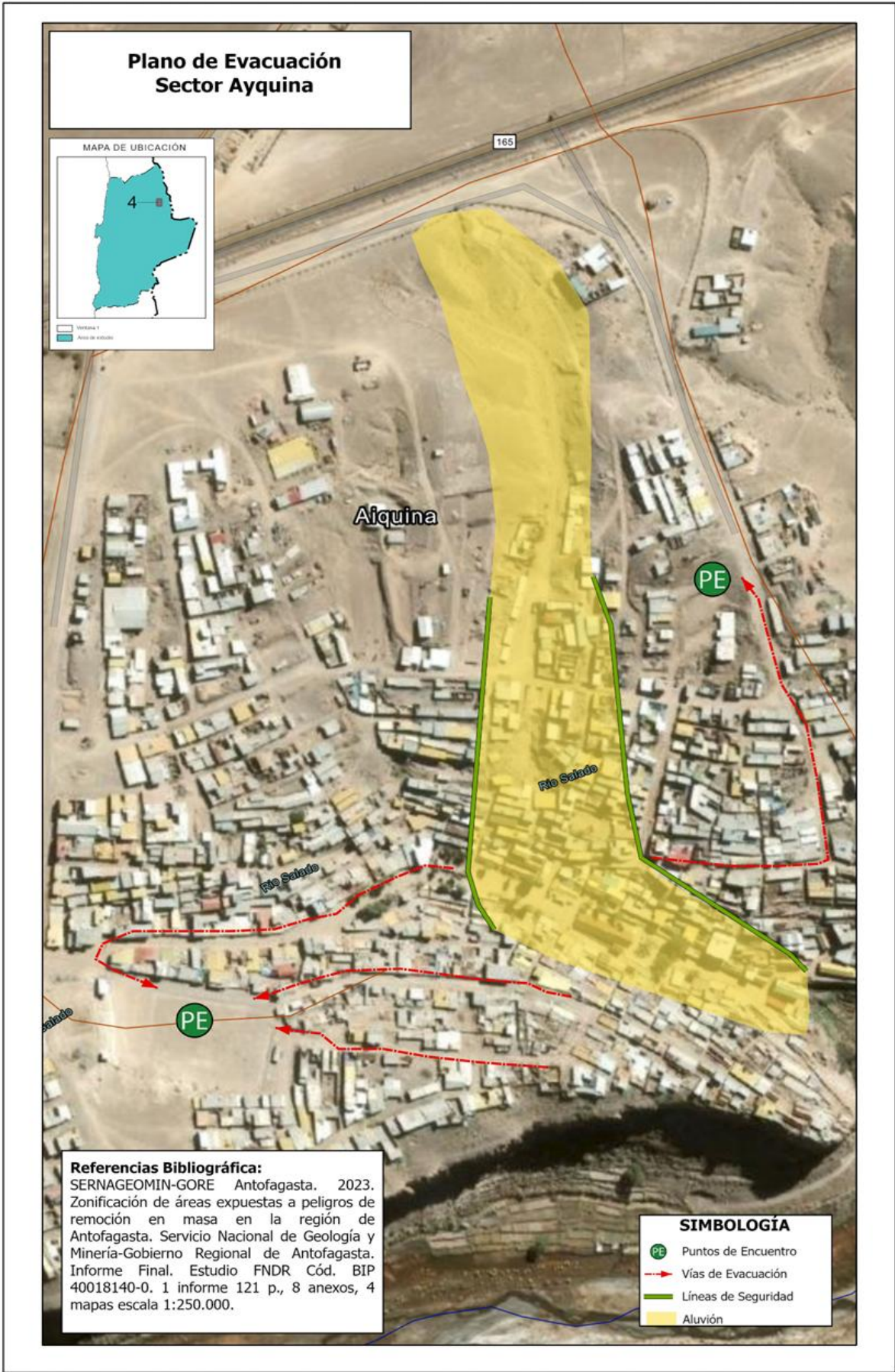


Figura 10. Plano evacuación Sector Ayquina
Fuente: Senapred-2025

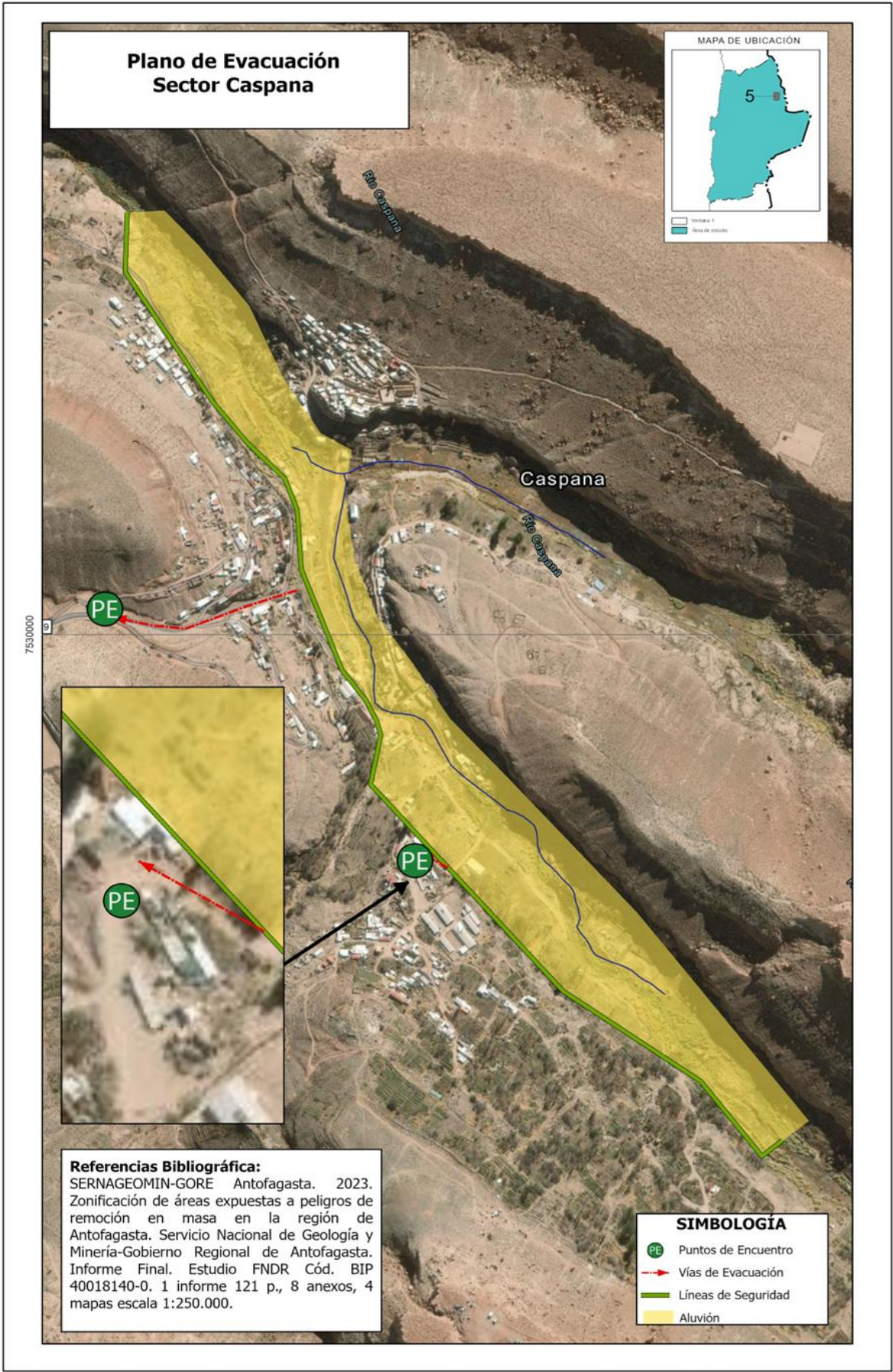


Figura 11. Plano de evacuación Sector Caspana
Fuente: Senapred-2025

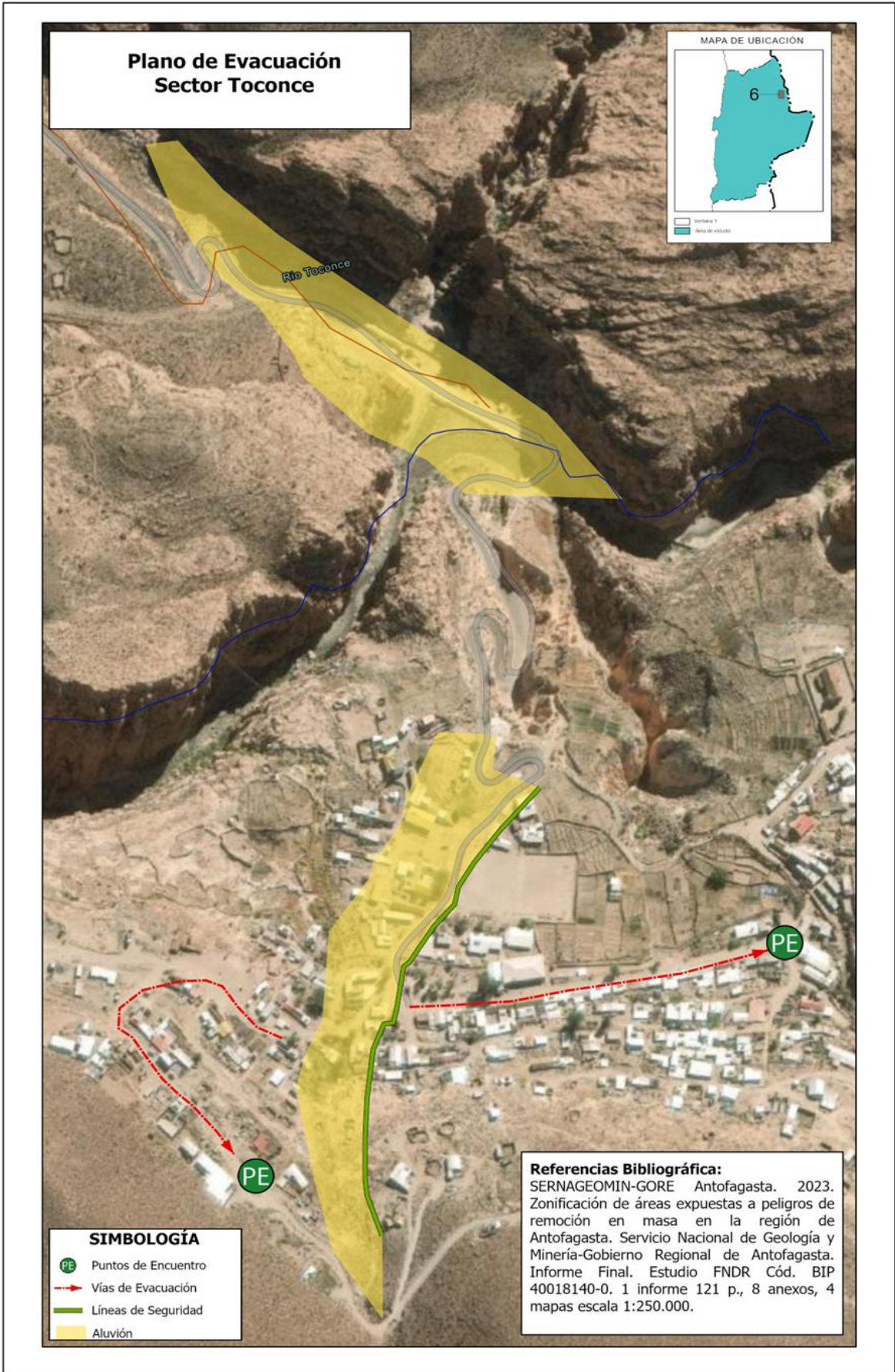


Figura 12. Plano de evacuación sector Toconce
Fuente: Senapred-2025

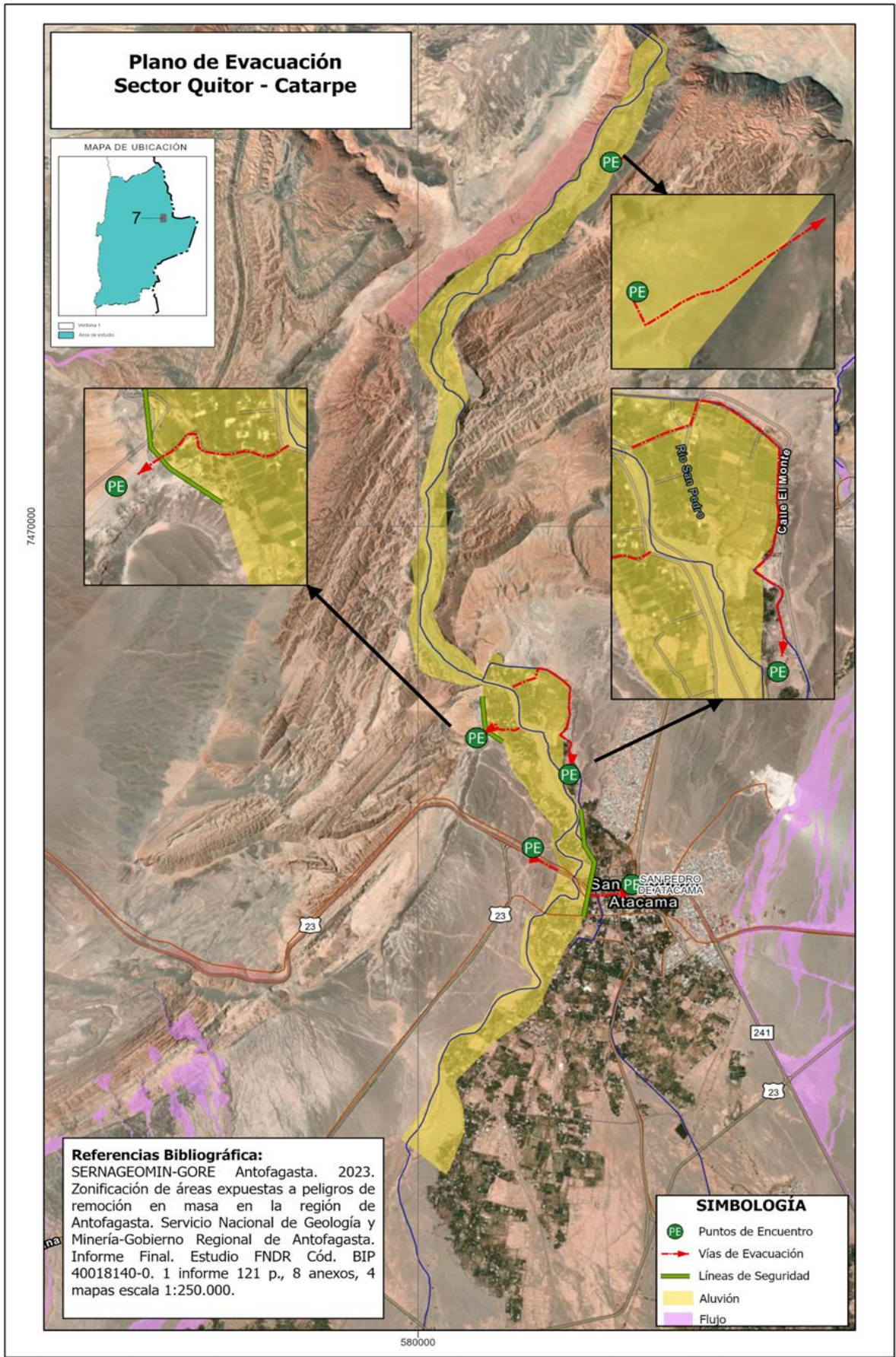


Figura 13. Plano de evacuación sector Quito - Catarpe
Fuente: Senapred-2025

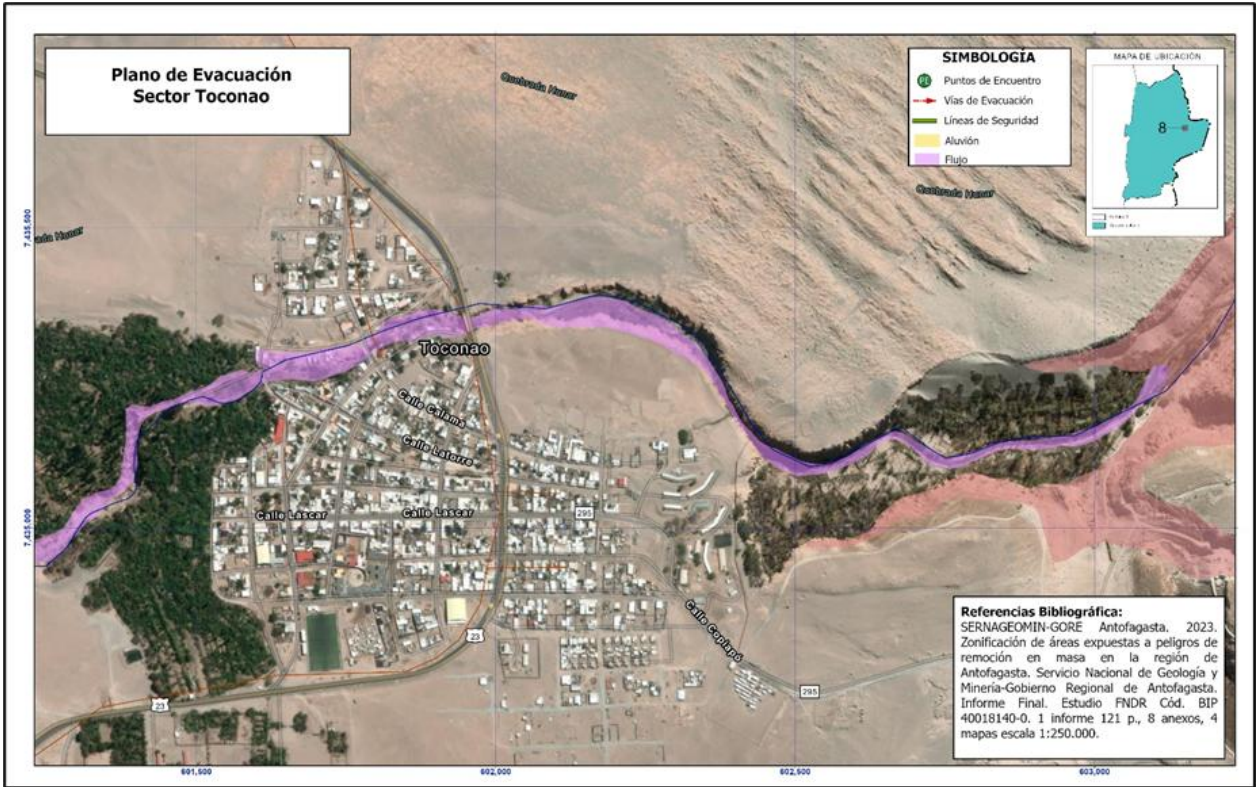


Figura 14. Plano de Evacuación Sector Toconao
Fuente: Senapred-2025

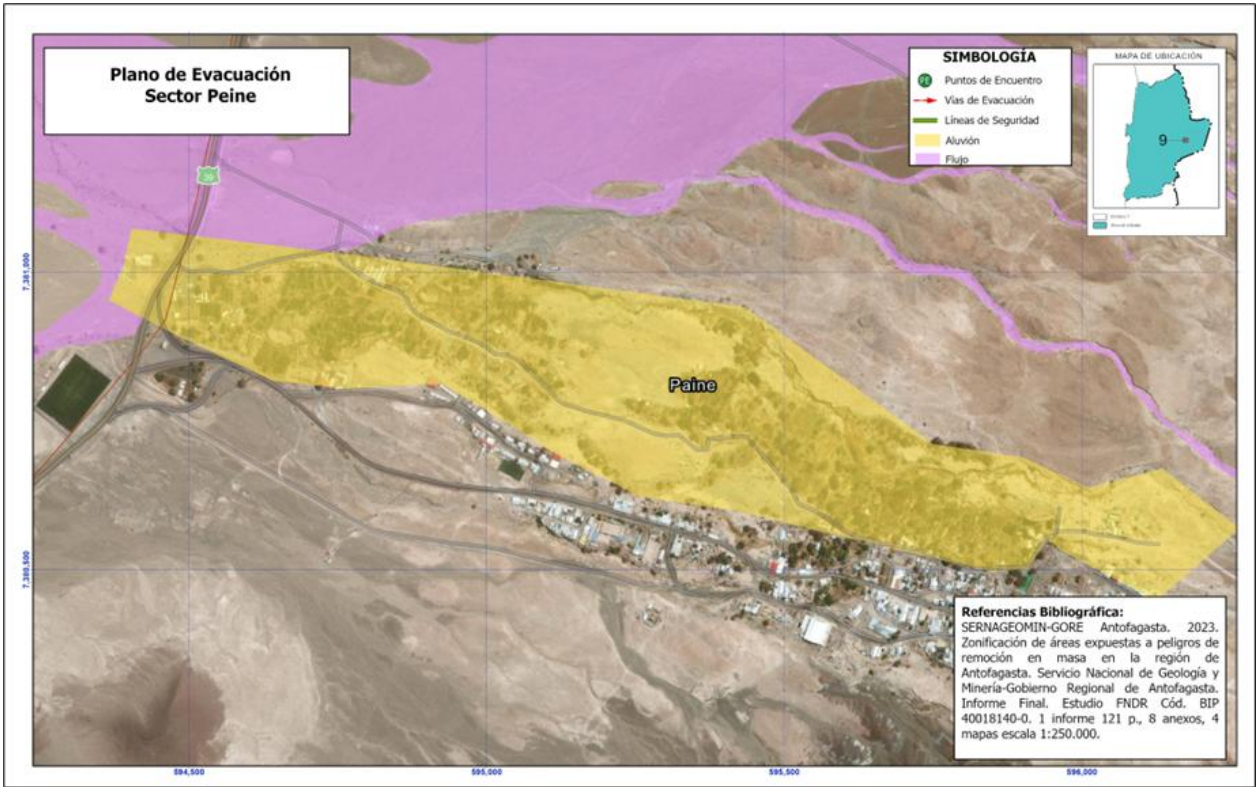


Figura 15. Plano de Evacuación Sector Peine
Fuente: Senapred-2025

4.2.5. Proceso de Evacuación

Según la Terminología del Sistema de Evacuación (Res. Ex. N° 1.130/2020 de ONEMI), el proceso de evacuación se refiere al conjunto de acciones destinadas a evacuar a las personas en riesgo, utilizando los recursos y capacidades de los sistemas locales del SINAPRED. Este proceso consta de cinco tiempos:

- **Evento:** ocurrencia, inminencia o pronóstico (según organismo técnico correspondiente) de una amenaza o peligro.
- **Alarma:** medio por el cual se informa a la comunidad de la inminencia o pronóstico de una amenaza o peligro.
- **Evacuación:** acción de evacuar a las personas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, incluye la autoevacuación. Esta definición incluye la evacuación preventiva.
- **Encuentro:** llegada de los evacuados a un punto de encuentro y/o fuera del área de evacuación. Implica la asistencia de los organismos de respuesta para la salida del Área de Evacuación.
- **Retorno:** finalización del proceso de evacuación, una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas evacuadas. El traslado de los evacuados hacia albergues también da término al proceso de evacuación e inicia la etapa de rehabilitación. En este tiempo es importante mencionar que el SENAPRED Antofagasta es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

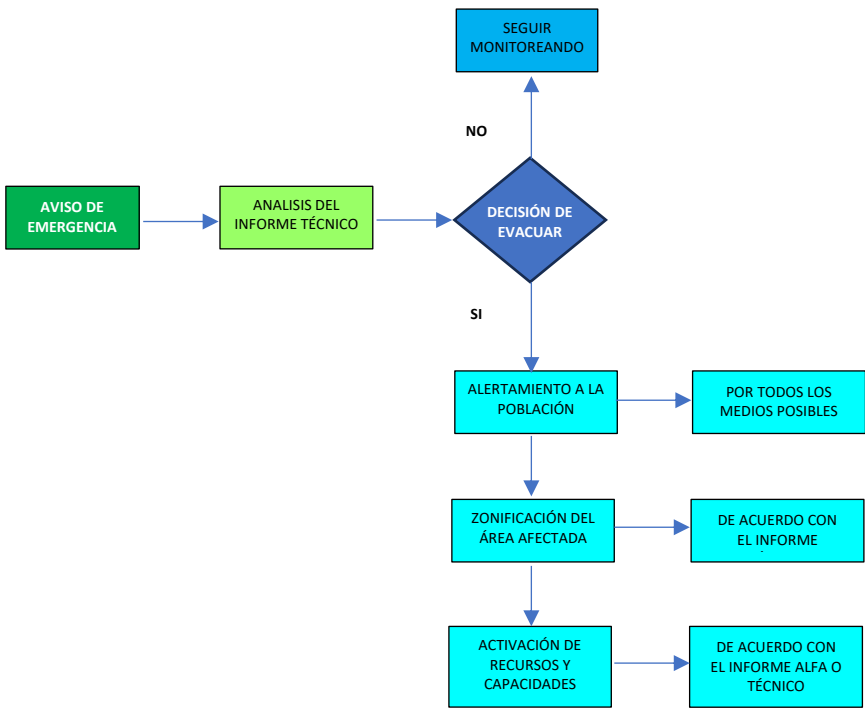


Figura 16. Flujograma Proceso de Evacuación Regional
Fuente: SENAPRED 2024

La figura superior establece y describe de manera esquemática el procedimiento de evacuación, a partir de las acciones que se llevarán a cabo, por cada organismo involucrado, tanto a nivel local como en otros niveles administrativos. Considerando los cinco tiempos del proceso de evacuación.

