República de Chile
Ilustre Municipalidad de Antofagasta
DIRECCION SECRETARIA MUNICIPAL

MAT.: APRUEBA "PLAN COMUNAL DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA DE ANTOFAGASTA".

Antofagasta, viernes, 28 de agosto de 2026

VISTOS: El **Oficio N° 99**, de fecha 12 de agosto del 2026, de la Dirección Regional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) Antofagasta; el **Acta COGRID Comunal**, Presentación Plan Comunal de Reducción del Riesgo de Desastres, de fecha 21 de agosto del 2026; el **Memorándum DGRD N° 00068/2026**, de fecha 24 de agosto del 2026, de la Dirección Gestión de Riesgos de Desastres, por el cual solicita la dictación del decreto alcaldicio que apruebe el Plan Comunal de Reducción del Riesgo de Desastres (PRRD) de la Comuna de Antofagasta; y en uso de las atribuciones legales que me confiere el D.F.L. N° 1 de 26 de julio del 2006 del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades dicto el siguiente:

DECRETO EX. : N° 02033/2026 /

1. Apruébese el "**PLAN COMUNAL DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA DE ANTOFAGASTA"**, confeccionado por la Dirección Gestión de Riesgos de Desastres, el cual tiene como objetivo planificar y gestionar el conjunto de actividades, iniciativas, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres en la comuna considerando los riesgos presentes en el territorio, definiendo para ello, objetivos estratégicos comunales y acciones estratégicas estructurales y no estructurales, en consonancia, armonía y sistematicidad con el Plan Estratégico Nacional para la RRD, el Plan Regional para la RRD, el Plan de Desarrollo Comunal y el Plan Regulador Comunal, de acuerdo a lo señalado

en Memorándum DGRD N° 00068/2026, de fecha 24 de agosto del 2026, de la Dirección Gestión de Riesgos de Desastres, de conformidad a lo señalado en la parte expositiva del presente instrumento.

2. Encomiéndase a la Dirección de Gabinete de Alcaldía su publicación en la página web y a la Dirección Gestión de Riesgos de Desastres, velar por el fiel cumplimiento de lo dispuesto en este decreto.

ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE

HECTOR JOSE GOMEZ SALAZAR
Secretario Municipal

SACHA IVAN RAZMILIC BURGOS
Alcalde De La Comuna De Antofagasta

SRB/AFV/CNC/SRT/ADM

Adjuntos

Documento	Fecha Publicación
00068/2026 Memorandum	24/08/2026
PLAN COMUNAL DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA DE ANTOFAGASTA	27/08/2026

Distribución:

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL
DIRECCION ADMINISTRACION Y FINANZAS
DIRECCIÓN ASESORIA JURÍDICA
OFICINA INVESTIGACIONES Y SUMARIOS ADMINISTRATIVOS
DIRECCION CONTROL
DIRECCION GABINETE DE ALCALDIA
DIRECCION GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES
OFICINA DE PARTES

Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada, el documento original disponible en:
https://imantofagasta.ceropapel.cl/validar/?key=23747661&hash=5b99d

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

AGOSTO 2026 – AGOSTO 2028

COMUNA DE ANTOFAGASTA

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°: 02033/2026 – 28 agosto 2026

ÍNDICE

1. Introducción. 3
1.1. Objetivo. 4
2. Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres. 4
2.1. Ley N° 21.364 4
2.2. Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres 5
2.3. Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres 5
3. Vínculo con Otros Planes. 6
3.1. Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD 6
3.2. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 6
3.3. Plan Regulador Comunal 6
4. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición). 7
4.1. Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal. 79
4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades 80
5. Acciones Estratégicas 94
5.1. Ficha de Acción Estratégica 94
6. Seguimiento del Plan. 104
7. Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD. 109
8. Actualización del Plan Comunal RRD. 110
9. Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan 110
10. Supervisión del Plan 114
11. Referencias Bibliográficas e Información Complementaria 114

1. Introducción.

La comuna de Antofagasta se emplaza entre los 23°00' y 24°19' de latitud sur y los 69°46' y 70°01' de longitud oeste, extendiéndose sobre una superficie de 30.718,1 km², que abarca desde la línea de costa del océano Pacífico hasta la frontera internacional con la República Argentina, en la cordillera de los Andes (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2025).

La comuna de Antofagasta limita al norte con las comunas de Mejillones, Sierra Gorda y San Pedro de Atacama, al sur con la comuna de Taltal (Región de Antofagasta) y Diego de Almagro (Región de Atacama), al este con la República de Argentina y al oeste con el océano Pacífico.

Esta configuración geográfica posiciona a Antofagasta como capital regional de la Región de Antofagasta, concentrando funciones político-administrativas, infraestructura portuaria estratégica representada por el Puerto de Antofagasta y el terminal especializado Puerto Coloso para el embarque de concentrado de cobre, además de una importante red de servicios públicos y privados que sustenta la operatividad de la macrozona minera del norte del país.

Desde el punto de vista geológico, el territorio se inserta en el Sistema de Fallas de Atacama y en el margen convergente asociado a la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana, configurando un paisaje dominado por la Cordillera de la Costa, que se eleva abruptamente desde el litoral formando un farellón costero de origen tectónico y erosivo marino, condicionando de manera significativa el desarrollo urbano y la distribución espacial de la población.

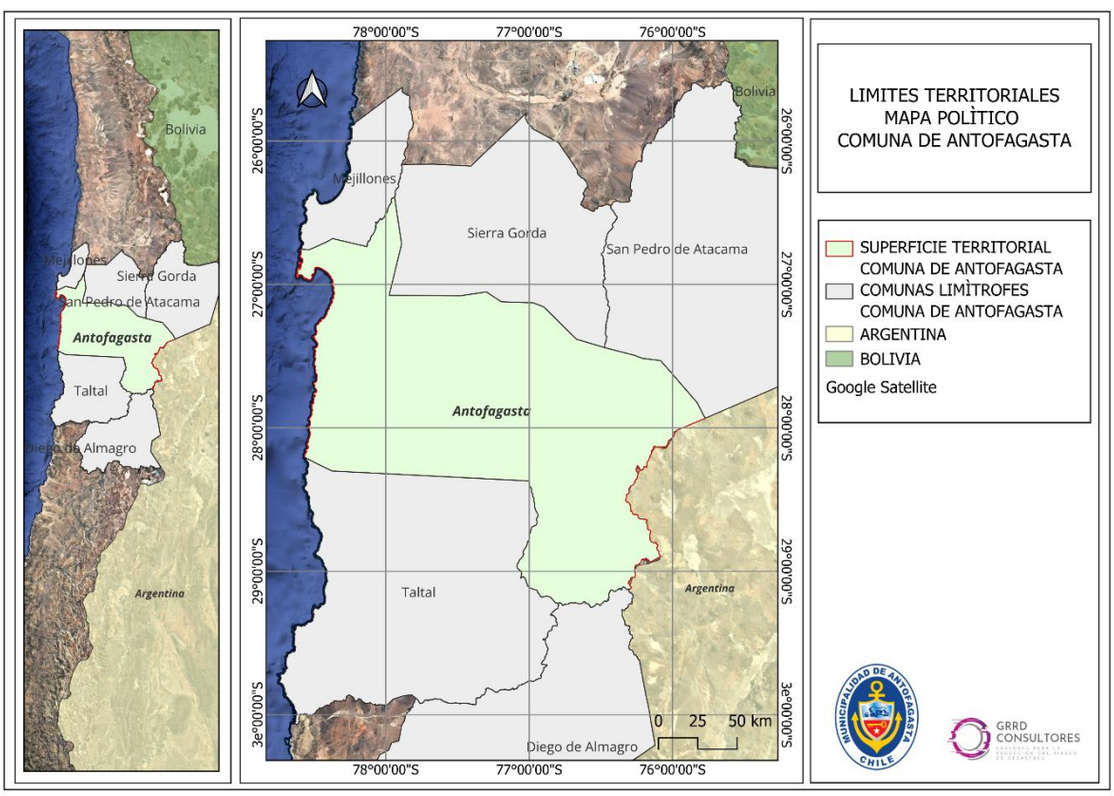


Figura 1: Mapa Político Administrativo de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos de IDE CHILE. www.ide.cl, 2026.

La dualidad territorial de la comuna se manifiesta en una extensa superficie desértica que contrasta con una elevada concentración demográfica en una estrecha franja costera lineal de aproximadamente 40 km de longitud y 2,7 km de ancho, donde habita el 98,6% de la población censada en 2024. De acuerdo con datos oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas, la comuna registra 401.096 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2024), equivalentes al 63,1% de la población regional (635.416 habitantes), configurando una distribución territorial altamente asimétrica, caracterizada por una elevada densidad en el núcleo urbano costero y una muy baja

ocupación en sectores rurales, mineros y del interior desértico, donde residen únicamente 5.681 personas (1,4% del total comunal). La estructura demográfica presenta un índice de masculinidad de 106,2 hombres por cada 100 mujeres, situación asociada principalmente a la predominancia de la actividad minera en la región. Asimismo, destaca una importante población extranjera, que representa el 19,7% de la población regional (124.006 personas), concentrándose mayoritariamente en el área urbana costera, en estrecha relación con la demanda laboral generada por los sectores minero, portuario y de servicios.