4.3. Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

Estas acciones están dirigidas a atender a la población, bienes y medios de vida afectados, cubriendo sus necesidades básicas, identificando necesidades especiales y previniendo nuevos riesgos de deslizamientos asociados al evento destructivo, entre otros aspectos, A continuación, se detallan las medidas a tomar.

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.	La Unidad Regional de Alerta Temprana (UAT)-Antofagasta, una vez recibida la información sobre la ocurrencia de un evento de remoción en masa, iniciarán el monitoreo constante, a fin de ir actualizando su evolución y proporcionar información a COGRID Regional.	– Municipalidades y sus Equipos – Seremi de seguridad Pública. – Carabineros – MOP – Seremi Salud – Seremi de Educación – Servicio de Salud – Bomberos – MINVU – Asistentes al COGRID en general. – Otros asesores técnicos (de acuerdo con su área de competencia)
Restablecimiento de Servicios Básicos	Los distintos Organismos deberán velar por la pronta recuperación de los servicios básicos, en caso de verse afectados por la emergencia.	– Seremi de Transporte y telecomunicaciones – Seremi de Energía – Seremi MOP – SISS – SEC – Empresas privadas encargadas de telecomunicaciones. – Organismos Públicos y privados, que se vieron afectados por la emergencia.
Restablecimiento de telecomunicaciones.	Los distintos Organismos Sectoriales a través de SEC, SUBTEL, VIALIDAD, empresas de telefonías, procederán a la brevedad a reestablecer las comunicaciones.	– SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones. – SEREMI de Energía. – SEREMI MOP. – Empresas de telecomunicaciones.
Adquirir/ Recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.	Conforme con los requerimientos y a la escalabilidad de recursos, las entidades responsables podrán satisfacer esta necesidad.	– Municipalidades – SENAPRED Antofagasta – Delegaciones Presidenciales Provinciales y/o Regional.
Controlar el orden público en zonas afectadas por la amenaza.	Conforme con el informe técnico, los organismos responsables procederán a cortar el tránsito, controlar el ingreso de personas a la zona de la emergencia	– Seremi de Seguridad Pública – Carabineros de Chile – PDI – FFAA

		– Equipos Municipales de Seguridad Publica de acuerdo a indicación del alcalde
Atender denuncias de presunta desgracia	Conforme con el requerimiento de las fiscalías, las fuerzas de orden y seguridad procederán de acuerdo con sus protocolos.	– Seremi de Seguridad Pública – Carabineros de Chile – PDI
Informar sobre Hallazgos de cuerpos.	Los organismos responsables informarán a las fiscalías sobre el hallazgo de los cuerpos y esta procederá conforme sus protocolos.	– Seremi de Seguridad Pública – Carabineros de Chile – PDI – SML – SAMU
Manejo y disposición de personas fallecidas.	De acuerdo con protocolos internos del organismo responsable	– SML – Fiscalía Regional – SEREMI de Salud
Identificar personas fallecidas	De acuerdo con protocolos internos del organismo responsable	– SML – PDI – Registro Civil – Fiscalía Regional
Identificar personas extranjeras afectadas (sin cédula).	De acuerdo con protocolos internos del organismo responsable	– Seremi de Seguridad Pública. – PDI – Carabineros de Chile – Depto. de extranjería y migración.
Habilitar albergues	El nivel local realizará las evaluaciones primarias de las personas que requieran albergue y solicitará a la SEREMI de Salud la autorización del lugar	– Municipalidades – SEREMI de Salud – SEREMI de Educación – JUNAEB – SLEP – Otros organismos de acuerdo a indicación del COGRID.
Habilitar centros de distribución	SENAPRED, habilitará la bodega de la Dirección Regional para distribución a las municipales.	– DPR – DPP – Municipalidades – Otros organismos de acuerdo a indicaciones de COGRID

Tabla 11. Medidas a considerar para asegurar y atender necesidades básicas.
Fuente: SENAPRED 2024

4.4. Proceso 3 – Evaluaciones Técnicas Sectoriales.

Se ajustará a las condiciones sociales, económicas y ambientales de la población, así como a la infraestructura crítica y los medios de vida comprometidos en el área afectada. Esto permitirá realizar diagnósticos y evaluaciones sectoriales dentro de los tiempos previamente definidos. Además, se contempla la coordinación del apoyo técnico social, psicológico y económico, entre otros, para que la comunidad afectada pueda avanzar hacia el restablecimiento de las condiciones de habitabilidad y el funcionamiento básico de su entorno, transitando gradualmente a la etapa de rehabilitación. A continuación, se detallan las acciones y los responsables de este proceso.