Esta configuración territorial, determinada por la estrecha relación entre el océano Pacífico y la Cordillera de la Costa, expone a la comuna a un escenario de multiamenaza, caracterizado por la presencia simultánea de amenazas de origen geológico, hidrometeorológico y antrópico, con una importante recurrencia histórica. Entre ellas, el peligro sísmico constituye la principal amenaza para el territorio, debido principalmente al proceso de subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana, complementado por la actividad del Sistema de Fallas de Atacama, registrándose históricamente terremotos de gran magnitud que han generado severos impactos sobre la infraestructura crítica, los servicios esenciales y la población. A ello se suma la amenaza de tsunami, cuya relevancia estratégica se explica por la elevada concentración de población e infraestructura crítica emplazada en el borde costero, incluyendo instalaciones portuarias, terminales de combustibles, infraestructura sanitaria, equipamientos urbanos y numerosos sectores habitacionales localizados bajo la cota de seguridad.

Por otra parte, aunque las precipitaciones son poco frecuentes en el contexto del clima desértico de la comuna, los eventos de lluvia de alta intensidad registrados históricamente han provocado aluviones y activación de quebradas, evidenciando la susceptibilidad del territorio frente a procesos de remoción en masa y la exposición de asentamientos emplazados sobre abanicos aluviales y cauces naturales (Urrutia & Lanza, 1993). En este contexto, la gestión del riesgo de desastres adquiere una complejidad particular, debido a la necesidad de resguardar simultáneamente una elevada concentración de infraestructura crítica costera donde se localizan los principales servicios públicos, la red hospitalaria de alta complejidad, instalaciones portuarias, sistemas de abastecimiento de agua desalinizada y redes estratégicas para la continuidad operacional de la ciudad, junto con responder a las necesidades de sectores rurales, mineros e industriales, como La Negra y las caletas del sector sur de la comuna. Lo anterior demanda una planificación territorial diferenciada, capaz de integrar las distintas realidades del territorio comunal y fortalecer la resiliencia tanto del principal centro urbano del norte del país como de su extenso territorio desértico, estratégico para el desarrollo de la actividad minera y logística nacional.

1.1. Objetivo.

Planificar y gestionar el conjunto de actividades, iniciativas, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres en la comuna considerando los riesgos presentes en el territorio, definiendo para ello, objetivos estratégicos comunales y acciones estratégicas estructurales y no estructurales, en consonancia, armonía y sistematicidad con el Plan Estratégico Nacional para la RRD, el Plan Regional para la RRD, el Plan de Desarrollo Comunal y el Plan Regulador Comunal.

2. Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

2.1. Ley N° 21.364, 2021, Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y adecúa normas que Indica.

La ley N° 21.364, 2021, establece lineamientos y orientaciones para el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (en adelante SINAPRED), en base a la generación de acciones enfocadas a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en todo el territorio nacional, convirtiéndose

en un marco regulador de carácter normativo. Además, crea el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (en adelante SENAPRED o Servicio), sucesor legal de ONEMI, siendo el organismo encargado de asesorar, coordinar, organizar, planificar, evaluar y supervisar las actividades relacionadas a la GRD en el país.

Respecto de los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres, la ley en su artículo 24°, establece los Planes para la Gestión del Riesgo de Desastres, como instrumentos que abarcan la planificación para la reducción del riesgo de desastres y la respuesta de la emergencia, con el objetivo de materializar lo establecido en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

Estos Planes comprenden:

i. El Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

ii. Los Planes para la Reducción del Riesgo de Desastres, en los niveles regionales, provinciales[1] y comunales durante las Fases de Mitigación y Preparación.

iii. Los Planes de Emergencia y sus anexos, durante la Fase de Respuesta, en todos los niveles.

En particular, los Planes para la Reducción del Riesgo de Desastres deben contemplar las acciones definidas en el Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, así como otras acciones tendientes a disminuir las vulnerabilidades de su territorio.

2.2. Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres

La Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, es el marco rector para Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) en Chile, basado en el Marco de Sendai para la RRD y propone las directrices a través de principios, enfoques, ejes prioritarios y objetivos estratégicos, los que son implementados a través del Plan Estratégico Nacional para la RRD y los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres de los niveles, nacional, sectorial, provincial y comunal.

La Política guiará al presente Plan Comunal para la RRD, para que el diseño de las acciones estratégicas estructurales y no estructurales, se encuentren alineadas con los ejes prioritarios, otorgando a su vez, consonancia y armonía con los objetivos estratégicos definidos y/o adaptados por el nivel comunal.

2.3. Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres

A partir de lo establecido en el marco nacional para la RRD, en particular de las modificaciones a la ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, estos órganos podrán desarrollar, funciones relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, para todas las fases del ciclo de gestión del riesgo.

[1] El Decreto N°86/2023: "Reglamento que regula los organismos técnicos para el monitoreo de amenazas; organismos técnicos para el monitoreo sectorial; los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres; y los procedimientos de elaboración de los mapas de amenaza y los mapas de riesgo" del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, establece en su artículo N°18 que "El Plan Provincial para la RRD corresponderá al conjunto de objetivos y acciones tendientes a la reducción del riesgo de desastres, que incidan en dicho nivel político administrativo, declaradas en el respectivo Plan Regional para la RRD, entendiéndose aprobado por la sola existencia del Plan Regional para la RRD al cual se vincula territorialmente".

Adicionalmente a lo anteriormente expuesto y como parte del marco comunal para la RRD, se debe considerar el vínculo existente con otros instrumentos definidos en la ley N°18.695, como el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) y sus programas y el Plan Regulador Comunal, encontrando en estos instrumentos, un complemento para que las acciones estratégicas definidas en el Plan Comunal para la RRD, se encuentren en consonancia y armonía respecto de la visión de desarrollo y ordenamiento territorial de la comuna.

- DECRETO N° 539 /2019.- Apruébese el "PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA COMUNA DE ANTOFAGASTA".
- REGLAMENTO N° 01 /2024 MODIFICACIÓN REGLAMENTO DE ESTRUCTURA, FUNCIONES Y COORDINACIÓN DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA CREA DIRECCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.

3. Vínculo con Otros Planes

3.1. Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD

El Plan Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres, se constituye como un instrumento para la planificación comunal en RRD el cual se relaciona, entre otros, con el Plan Regional para la RRD y a través de este, con el Plan Estratégico Nacional para la RRD (PENRRD), 2020-2030. En este contexto, el presente plan, contiene las acciones estratégicas estructurales y no estructurales para disminuir las vulnerabilidades del territorio, en relación con sus principales riesgos existentes.

Las acciones estratégicas que determina el presente plan se basan en los siguientes ejes prioritarios establecidos en el PENRRD:

Eje 1: Comprender el Riesgo de Desastres.
Eje 2: Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres.
Eje 3: Planificar e Invertir en la Reducción del Riesgo de Desastres para la Resiliencia.
Eje 4: Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz.
Eje 5: Fomentar una Recuperación Sostenible.

La vinculación con estos planes será indicada en el subcapítulo 5.1, mediante la respectiva ficha de acciones estratégicas.

3.2. Plan de Desarrollo Comunal

El presente plan se encuentra formulado en armonía e integración con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), entendiendo que las acciones estratégicas aquí definidas, constituyen un aporte al desarrollo sostenible de la comuna mediante la reducción del riesgo de desastres.

El Plan Comunal para la RRD visualiza para cada una de las acciones estratégicas desarrolladas en el subcapítulo 5.1 (punto N°14 de la ficha de acción estratégica), si existe o no un vínculo con el PLADECO, de manera de establecer en primera instancia, una fuente para su financiamiento a través de dicho instrumento.

3.3. Plan Regulador Comunal

El Plan Regulador Comunal (PRC) es un instrumento de Ordenamiento Territorial constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento. El Plan Comunal para la RRD puede tomar como insumo el Plan Regulador Comunal para la elaboración del capítulo 4: descripción del riesgo comunal.

4. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición)

El territorio de Antofagasta se configura como un sistema de multiamenaza donde convergen procesos naturales extremos y presiones antrópicas intensivas, generando un perfil de riesgo caracterizado por la superposición espacial de amenazas y la concentración de exposición en la franja costera. Con una superficie de 30.718 km², pero con su núcleo urbano concentrado en una angosta franja litoral, la comuna alberga a 401.096 habitantes en una distribución desigual entre la planicie costera y los crecientes asentamientos en laderas de la Cordillera de la Costa, configurando un escenario demográfico de alta densidad que acentúa los desafíos para la gestión del riesgo (Instituto Nacional de Estadísticas, 2024). Las amenazas de origen natural derivan de la dinámica geodinámica activa (subducción de la placa Nazca, fallamiento cortical y sismicidad de alta magnitud), de los procesos hidrometeorológicos extremos asociados al fenómeno de El Niño-Oscilación Sur que desencadenan precipitaciones concentradas y aluviones en quebradas costeras como La Chimba, de la inestabilidad de laderas en sectores precordilleranos, y de la permanente amenaza de tsunami sobre una ciudad emplazada sobre abanicos aluviales y constreñida entre el Océano Pacífico y abruptos farellones (SENAPRED, 2023).