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Elaborar catastros y diagnósticos sectoriales. (Datos de personas desagregados por sexo y rango etario).	Los municipios por intermedio de las FICHAS FIBE, entregarán los antecedentes a la Unidad de Alerta Temprana del SENAPRED, con la finalidad de mantener actualizada la información a la autoridad regional. En el caso del Sectoriales informarán por intermedio de su SEREMIS al Comité o autoridad regional	– Municipalidades – Seremi de Desarrollo Social y Familia – Seremi de Vivienda y Urbanismo – Servicio de Salud.
Definir lugares de emplazamiento de viviendas de emergencia.	Por intermedio de un informe técnico fundado de la DOM, dependiendo de las condiciones de la vivienda y sector afectado, podrá definir si el mismo lugar donde anteriormente estaba la vivienda, cumple con los requerimientos básicos para el	– Municipalidades – Seremi de Vivienda y Urbanismo – Otros organismos sectoriales
Adquirir viviendas de emergencia.	De acuerdo con el uso escalonado de los recursos, una vez que el municipio haya agotado sus recursos podrá solicitar al SENAPRED Antofagasta la adquisición de viviendas de emergencia conforme con el informe técnico de la DOM, ficha FIBE consolidado mediante su correspondiente informe ALFA.	– SENAPRED Antofagasta – Municipalidades – DPR – DPP – GORE
Instalar, acondicionar y normalizar viviendas de emergencia.	El encargado de emergencias municipales, la DOM, comprobarán que las viviendas de emergencia, instaladas por la empresa adjudicada, cumpla con los requerimientos básicos contratados.	– Empresa contratada – Municipalidades – Empresas de Servicios básicos
Asesorar técnica y jurídicamente por ámbito sectorial.	Por intermedio de los Informes Técnicos sectoriales.	• Seremi de Obras Públicas (MOP): Asesoría técnica en infraestructura dañada (caminos, puentes, sistemas de agua potable, etc.) y jurídica en lo relativo a contratos de obras públicas en emergencia. • Seremi - MINVU): Asesoría técnica en

		evaluación de daños a la vivienda, soluciones habitacionales de emergencia y planificación urbana post-desastre, así como jurídica en normativas de construcción o reasentamiento. • Servicio de Salud Antofagasta. Asesoría técnica en salud pública, vigilancia epidemiológica, manejo de residuos, y jurídica en normativas sanitarias en emergencia. • Seremi de Agricultura: Asesoría técnica en impactos en el sector agrícola y ganadero, y jurídica en normativas relacionadas con la producción y sanidad animal/vegetal. • Seremi de Transportes y Telecomunicaciones: Asesoría técnica en conectividad y comunicaciones, y jurídica en la regulación de estos servicios.
--	--	--

Tabla 12. Evaluaciones Técnicas Sectoriales.
Fuente: SENAPRED 2024

5. Información Adjunta

5.1. Cuadro de Control de Cambios

Cuadro de Control de Cambios							
N°	Fecha	Plan de emergencia/Plan por Amenaza	N° Índice	Página (s)	Descripción del Cambio	Justificación del Cambio	N° Res. Ex.
0	24/08/2018 14/09/2018				No Aplica	Versión Inicial	2634
1	29/11/2021				Todo	Se actualiza la versión, incorporando conceptos definidos en la Ley N° 21.364 de 2021; Ley N° 21.073 de 2018; D.S. N° 32 de 2012, del Ministerio	

						de Planificación; Ley 20.422; D.S. Nº 50 de 2016, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; R. Ex. Nº 309 de 2021 del Ministerio de Agricultura	
2							

Tabla 13. Cuadro de Control de Cambios
Fuente: SENAPRED 2024

5.2. Marco Legal

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Constitución Política de la República de Chile (art. 1º, inciso quinto)	Dispone que es deber del Estado "dar protección a la población y a la familia". De ello se desprende que es el Estado, ente superior de la nación, es el encargado de la función pública denominada Protección Civil.
Ley Nº 21.364 / 2021. Min. del Interior y Seguridad Pública	Establece el nuevo Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, junto a su correspondiente Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres.
D.F.L. 458 de 1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones	Establece los Instrumentos de Planificación Territorial (Planes Reguladores) los cuales exigen estudios de riesgo y pueden definir áreas de riesgo (restringidas al desarrollo urbano). D.F.L. 47 de 1992 establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Ley 18.415 de 1985 Ley Orgánica Constitucional sobre Estados de Excepción Constitucional.	Establece los términos de declaración de los Estados de Excepción Constitucional.
DFL-1-19.175 Artículos 2º letra ñ, 4º letra e y 16º, Letra j- Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	El Decreto con Fuerza Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional. Su texto refundido, coordinado, sistematizado y actualizado de la Ley Nº 19.175 fue modificado por la Ley Nº 21.073 de 2018, del Ministerio del Interior, ha asignado expresamente a los Delegados Presidenciales Regionales/Provinciales, adoptar todas las medidas necesarias para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, y al Gobierno Regional la de adoptar las medidas necesarias para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe en conformidad a la ley y desarrollar programas de prevención y protección ante situaciones de desastre, sin perjuicio de las atribuciones de las autoridades nacionales competentes.
Orgánica Constitucional de Municipalidades	Ley Nº18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades. Su texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.S. Nº 622 de 1992, de Interior. Dispone expresamente, que estas corporaciones

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED REGION ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 02
	ANEXO – PLAN POR AMENAZA	Página 47 de 48
	Fecha: 26-01-2026	

	autónomas de derecho público pueden desarrollar directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia. Resulta pertinente anotar que las municipalidades deberán actuar, en todo caso, dentro del marco de los planes nacionales y regionales que regulen la respectiva actividad.
D.S. N° 38, promulgado el 11 de enero del 2011	Modifica Decreto N° 156 y determina constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia Regionales, Provinciales y Comunales, con el carácter de comisiones de trabajo permanentes, presididos por el Delegado, Gobernador o Alcalde respectivo, y la constitución de los Centros de Operaciones de Emergencia, C.O.E, esto es el lugar físico que debe ser habilitado por la respectiva Autoridad Regional, Provincial y Comunal, para que se constituyan en él, en su oportunidad, las personas encargadas de administrar las emergencias o desastres que se produzcan.
Decreto Supremo N° 50 de 2016, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	Modifica decreto supremo nº47, de vivienda y urbanismo, de 1992, ordenanza general de urbanismo y construcciones en el sentido de actualizar sus normas a las disposiciones de la ley N° 20.422, sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.
Ley 20.304 de 2008 del Ministerio de Obras Publicas	Sobre Operación de Embalses frente a alertas y emergencias de crecidas y otras medidas que indica.

Tabla 14. Marco Legal
Fuente: SENAPRED 2024

5.3. Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes

Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes						
N°	Plan de Emergencia/Plan por Amenaza	Tipo ⁶	Institución (es)/Organismo (s)	Fecha	Nivel ⁷	Descripción
1	Protocolo	x	DMC - SERNAGEOMIN	02/08/2024	Nacional	El presente protocolo tiene por finalidad formalizar los mecanismos de entrega de información y comunicación entre SENAPRED, DMC y SERNAGEOMIN, que permiten adoptar oportunamente las acciones preventivas destinadas a impedir o mitigar los riesgos para la vida, la salud, los bienes públicos y privados, que puedan producirse por fenómenos de remoción en masa de origen meteorológico
2	Protocolo	x	DGA	29/07/2024	Nacional	Establecer un marco general de coordinación frente a la amenaza de inundación por crecida de ríos, lagos u otros recursos hídricos
3	Protocolo		Centro Sismológico Nacional	21/12/2021	Nacional	Aprueba modificación al Protocolo ONEMI-CSN del 05 de abril de 2021, en relación con la terminología y otros aspectos.

Tabla 13. Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes
Fuente: SENAPRED 2024

⁶ Especificar si corresponde a un protocolo o procedimiento
⁷ Especificar si corresponde a un nivel nacional, regional, provincial y/o Comunal

	DIRECCIÓN REGIONAL DE SENAPRED ANTOFAGASTA	PLANTILLA VERSION: 0
	APÉNDICE AL ANEXO - PLAN POR AMENAZA	Página 1 de 12
	Fecha: 14-11-2025	

APÉNDICE

ANEXO 10.1 - PLAN POR AMENAZA

Remoción en Masa

Gráficos de Estudio

Antofagasta

VENTANAS DE ANÁLISIS COSTERO PARA EVENTOS DE REMOCIÓN EN MASA

Con el objetivo de caracterizar la amenaza de remoción en masa en el borde costero regional, se elaboraron diez ventanas de análisis que cubren integralmente el litoral de la Región de Antofagasta. Estas ventanas identifican y clasifican los eventos de remoción en masa según su tipología (flujos, caídas, deslizamientos y aluviones), proporcionando una base técnica para la gestión del riesgo en las áreas costeras. A continuación, se presentan las ventanas de análisis ordenadas desde norte de la región en la comuna de Tocopilla hasta la comuna de Taltal:

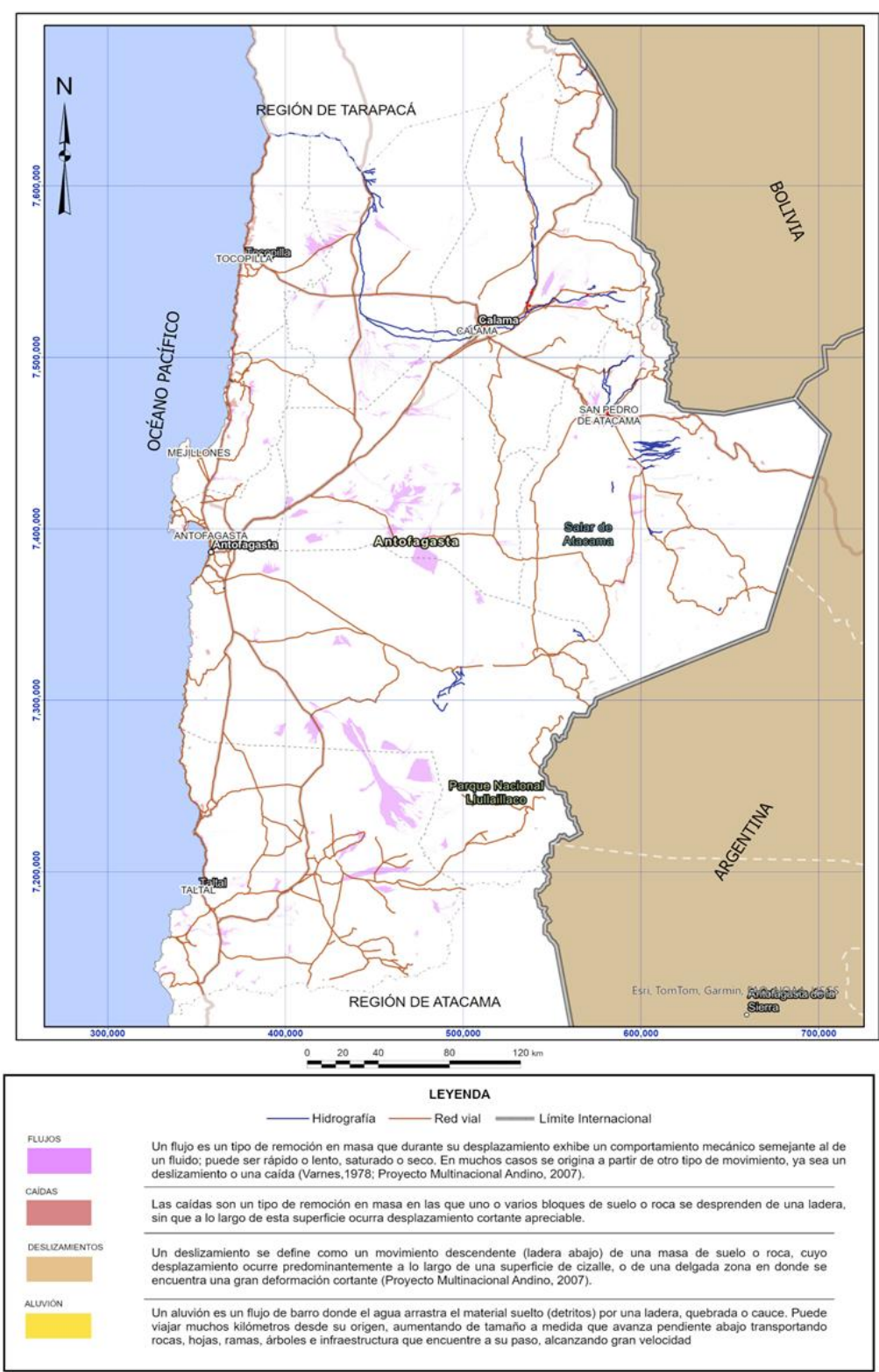


Figura 1. Mapa General de Amenaza por Remoción en Masa de la región de Antofagasta
Fuente: Senapred

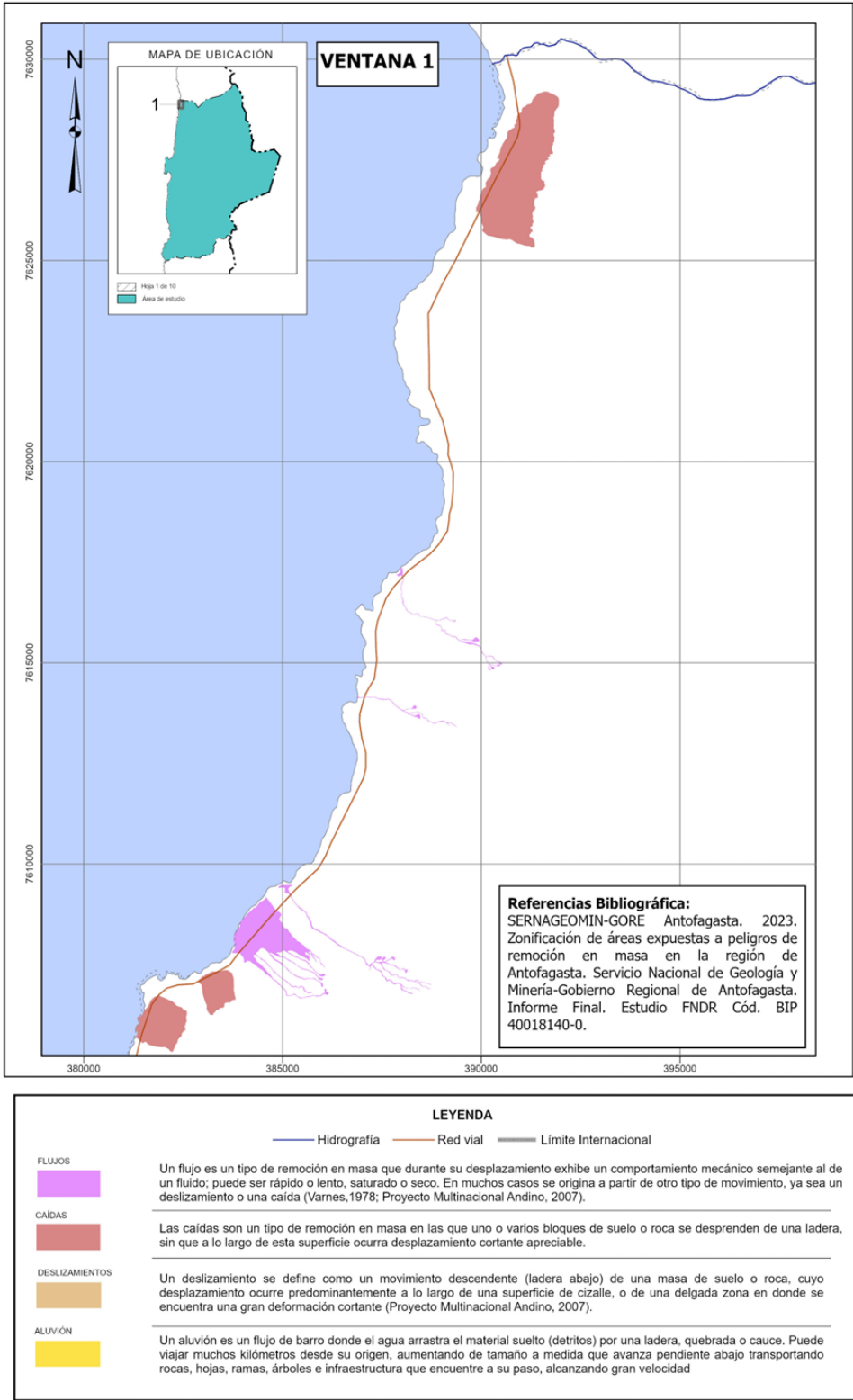


Figura 2. Sector Sur de la Comuna de Tocopilla límite con la región de Tarapacá
Fuente: Senapred

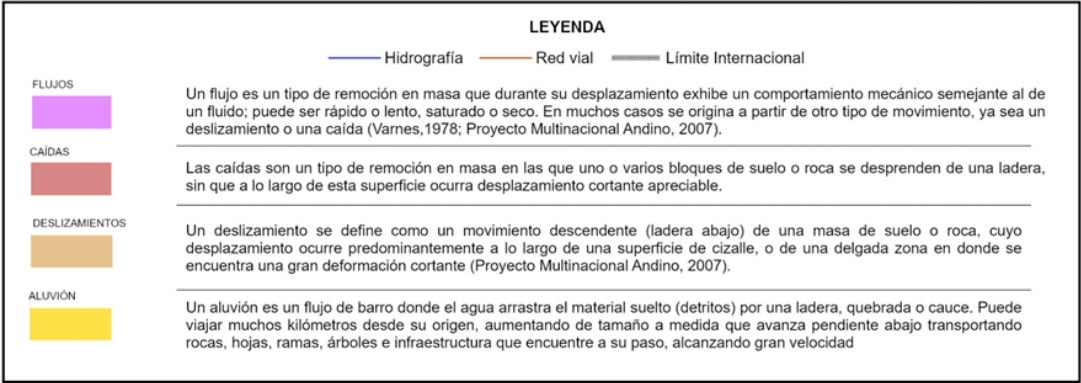
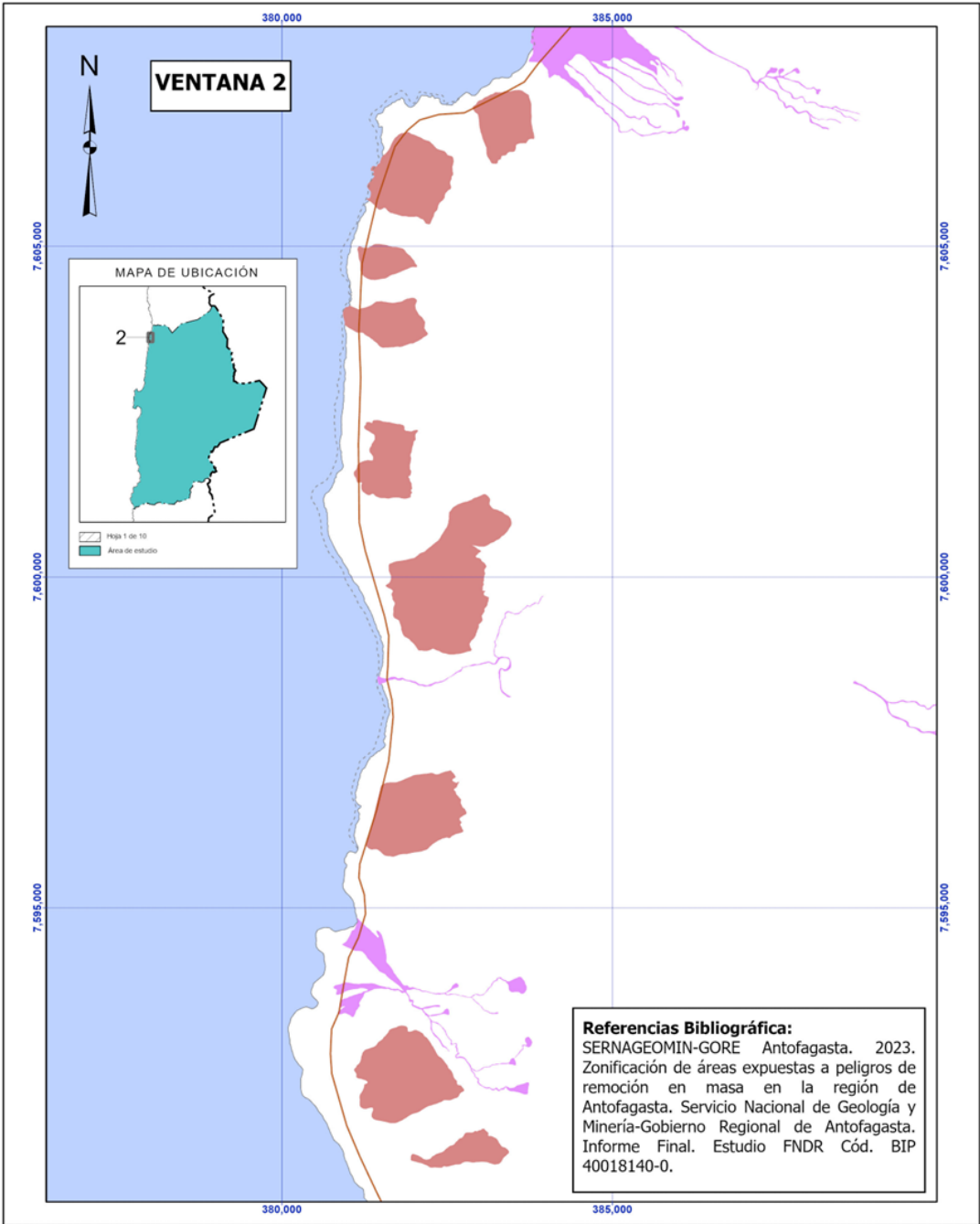