Paralelamente, las amenazas de origen antrópico se manifiestan en la dependencia estructural del abastecimiento hídrico mediante agua desalinizada (proceso energéticamente intensivo que concentra la vulnerabilidad en la continuidad del suministro eléctrico y la operatividad de plantas de tratamiento ubicadas en zonas de inundación por tsunami), en la densificación urbana desordenada sobre sedimentos aluviales y zonas de peligro de tsunami, y en la expansión de asentamientos precarios hacia laderas de la Cordillera de la Costa y quebradas como La Chimba, áreas de alta peligrosidad sísmica y de remoción en masa ocupadas bajo marcos regulatorios desactualizados. Esta condición se potencia por el rol de Antofagasta como nodo logístico de la principal región minera del país, que introduce riesgos tecnológicos de gran escala: mineroductos que transportan concentrado de cobre a través de la trama periurbana, circulación de carga peligrosa por vías férreas y rodadas, concentración de terminales portuarios y plantas de procesamiento en la interfaz costera que generan amenazas latentes sobre el tejido urbano denso.

Esta trama compleja donde se entrelazan amenazas naturales crónicas y agudas con vulnerabilidades sociales estructurales y riesgos tecnológicos industriales de alto impacto exige un enfoque de gestión integral que trascienda la segmentación sectorial. La reducción del riesgo en Antofagasta depende tanto de la comprensión de los procesos geofísicos como de la transformación de los patrones de ocupación territorial y desarrollo económico que han configurado un modelo urbano de alta exposición, donde la protección de la vida humana, la resiliencia de la infraestructura crítica y la garantía de la continuidad operativa de la actividad minera regional son objetivos interdependientes que requieren planificación territorial anticipatoria basada en evidencia científica actualizada y gobernanza capaz de armonizar el desarrollo urbano con la incontrovertible lógica del territorio desértico y minero.

A. AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL

- ***REMOCIÓN EN MASA (Aluvión)***

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta presenta una amenaza geológica significativa asociada a aluviones, correspondientes a remociones en masa por flujo de agua, sedimentos y rocas que descienden por quebradas y cauces naturales. Estos fenómenos se ven favorecidos por las características geomorfológicas del territorio, marcadas por escarpes, quebradas y laderas de fuerte pendiente, así como por la ocupación de cauces y zonas de acumulación aluvial. La ocurrencia de precipitaciones intensas, excepcionales para el clima desértico de la comuna, puede activar estos sistemas,

generando flujos con alta capacidad destructiva que afectan a la población, viviendas, infraestructura vial y servicios esenciales (SERNAGEOMIN, 2024).

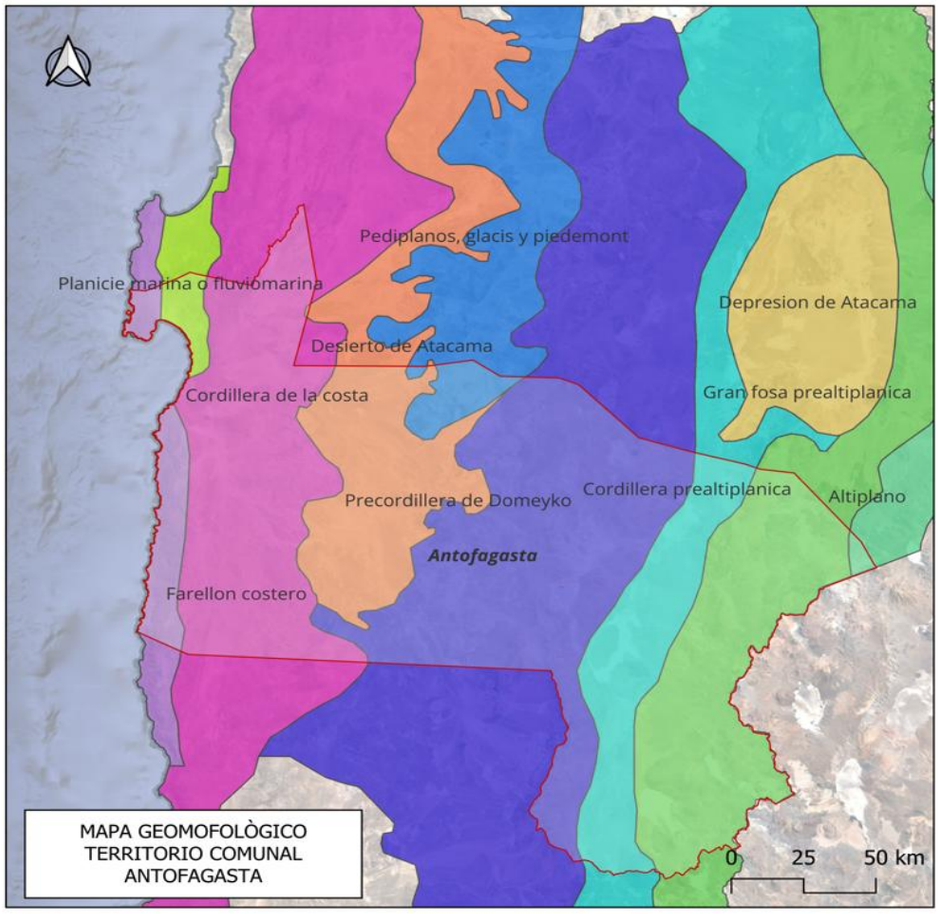


Figura 2: Mapa Geomorfológico de la comuna de Antofagasta. Elaboración propi en base a capa IDE CIGIDEN https://ide-cigiden.hub.arcgis.com/datasets/f18aa2001ae04a51998abb952f337370/explore?location=-37.034167%2C-71.111242%2C3, 2026.

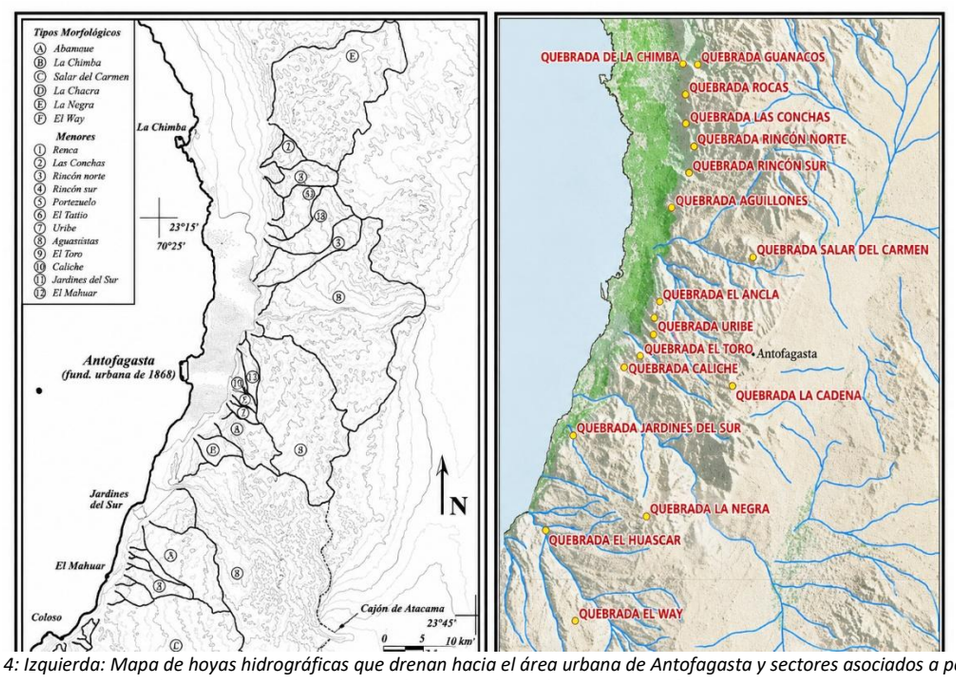


Figura 3 y 4: Izquierda: Mapa de hoyas hidrográficas que drenan hacia el área urbana de Antofagasta y sectores asociados a potenciales flujos aluvionales, obtenido de Vargas et al. (2000). Derecha: mapa de quebradas de Antofagasta, de elaboración propia en base a la misma fuente, 2026.

Como se presenta en la siguiente cartografía, el territorio registra diecinueve áreas de afectación por remoción en masa asociadas a flujos aluvionales, distribuidas a lo largo del sistema de quebradas que desciende desde la precordillera hacia el borde costero. La configuración urbana ha desarrollado asentamientos irregulares en los cauces naturales de la Quebrada de la Chimba, Quebrada Rocas, Quebrada Las Conchas, Quebrada Bonilla Norte, Quebrada Bonilla Sur, Quebrada Farellones, Quebrada Salar del Carmen, Quebrada El Ancla, Quebrada Uribe, Quebrada El Toro, Quebrada Caliche, Quebrada La Cadena, Quebrada Jardines del Sur, Quebrada La Negra, Quebrada El Huascar y Quebrada El Way, ocupando zonas de acumulación aluvial que históricamente funcionaban como áreas de disipación de energía y sedimentos. Esta expansión desordenada ha alterado la geomorfología de las quebradas, reduciendo la sección de flujo y elevando la susceptibilidad ante eventos de precipitación concentrada.

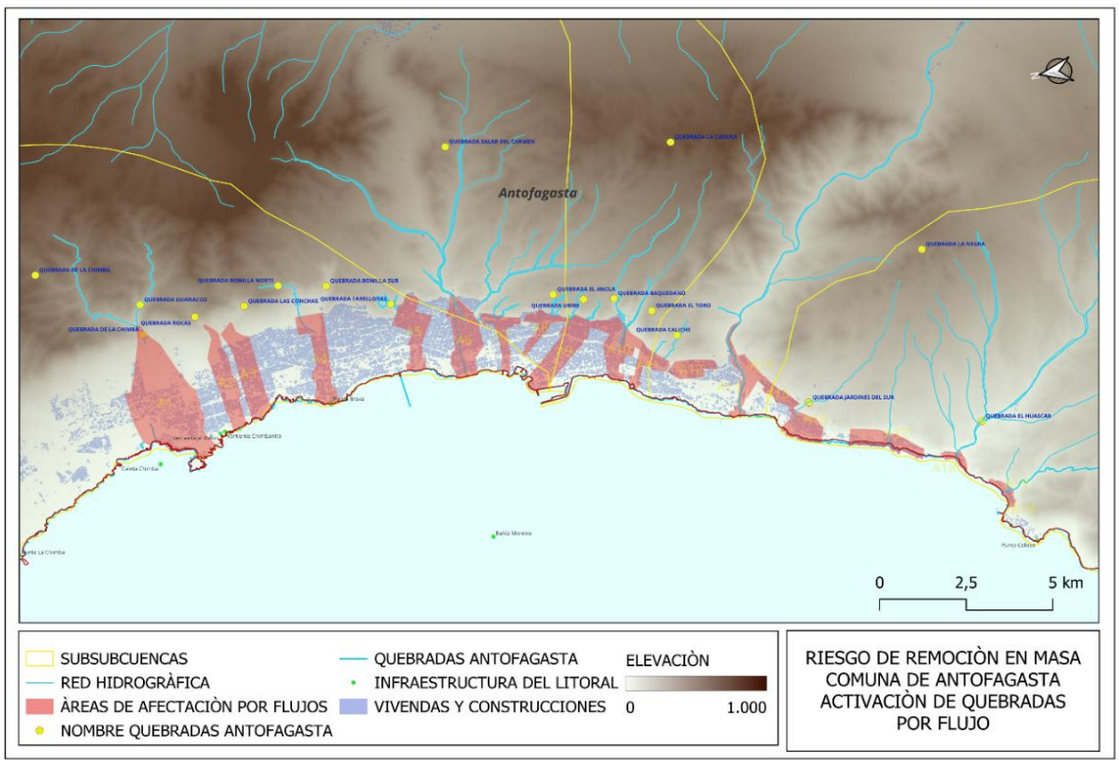


Figura 5: Mapa de remoción de Masa comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde https://geoportal.cl/catalog, SERNAGEOMIN https://portalgeomin.sernageomin.cl/ , 2026.

La comuna de Antofagasta cuenta con infraestructura de control aluvional emplazada en diversas quebradas, compuesta principalmente por piscinas decantadoras, estructuras de retención de sedimentos y otras obras de mitigación hidráulica destinadas a disminuir la energía de los flujos, controlar el transporte de sedimentos y reducir el riesgo asociado a eventos de aluvión. Sin embargo, la presencia de estas obras no garantiza por sí sola una condición de seguridad territorial, especialmente cuando se desarrollan ocupaciones o usos incompatibles con la función para la cual fueron diseñadas.

En distintos sectores de la comuna se observa la ocupación de áreas próximas a quebradas y obras de control aluvional, así como la disposición de residuos, escombros y otros materiales antrópicos en cauces, áreas de disipación hidráulica y zonas de retención de sedimentos. Estas condiciones pueden modificar el comportamiento hidráulico esperado de los sistemas de control, favoreciendo obstrucciones parciales, pérdida de capacidad de conducción y retención, cambios en la trayectoria de los flujos y disminución de la eficacia de las obras durante eventos hidrometeorológicos extremos.

La gestión de esta infraestructura involucra competencias compartidas entre distintos organismos públicos. El Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Obras Hidráulicas, es responsable de la planificación, construcción y conservación de las obras hidráulicas de control aluvional; los municipios cumplen funciones relacionadas con el ordenamiento territorial, la fiscalización de ocupaciones y la administración del espacio comunal; mientras que SENAPRED coordina las acciones del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres en materia de gestión del riesgo, sin ejercer funciones directas de operación o mantenimiento de dichas obras.

En este contexto, la amenaza por aluviones en la comuna no depende únicamente de la ocurrencia de precipitaciones intensas, sino también de las condiciones del territorio y del funcionamiento de la infraestructura de mitigación existente. La ocupación de quebradas, la disposición inadecuada de residuos y las intervenciones antrópicas sobre los cauces pueden incrementar la exposición de la población y la infraestructura, reduciendo la efectividad esperada de las medidas estructurales implementadas para el control de los flujos aluvionales.

Figura 6: Imagen satelital Quebrada Salar del Carmen, Antofagasta, Google Earth, 2020.

Figura 7: Imagen aérea vía dron Quebrada Salar del Carmen, Antofagasta, 2026.

La superposición de usos críticos dentro de los polígonos de riesgo eleva la vulnerabilidad sistémica del territorio. Establecimientos educacionales, centros de salud, instalaciones de telecomunicaciones y cuerpos de emergencia se localizan en sectores susceptibles a la llegada de flujos desde las quebradas Guanacos, Bonilla, Farellones, Salar del Carmen, El Ancla, Uribe, El Toro, Caliche, La Cadena, Jardines del Sur, La Negra, El Huascar y El Way, configurando escenarios donde la activación de una quebrada puede desencadenar afectación en cascada sobre servicios esenciales. La progresiva ocupación de las planicies aluviales con construcciones precarias, sumada a la alteración del drenaje natural por rellenos y canalizaciones informales, ha incrementado la

velocidad de conexión entre cuencas de aporte y zonas pobladas, reduciendo los tiempos de respuesta ante eventos y complicando la evacuación de población expuesta (Vargas et al., 2000).

Evento histórico significativo:
El aluvión de Antofagasta de 1991 se desencadenó en la madrugada del 18 de junio, producto de una lluvia torrencial inusual para el desierto de Atacama. La cronología del evento comenzó alrededor de las 17:00 horas del día anterior con ráfagas de viento que obligaron a cerrar el puerto, seguido de neblina y llovizna. A las 19:00 horas la lluvia se hizo presente, intensificándose progresivamente hasta que, a la 1:00 de la madrugada, se habían registrado 0,5 mm de agua caída. El momento crítico ocurrió aproximadamente a las 1:30 AM, cuando la lluvia se volvió torrencial y se mantuvo así por cerca de tres horas, hasta las 4:00 AM, período en que se acumularon 42 mm de agua caída en Antofagasta y 52 mm en Taltal (Hauser,1997).

Dadas las características del suelo desértico con casi nula absorción, este volumen de precipitación generó un fenómeno de captación masiva hacia las distintas quebradas, creando verdaderos ríos de barro con alturas que en algunos lugares superaron los 2 metros. La fuerza del aluvión arrasó con rocas, arbustos y todo lo que encontró a su paso: personas, vehículos y viviendas. Las quebradas que se activaron, identificadas de norte a sur, fueron: La Chimba, Valdivieso, Prat B, Salar del Carmen, La Cadena, El Ancla, Circunvalación Alto, Baquedano, Uribe, El Toro, Caliche-Playa Blanca, Carrizo-La Negra, Coviefi, Jardines del Sur, Huáscar, Roca Roja y Coloso, lo que demuestra la magnitud generalizada del desastre (Vargas et al., 2000)

El balance final del aluvión fue trágico: 91 víctimas fatales y 19 personas desaparecidas, junto a miles de damnificados y pérdidas materiales calculadas en USD$ 70.000.000. Un fenómeno particular fue que la ciudad quedó fragmentada, de modo que sectores afectados solo por agua lluvia desconocían la tragedia que vivían las zonas en el curso de las quebradas. (Informe CIREN 1992).

Capacidad de respuesta:
Infraestructura de Control Aluvional en Antofagasta (1991-2026):

- Infraestructura Ejecutada (Construida desde 1991)

Tras el aluvión de 1991, se inició en la ciudad de Antofagasta un proceso progresivo de implementación de infraestructura de mitigación aluvional, principalmente mediante la construcción de piscinas decantadoras (pozas de retención), muros de estabilización y obras de encauzamiento hidráulico en diversas quebradas urbanas. Estas intervenciones tienen por objetivo disminuir la energía de los flujos, retener material sólido transportado por escorrentía y reducir el impacto potencial sobre zonas urbanizadas expuestas.

Las obras han sido ejecutadas en distintos períodos, respondiendo a prioridades territoriales, disponibilidad presupuestaria y actualización progresiva de estudios hidráulicos y de riesgo aluvional. Su financiamiento ha provenido principalmente del Ministerio de Obras Públicas (MOP), a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), complementándose en determinados casos con aportes del Gobierno Regional de Antofagasta, fondos de cooperación internacional y programas de adaptación climática. (Información respaldada por informes de MOP–DOH y Gobierno Regional)

En proyectos recientes, particularmente asociados al fortalecimiento del sistema de control aluvional de Quebrada Bonilla, se ha incorporado financiamiento complementario proveniente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), mediante el programa AdaptaClima, junto con apoyo del CAF – Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe y fondos internacionales de adaptación al cambio climático, siendo posteriormente continuadas sus etapas de ejecución mediante inversión sectorial del MOP–DOH.