Figura 3. Sector Sur de la Comuna de Tocopilla

Fuente: Senapred

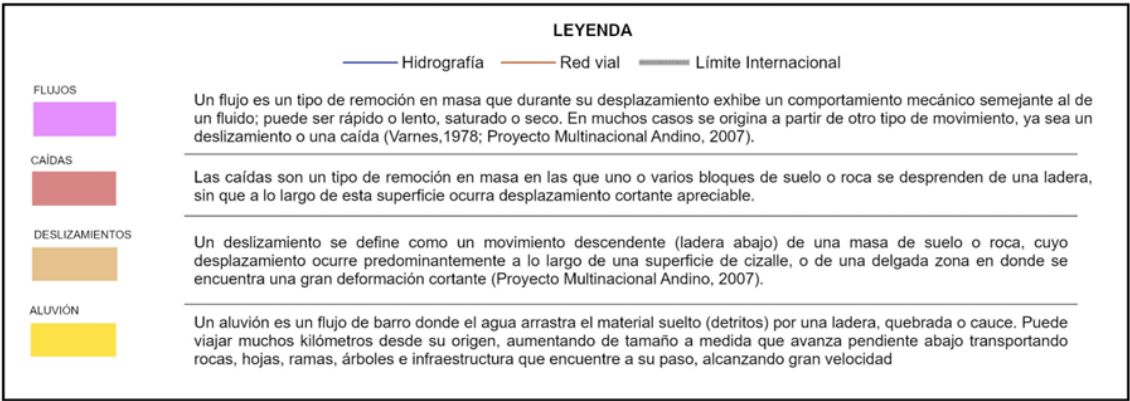
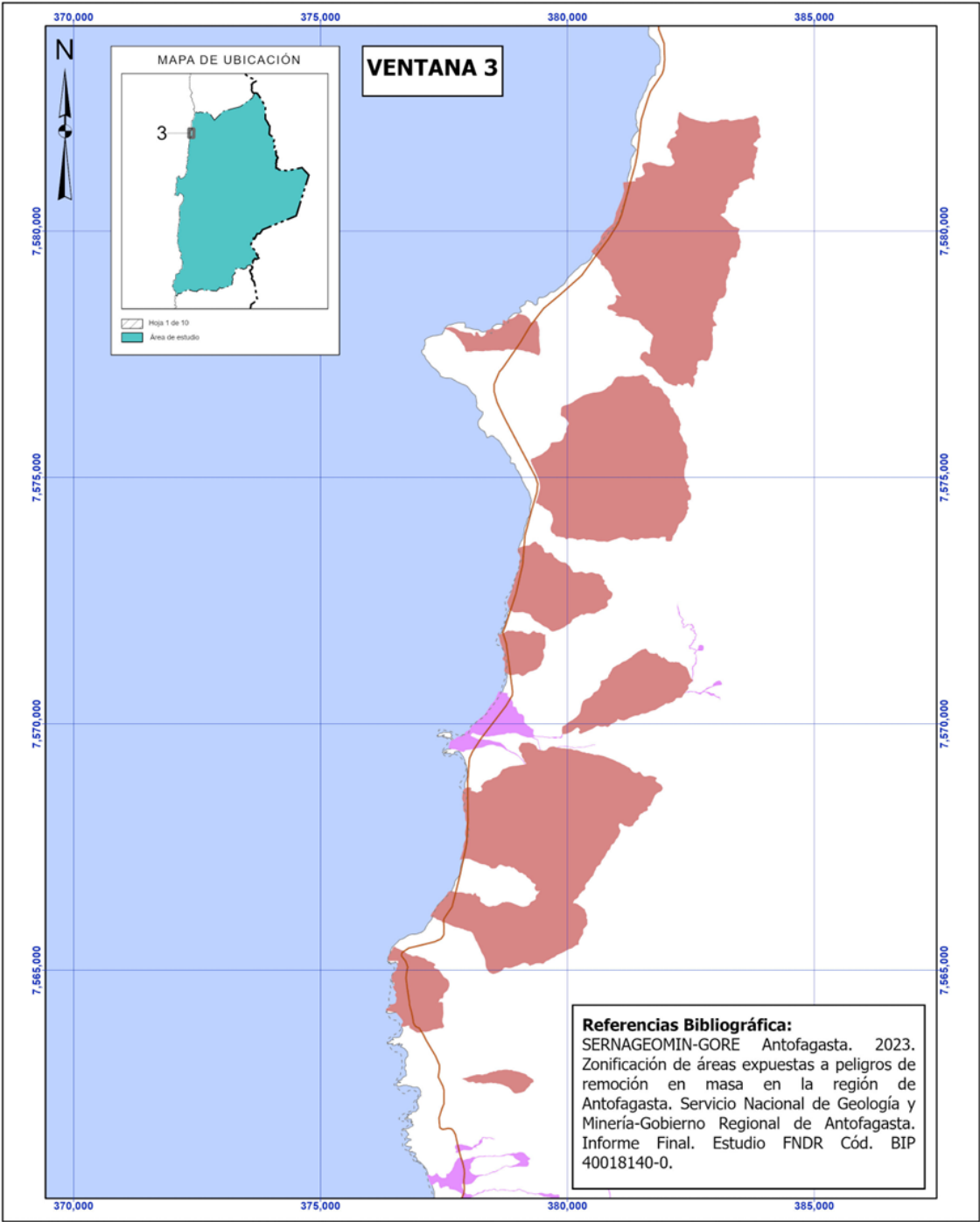
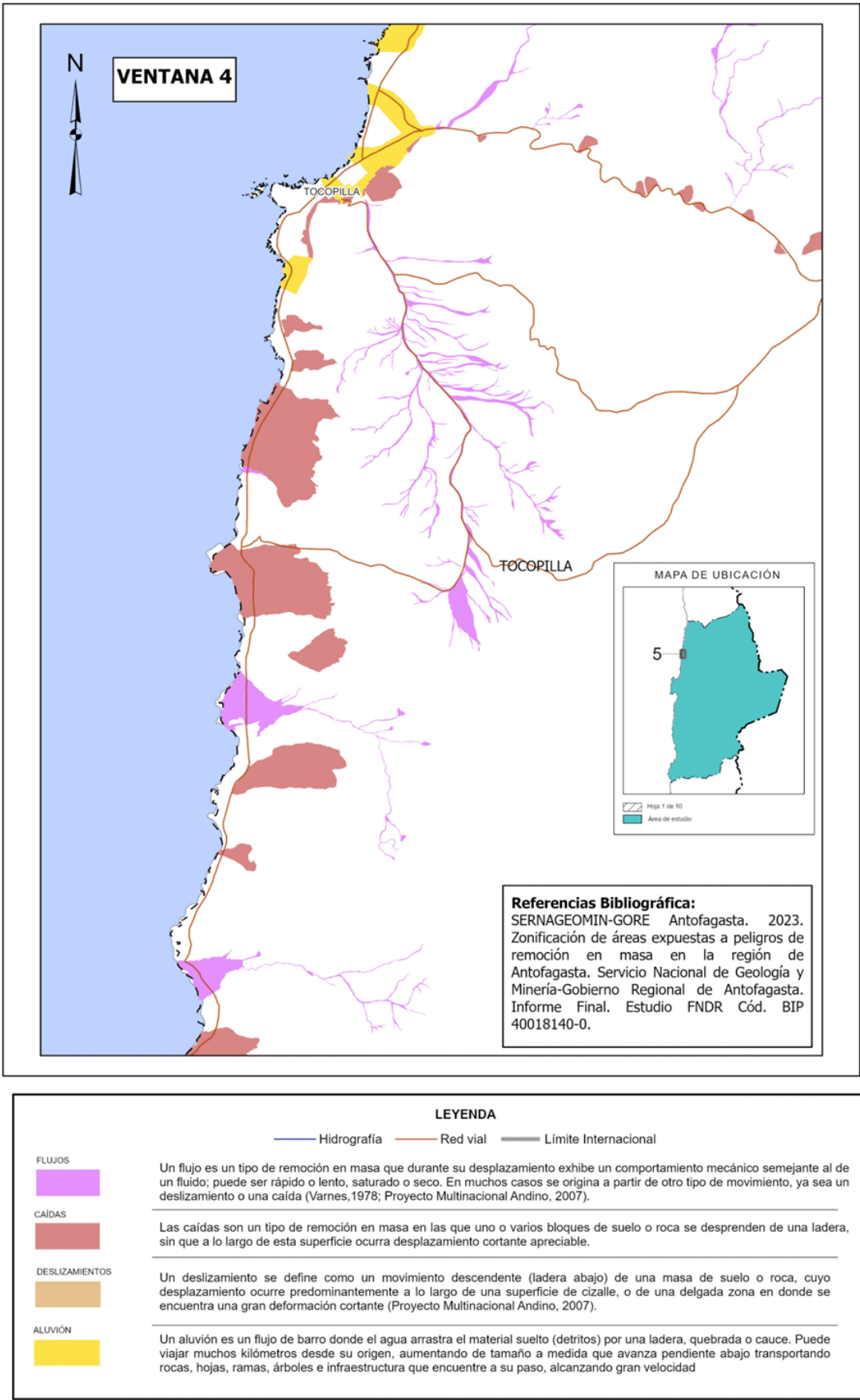
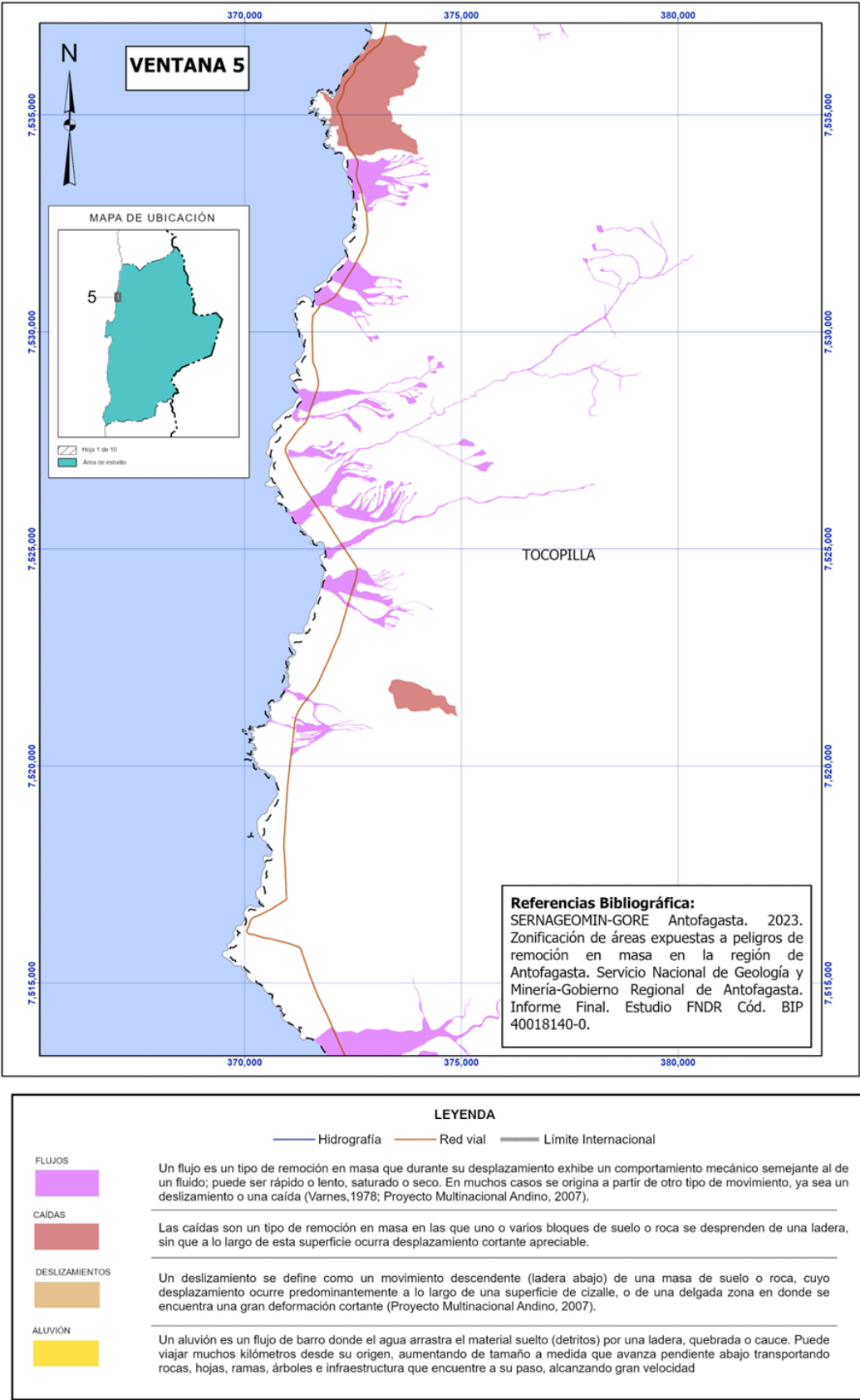