Según antecedentes públicos disponibles, la comuna cuenta actualmente con once sistemas de control aluvional distribuidos en distintas quebradas urbanas, ejecutados bajo distintos estándares temporales, niveles de intervención y esquemas de financiamiento público. Entre las quebradas intervenidas se encuentran La Cadena, Bonilla, Salar del Carmen, Baquedano, El Ancla, Farellones, Uribe, Riquelme, El Toro, Caliche y Jardines del Sur. (Información obtenida de Estudios académicos UCN, CIREN, MOP-DOH).

Quebrada / Sistema	Obras Ejecutadas (Detalle)	Fuente / Año de referencia
Quebrada La Cadena	54 pozas decantadoras en un afluente principal y tres aportantes. Capacidad de retención superior a 223.000 m³. Es la de mayor capacidad. En junio de 2025 se iniciaron trabajos de conservación y retiro de 1.900 m³ de escombros para mantener su operatividad.	Documento de planificación regional, MOP
Quebrada Salar del Carmen	4,5 km intervenidos con obras de control.	Documento de planificación regional
Quebrada La Cadena (mención adicional)	5 km intervenidos en total.	Documento de planificación regional
Quebrada Baquedano	0,8 km intervenidos con obras de control.	Documento de planificación regional
Quebrada El Ancla	0,8 km intervenidos con obras de control.	Documento de planificación regional
Quebrada Bonilla	Primera etapa finalizada en mayo de 2025 con inversión de $2.907 millones. Incluye obras de retención de material sólido, muros de encauzamiento, estabilizadores de pendientes y canales de hormigón. Fue diseñada con proyecciones de cambio climático.	MOP, PNUD
Quebradas Farellones, Uribe, Riquelme, El Toro, Caliche y Jardines del Sur	Se confirma la existencia de sistemas de control aluvional en estas seis quebradas, aunque los informes consultados no especifican el detalle de las obras.	MOP
Quebrada Bonilla (Etapas 2 y 3)	Obras en el brazo sur de la quebrada y en la confluencia de los afluentes norte y sur. Inversión total superior a $14.000 millones.	Segunda etapa en licitación (2025); tercera etapa a licitar en 2026. MOP.
Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias (Actualización)	Actualización del plan original de 2004 (PM26) para incorporar crecimiento urbano y proyecciones de cambio climático a los años 2035 y 2065. Incluye estudio de 205 que propone 30 km de colectores en 17 áreas de riesgo.	Desarrollo por MOP.
Quebrada La Cadena	Extracción de excedentes y escombros de pozas decantadoras para asegurar capacidad de retención.	Contrato de conservación global MOP 2024–2025, con inversión superior a $617 millones.

Tabla 1: Elaboración propia sobre la base de antecedentes contenidos en el Programa AdaptaClima Ciudades Costeras – Antofagasta (PNUD–CAF–Fondo de Adaptación, 2020–2025), información técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas (DOH–MOP), actualización del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Antofagasta, documentación pública de planificación hidráulica regional y antecedentes institucionales relativos a conservación y construcción de obras de control aluvional vigentes al año 2025.

- *Proyectos en Desarrollo y Obras Proyectadas*

La planificación actual, enmarcada dentro de la iniciativa "AdaptaClima" (ejecutada por el PNUD y el MOP a partir de 2024), busca no solo construir nuevas obras sino también actualizar los instrumentos de planificación para adaptarlos a los efectos del cambio climático. Las principales proyecciones son:

Quebrada Bonilla (Etapas 2 y 3): Es el proyecto emblemático en ejecución. La segunda etapa ya está en licitación para iniciar obras durante 2025, y la tercera y final será licitada en 2026. Estas fases contemplan obras en el brazo sur de la quebrada y en la confluencia de los afluentes norte y sur. La inversión total para este proyecto supera los $14.000 millones.

Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias (Actualización): Se está actualizando el plan original de 2004 (PM-26) para incorporar el crecimiento urbano y las proyecciones de cambio climático a los años 2035 y 2065. Este plan es fundamental para definir una red primaria de colectores de aguas lluvias, una necesidad identificada desde hace años para complementar las obras de control aluvial en las quebradas. Un estudio de 2003 ya proponía la construcción de 30 km de colectores en 17 áreas de riesgo.

- *Complemento: Obras de Conservación y Mantenimiento*

Un aspecto crucial para la efectividad de la infraestructura existente es su mantención. En junio de 2025, el MOP inició un contrato de conservación global para el período 2024-2025, con una inversión de más de $617 millones. Estos trabajos se centran en la extracción de excedentes y escombros de las pozas decantadoras para asegurar su capacidad de retención. Las quebradas incluidas en este plan de conservación son La Cadena (en Antofagasta), Taltal y Tocopilla.

Síntesis de iniciativas de reducción del riesgo aluvional, adaptación climática y fortalecimiento de capacidades implementadas o impulsadas en Antofagasta (2020–2025)

Tipo de Medida	Acción Implementada / Proyectada	Responsable(s) Institucional(es)	Descripción / Alcance	Estado	Fuente Técnica
Monitoreo y Alerta Temprana	Estaciones meteorológicas para monitoreo hidrometeorológico	Programa AdaptaClima, PNUD, articulación regional	Implementación de estaciones meteorológicas destinadas al monitoreo de variables hidrometeorológicas para fortalecer la capacidad de detección temprana de eventos extremos.	Implementado (2020–2025) / Operatividad sujeta a continuidad institucional	Programa AdaptaClima Ciudades Costeras
Monitoreo y Alerta Temprana	Sistema de detección de tormentas para el norte de Chile	Programa AdaptaClima, instituciones técnicas regionales	Fortalecimiento de capacidades de monitoreo atmosférico para la identificación temprana de eventos hidrometeorológicos extremos en el norte de Chile.	Implementado (2020–2025)	Programa AdaptaClima Ciudades Costeras
Monitoreo y Alerta Temprana	Sistema de Alerta Temprana por Remoción en Masa	SENAPRED, Programa AdaptaClima, actores territoriales locales	Implementación de medidas de preparación ante amenazas aluvionales en Antofagasta, Taltal, Tocopilla y Mejillones, incluyendo actualización de planes de evacuación, simulación y simulacro, instalación de sirenas acústicas y señalética informativa y direccional.	Implementado parcialmente (2020–2025) / Operativo sujeto a mantención institucional	Programa AdaptaClima y SENAPRED
Fortalecimiento de Capacidades	Diplomados y cursos en adaptación climática y reducción del riesgo	Programa AdaptaClima, instituciones académicas colaboradoras	Desarrollo de diplomados y cursos orientados al fortalecimiento de capacidades institucionales en adaptación al cambio climático, gestión del riesgo y soluciones basadas en la naturaleza, dirigidos principalmente a funcionarios públicos.	Ejecutado (2020–2025)	Programa AdaptaClima
Fortalecimiento Comunitario	Estrategia "Mesa de Mujeres" y fortalecimiento comunitario con enfoque de género	Programa AdaptaClima	Estrategia de fortalecimiento comunitario orientada al liderazgo y resiliencia frente a desastres climáticos, reportándose participación aproximada de 80 mujeres en procesos formativos impulsados por el programa. Los antecedentes revisados no especifican el perfil detallado de participantes.	Ejecutado (2020–2025)	Programa AdaptaClima
Educación y Conciencia Pública	Materiales educativos para adaptación y resiliencia	Programa AdaptaClima	Desarrollo de materiales educativos orientados a sensibilización comunitaria y educación preventiva, incluyendo recursos pedagógicos para escolares, narrativos y de comunicación territorial del riesgo.	Implementado (2020–2025)	Programa AdaptaClima
Educación y Conciencia Pública	Plataforma "Narradores y Narradoras"	Programa AdaptaClima	Plataforma orientada al rescate de memoria territorial, resiliencia climática y fortalecimiento de capacidades comunitarias mediante narrativas locales y enfoque cultural.	Implementado (2020–2025)	Programa AdaptaClima
Planificación y Gestión del Riesgo	Actualización del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Antofagasta	Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Programa AdaptaClima	Actualización del instrumento de planificación territorial de aguas lluvias, incorporando cambio climático, crecimiento urbano y proyecciones de caudales extremos bajo escenarios climáticos futuros.	Estudio desarrollado (2020–2025)	DOH–MOP / Programa AdaptaClima
Planificación y Gestión del Riesgo	Guía metodológica para incorporación de	Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas	Elaboración metodológica para incorporar escenarios de cambio climático en el diseño de	Documento elaborado (2020–2025)	DOH–MOP / Programa AdaptaClima

	cambio climático en obras hidráulicas	(DOH), Programa AdaptaClima	infraestructura hidráulica, constituyéndose como referencia técnica nacional.		
Coordinación Institucional	Trabajo colaborativo interinstitucional para reducción del riesgo	MMA, MOP, PNUD, CAF, SENAPRED, Dirección Meteorológica de Chile, actores regionales	Coordinación institucional orientada a fortalecer la adaptación climática y la reducción del riesgo de desastres mediante acciones integradas de monitoreo, planificación, educación y preparación comunitaria.	Ejecutado (2020–2025)	Programa AdaptaClima
Cultura de Adaptación	Estrategia de educación y comunicación para resiliencia territorial	Programa AdaptaClima	Desarrollo de estrategias de educación y comunicación del riesgo orientadas a fortalecer capacidades adaptativas comunitarias y resiliencia frente a amenazas climáticas.	Implementado (2020–2025)	Programa AdaptaClima

Tabla 2: Elaboración propia sobre la base de antecedentes contenidos en el Programa AdaptaClima Ciudades Costeras (PNUD–CAF–Fondo de Adaptación, período 2020–2025), antecedentes del Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), SENAPRED y documentación pública institucional disponible al año 2025, 2026.

Exposición territorial:

El análisis territorial desarrollado para el presente instrumento se orientó a la identificación de las áreas potencialmente expuestas a aluviones, mediante la delimitación de polígonos de afectación asociados al sistema de quebradas que desciende desde la precordillera hacia el borde costero. La metodología empleada permitió reconocer espacialmente los sectores urbanos susceptibles de afectación directa e indirecta, priorizando la identificación de áreas expuestas por sobre la cuantificación detallada de población, viviendas o infraestructura.

La superposición de estos polígonos con la cartografía urbana y los usos del suelo permitió identificar la presencia de infraestructura estratégica, equipamientos urbanos, servicios esenciales, infraestructura vial y sectores residenciales emplazados en áreas potencialmente afectables. Entre los principales elementos expuestos se reconocen establecimientos educacionales, infraestructura sanitaria, servicios de telecomunicaciones, instalaciones destinadas a la respuesta ante emergencias y barrios ubicados aguas abajo de quebradas con antecedentes históricos de activación o susceptibilidad geomorfológica.

Cabe señalar que el presente estudio no consideró un levantamiento censal detallado, un catastro predial específico ni una modelación cuantitativa de la exposición de población e infraestructura. En consecuencia, los resultados deben interpretarse como una caracterización territorial cualitativa de la exposición, constituyendo una base para el desarrollo de estudios de mayor detalle, tales como microzonificaciones, catastros de infraestructura expuesta y modelaciones específicas de riesgo.

Desde la perspectiva de la gestión del riesgo de desastres, la ocupación progresiva de áreas próximas a quebradas, especialmente mediante asentamientos irregulares o usos incompatibles con la función hidráulica de los cauces, incrementa la exposición territorial frente a eventos aluvionales. Del mismo modo, la acumulación de residuos, escombros y otros materiales al interior de quebradas puede alterar la capacidad de conducción de los flujos, favoreciendo obstrucciones, cambios en la trayectoria del escurrimiento y un mayor potencial de afectación sobre la infraestructura y la población durante eventos extremos.

En este contexto, el análisis permite identificar sectores prioritarios para la gestión del riesgo y orientar futuras evaluaciones de vulnerabilidad, continuidad operativa y planificación territorial, particularmente en áreas emplazadas aguas abajo de quebradas activas o con susceptibilidad a remoción en masa por flujo.

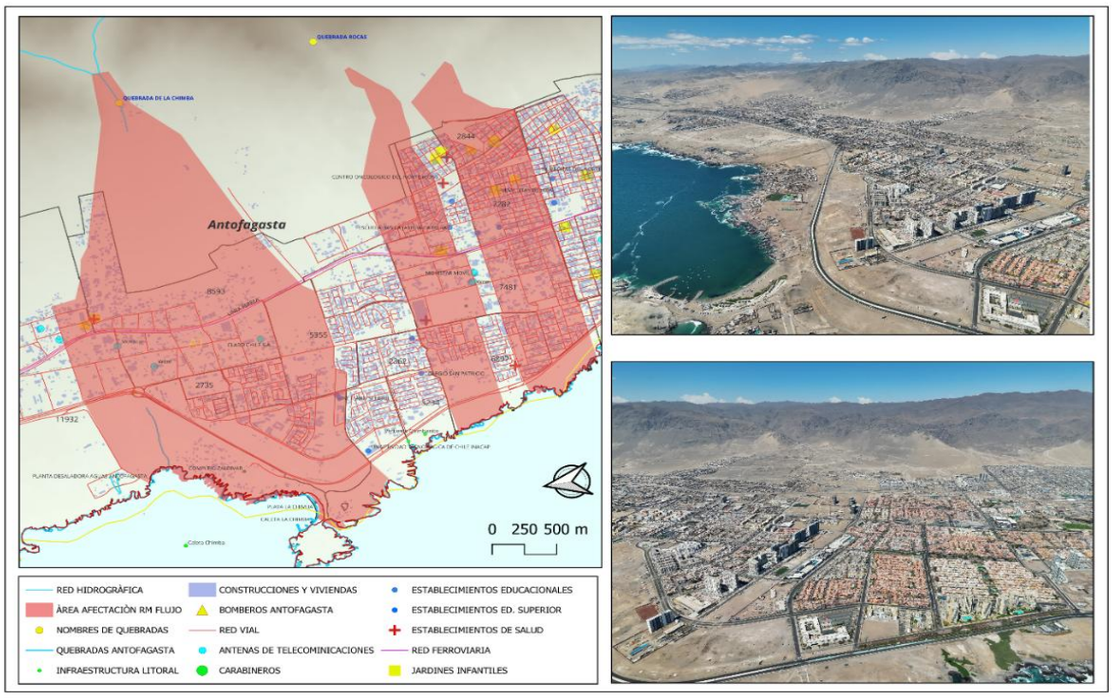


Figura 8: Zonificación de áreas expuestas a remoción en masa por flujo (aluvión) asociada a la actividad de quebradas. Elaboración propia con base en capas del Visor Chile Preparado e imágenes aéreas obtenidas mediante dron. I. Municipalidad de Antofagasta, 2026.

Figura 9: Zonificación de áreas expuestas a remoción en masa por flujo (aluvión) asociada a la actividad de quebradas. Capas del Visor Chile Preparado e imágenes aéreas obtenidas mediante dron. I. Municipalidad de Antofagasta, 2026.

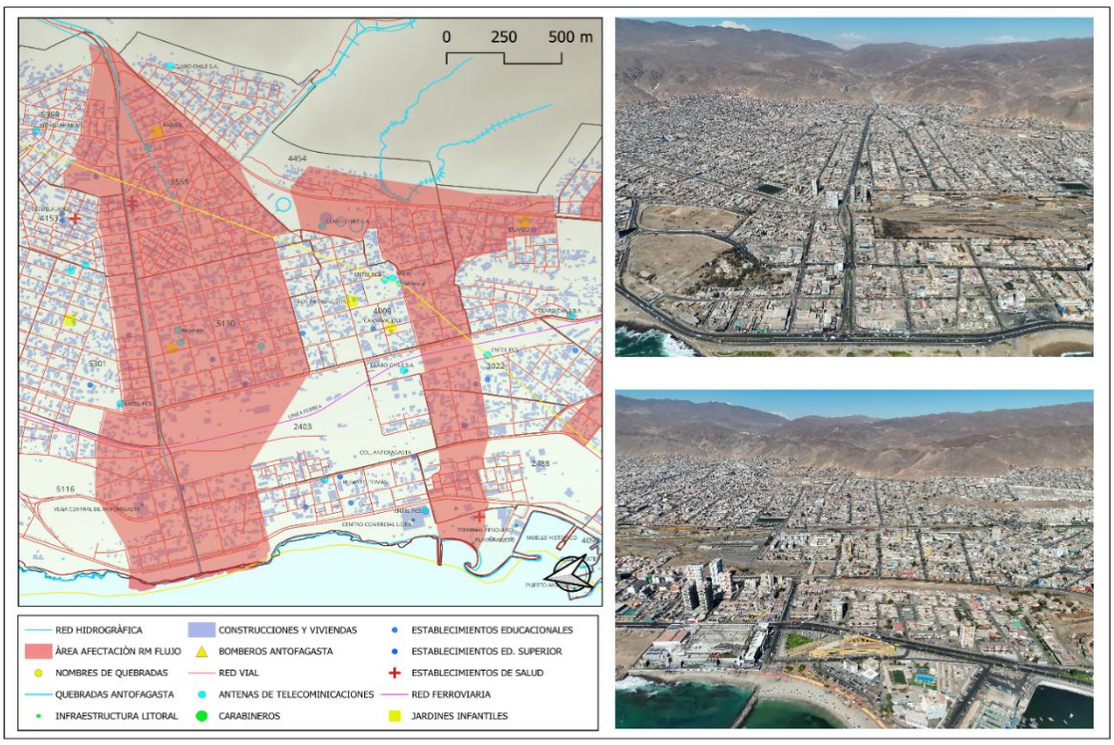


Figura 10: Zonificación ante eventos de remoción en masa por flujo de aluvión asociados a la actividad de quebradas. Capas del Visor Chile Preparado e imágenes aéreas obtenidas mediante dron. I. Municipalidad de Antofagasta, 2026.