Figura 4. Sector Sur de la Comuna de Tocopilla

Fuente: Senapred





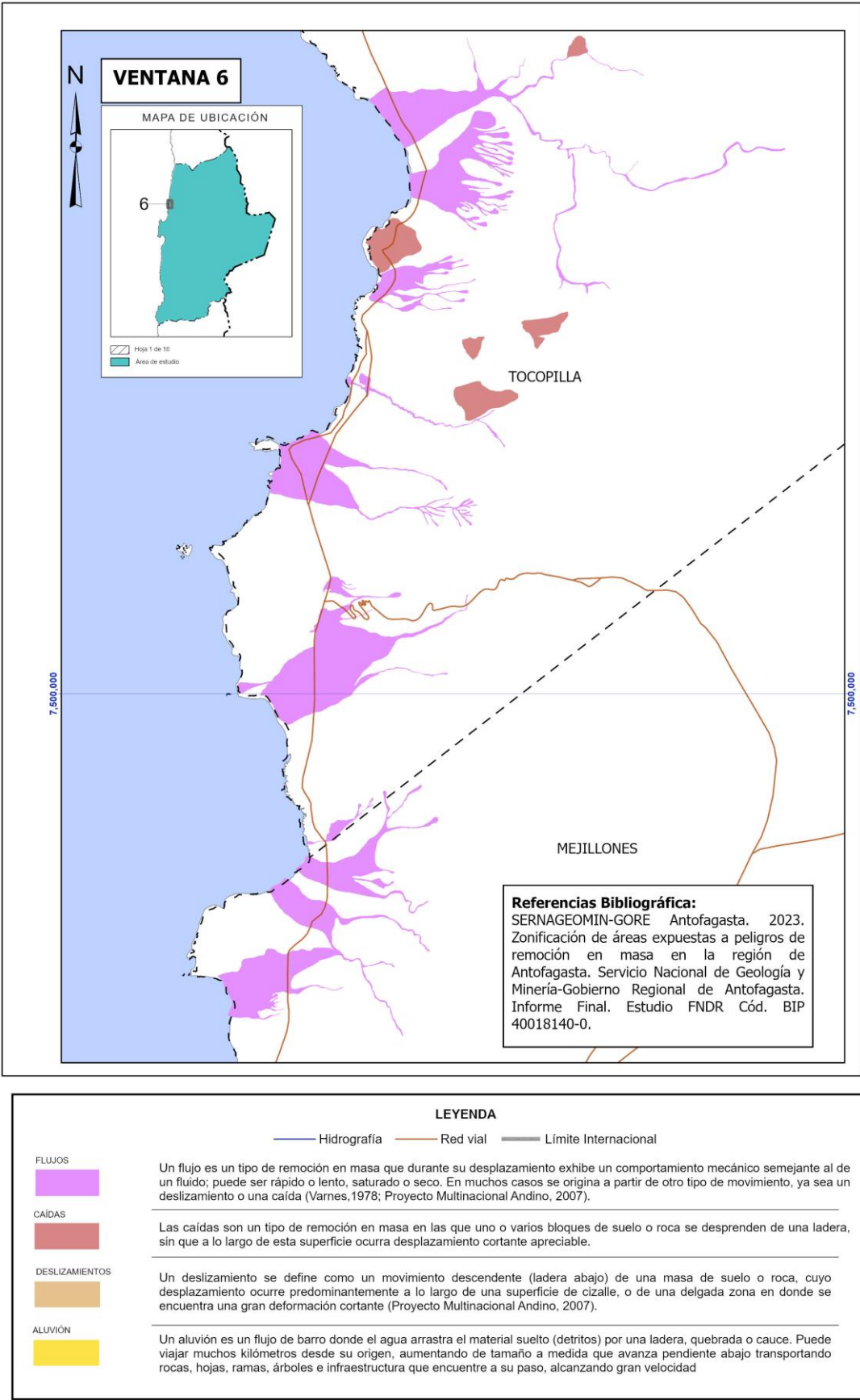


Figura 7. Sector Norte de la Comuna de Mejillones

Fuente: Senapred

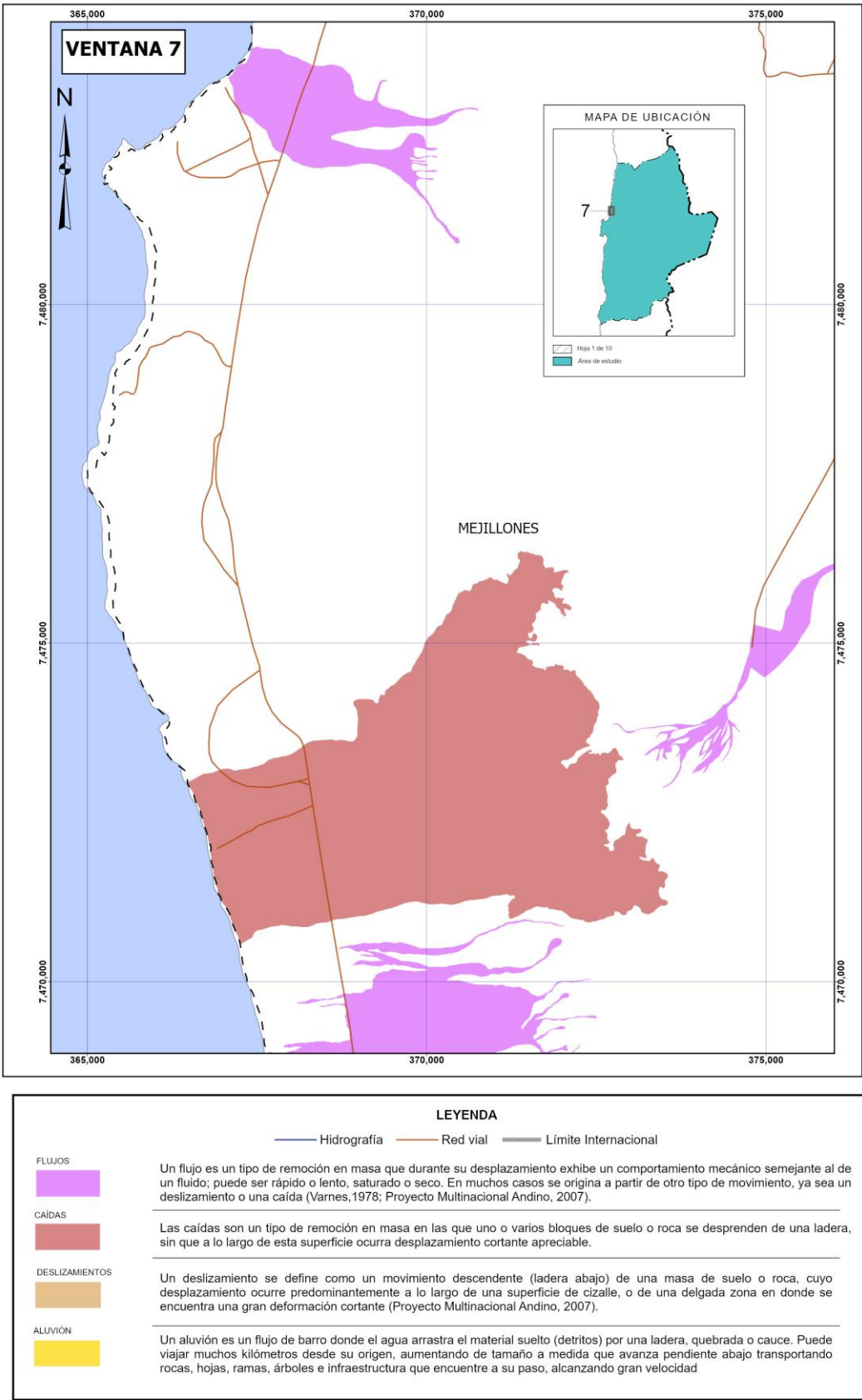