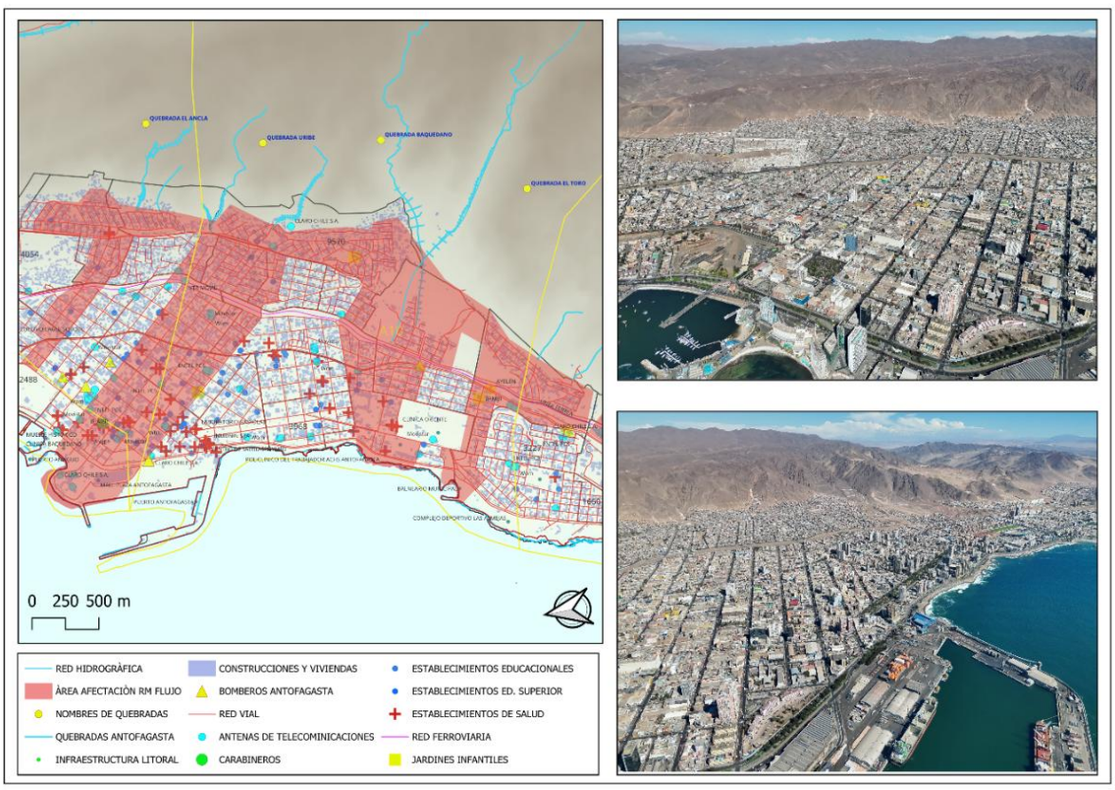


Figura 11: Zonificación de áreas susceptibles a remoción en masa por flujo (aluvión) asociada a la actividad de quebradas. Capas del Visor Chile Preparado e imágenes aéreas obtenidas mediante dron. I. Municipalidad de Antofagasta, 2026.

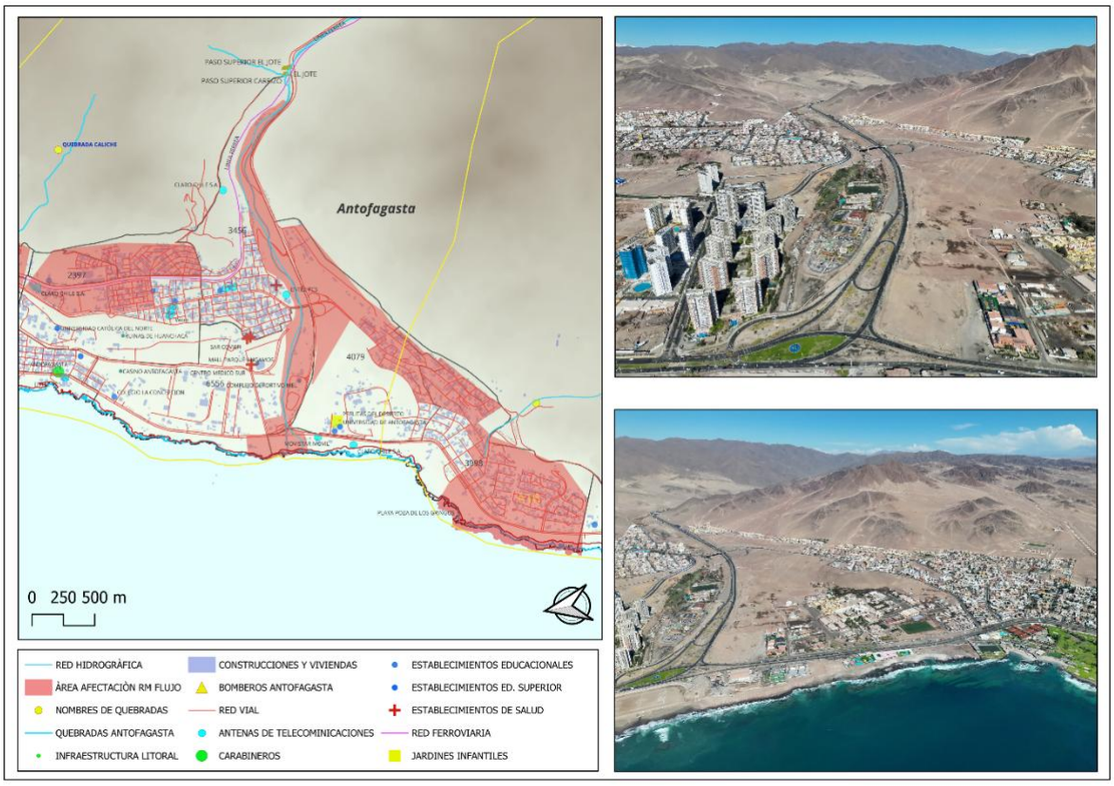


Figura 12: Zonificación de áreas expuestas a remoción en masa por flujo (aluvión) asociada a la actividad de quebradas. Capas del Visor Chile Preparado e imágenes aéreas vía dron. I. Municipalidad de Antofagasta, 2026.

Figura 13: Zonificación de áreas susceptibles a remoción en masa por flujo (aluvión) asociada a la actividad de quebradas. Capas del Visor Chile Preparado e imágenes aéreas vía dron. I. Municipalidad de Antofagasta, 2026.

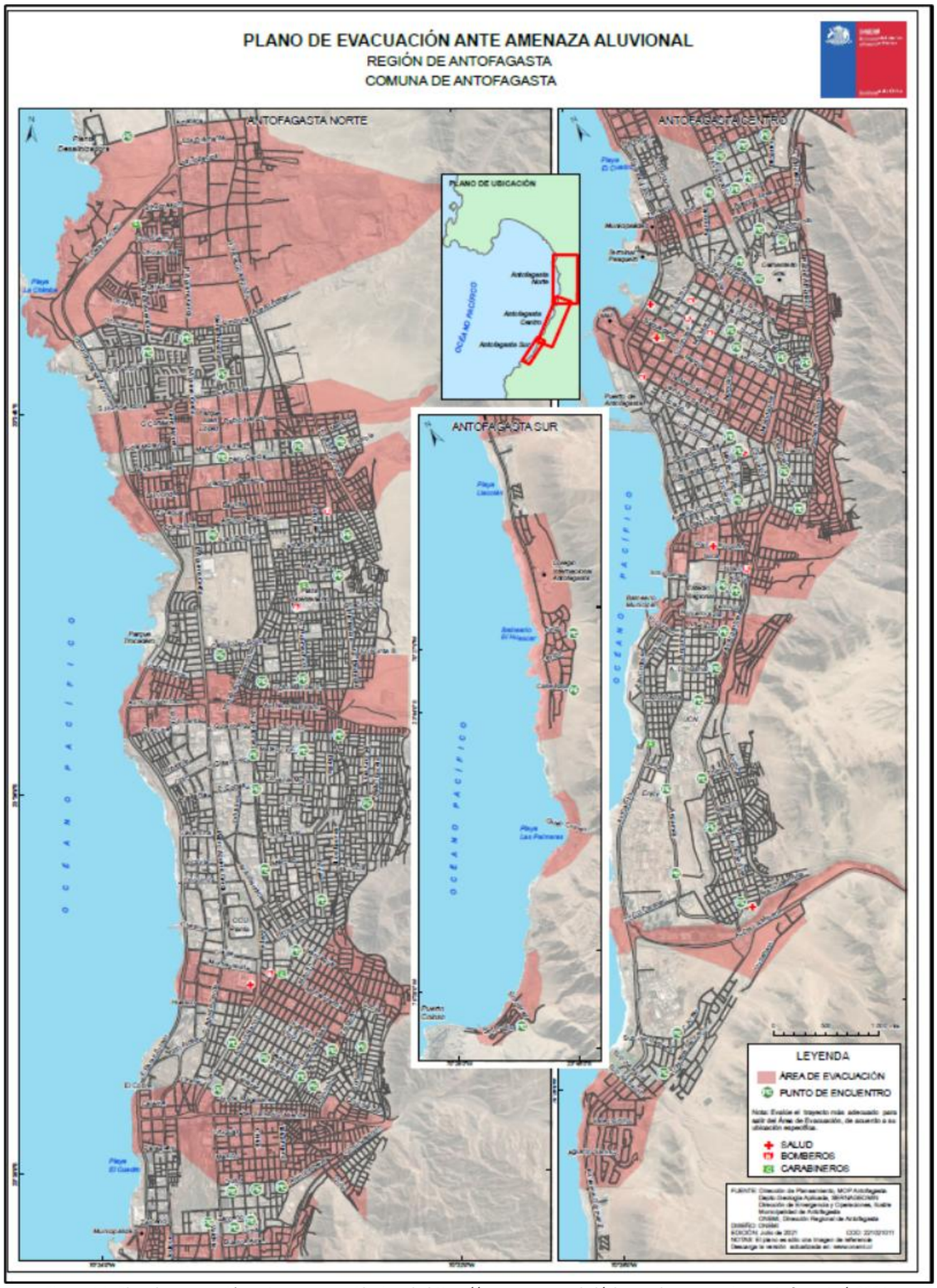


Figura 14: Plan de evacuación ante amenaza Aluvional. https://www.senapred.cl/planos-de-evacuacion-antofagasta/, 2021.