Figura 8. Sector Centro de la Comuna de Mejillones

Fuente: Senapred

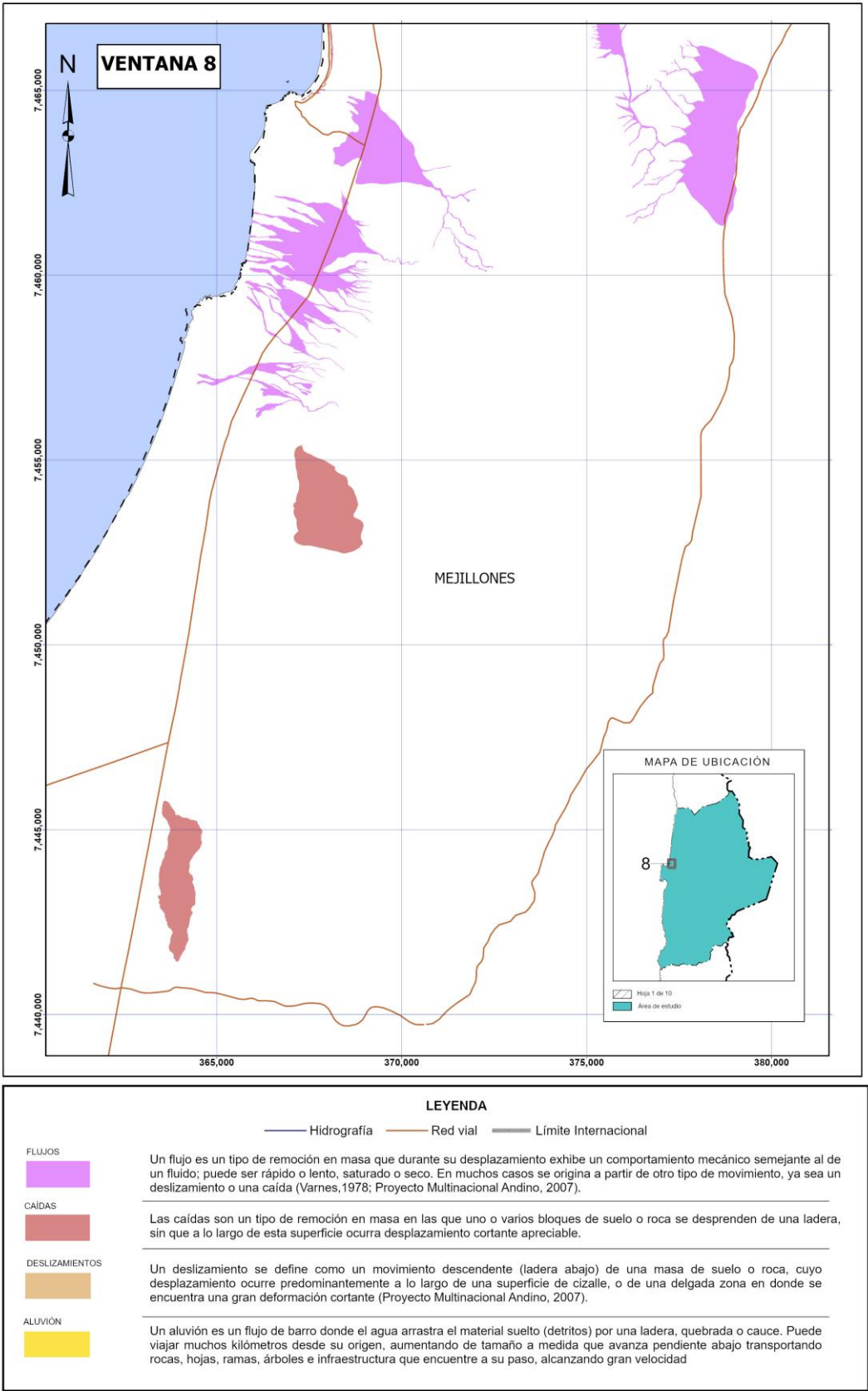


Figura 9. Sector Sur de la Comuna de Mejillones

Fuente: Senapred

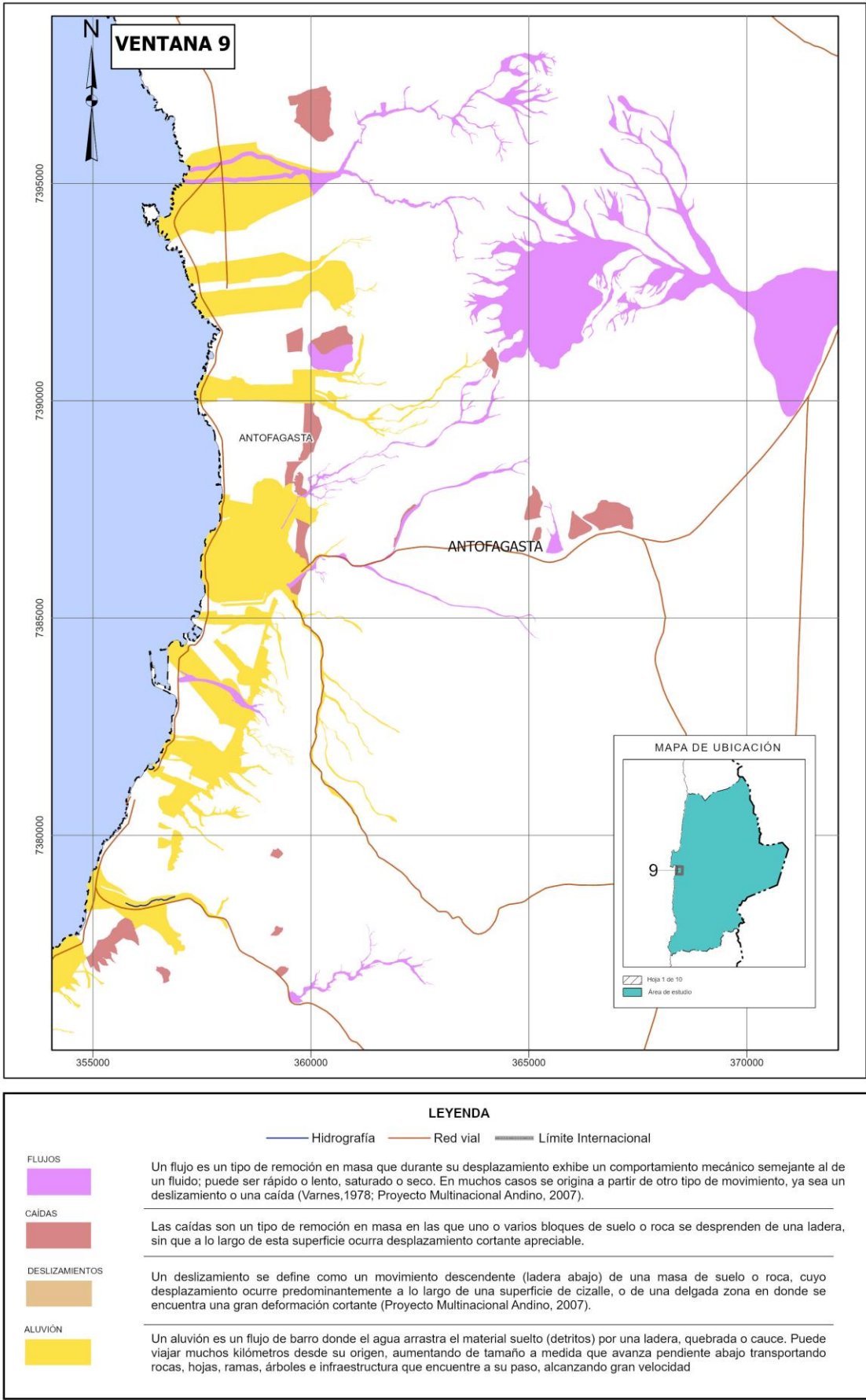


Figura 10. Comuna de Antofagasta
Fuente: Senapred