Vulnerabilidades:

La vulnerabilidad de la comuna de Antofagasta frente a aluviones está determinada por la interacción entre las condiciones geomorfológicas del territorio, la ocupación urbana y la presencia de infraestructura estratégica emplazada en las proximidades de quebradas que descienden desde la Cordillera de la Costa hacia el borde costero. Esta configuración favorece la exposición de sectores habitacionales, infraestructura vial, servicios esenciales y equipamientos urbanos ubicados aguas abajo de cauces con potencial de activación durante eventos de precipitaciones intensas.

Una de las principales condiciones de vulnerabilidad corresponde a la ocupación progresiva de quebradas, abanicos aluviales y zonas de escorrentía natural, especialmente mediante asentamientos informales o usos incompatibles con la función hidráulica del territorio. Esta situación incrementa la exposición de la población y de la infraestructura frente a la activación de flujos aluvionales. Asimismo, la disposición de residuos, escombros y otros materiales en cauces y áreas de disipación puede alterar el comportamiento hidráulico de las quebradas, reducir su capacidad de conducción y favorecer obstrucciones o desvíos del flujo durante eventos extremos.

La vulnerabilidad también se relaciona con la continuidad operativa de la comuna, considerando que parte de la conectividad vial, las redes sanitarias, eléctricas y de telecomunicaciones, así como diversos servicios esenciales y equipamientos para la respuesta a emergencias, se emplazan en sectores potencialmente influenciados por quebradas activas o susceptibles de activación. En consecuencia, un aluvión de magnitud relevante puede generar efectos directos e indirectos sobre la movilidad, el acceso a servicios básicos y la capacidad de respuesta institucional.
Otro factor relevante corresponde a la limitada predictibilidad de las precipitaciones intensas en un territorio de clima desértico, donde la baja frecuencia histórica de estos eventos puede reducir la percepción del riesgo y el nivel de preparación de la población. La rápida activación de quebradas disminuye los tiempos disponibles para la respuesta, reforzando la importancia de los sistemas de monitoreo, alerta temprana, educación comunitaria y protocolos de evacuación.

Desde el ámbito institucional, la reducción de esta vulnerabilidad requiere una coordinación permanente entre los organismos con competencia en infraestructura hidráulica, ordenamiento territorial, fiscalización de ocupaciones, mantención de cauces y gestión del riesgo de desastres. Asimismo, los escenarios proyectados de cambio climático, que consideran la posible intensificación de eventos de precipitación extrema, hacen necesario fortalecer las medidas de adaptación, la planificación territorial y las acciones preventivas orientadas a disminuir la exposición de la población y la infraestructura.

En consecuencia, la vulnerabilidad frente a los aluviones en la comuna de Antofagasta responde a la interacción entre las características físicas del territorio, la ocupación de zonas expuestas, la localización de infraestructura crítica y las capacidades de gestión territorial e institucional, configurando un escenario que requiere medidas permanentes de prevención, mitigación y fortalecimiento de la resiliencia comunal.

- ***REMOCIÓN EN MASA (caídas de roca).***

Descripción de la amenaza:
La caída de rocas corresponde a un tipo de remoción en masa de origen gravitacional, caracterizada por el desprendimiento y descenso rápido de bloques rocosos desde laderas, escarpes o taludes debido a la acción de la gravedad. Este fenómeno puede ser favorecido por procesos de meteorización, fracturamiento del macizo rocoso, sismos, precipitaciones intensas o intervenciones antrópicas que disminuyen la estabilidad de las laderas (SERNAGEOMIN, 2024).

En la comuna de Antofagasta, esta amenaza se concentra principalmente en sectores de fuerte pendiente, donde predominan laderas rocosas con distintos grados de fracturamiento y meteorización. La presencia de asentamientos humanos, infraestructura vial y equipamientos emplazados al pie de cerros y quebradas incrementa el potencial de afectación, debido a que los bloques desprendidos pueden alcanzar altas velocidades y recorrer importantes distancias antes de su detención, ocasionando daños a viviendas, infraestructura y personas (Lara & Sepúlveda, 2008).

Figura 15: Mapa Riesgo de Remoción en Masa, comuna de Antofagasta, caída de Rocas, Capa riesgo de caída de rocas SERNAGEOMIN (2020) / Capa campamentos MINVIU, 2025.

La interacción entre laderas de fuerte pendiente, macizos rocosos fracturados y la ocupación de sectores ubicados al pie de cerros configura escenarios de alta susceptibilidad frente a la caída de rocas. La presencia de asentamientos, infraestructura vial y servicios emplazados en estas áreas incrementa la exposición de la población y el potencial de afectación, ya que el desprendimiento de bloques puede ocasionar daños a viviendas, infraestructura crítica, interrupción de la conectividad y afectación de servicios esenciales. En este contexto, la magnitud de los impactos depende de las características del terreno, el grado de fracturamiento del macizo rocoso, la trayectoria y tamaño de los bloques desprendidos, así como de la proximidad y resistencia de los elementos expuestos (Cruden & Varnes, 1996).

Evento histórico significativo:
Antecedentes de ocurrencia y evidencia territorial de caída de rocas en la comuna de Antofagasta

La amenaza de caída de rocas en la comuna de Antofagasta presenta evidencia territorial asociada tanto a condiciones geomorfológicas permanentes como a registros observacionales de desprendimientos localizados ocurridos en sectores urbanos y periurbanos emplazados en proximidad a laderas abruptas. La configuración geográfica de la ciudad, desarrollada entre el borde costero y un sistema de cerros y escarpes costeros de alta pendiente, configura una condición de susceptibilidad natural frente a procesos gravitacionales de desprendimiento de material rocoso, particularmente en áreas urbanizadas próximas a frentes de cerro o taludes con condiciones estructurales de fracturamiento.

Desde el ámbito técnico, investigaciones geológicas desarrolladas sobre el acantilado costero del norte de Chile, entre las regiones de Arica y Parinacota y Antofagasta, reconocen condiciones de susceptibilidad a deslizamientos y desprendimientos asociados a pendientes pronunciadas, discontinuidades estructurales y potencial gatillamiento sísmico. Estudios impulsados en el marco de investigaciones vinculadas al Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN) señalan que ciudades costeras como Antofagasta presentan exposición relevante frente a procesos gravitacionales en sectores de interfaz cerro–ciudad, dada la combinación entre escarpes costeros activos, urbanización próxima a laderas y actividad sísmica propia del margen convergente chileno.

De forma complementaria, estudios geotécnicos específicos desarrollados en el área de Ruinas de Huanchaca, sector sur de Antofagasta, han evaluado condiciones de estabilidad de taludes rocosos y potencial de desprendimiento localizado en un frente de ladera de aproximadamente 850 metros de longitud y 30 metros de altura. Estas investigaciones identifican condiciones geomecánicas que requieren monitoreo y análisis preventivo, particularmente en sectores urbanos donde infraestructura y áreas de uso comunitario se emplazan en proximidad directa a laderas rocosas. Los resultados refuerzan la necesidad de incorporar criterios de estabilidad de taludes y gestión preventiva del riesgo en zonas urbanas de contacto cerro–ciudad.

A nivel observacional reciente, se registran antecedentes de desprendimientos de rocas asociados a actividad sísmica perceptible en la comuna y su entorno. En noviembre de 2025, posterior a un sismo de magnitud 5.3 percibido en la Región de Antofagasta, medios regionales reportaron rodados de rocas y deslizamientos menores en quebradas y sectores de ladera de la ciudad, evidenciando la capacidad de eventos sísmicos moderados para actuar como mecanismo detonante de procesos gravitacionales localizados en zonas urbanas próximas a cerros y quebradas. (Centro Sismológico Nacional, 2025).

Estos antecedentes resultan coherentes con el comportamiento esperado de sistemas de ladera emplazados en contextos áridos de alta pendiente, donde procesos de meteorización, fracturamiento estructural y vibración sísmica pueden favorecer desprendimientos de bloques rocosos, particularmente en sectores de pendiente pronunciada o donde existen intervenciones antrópicas sobre taludes naturales. En este contexto, la amenaza de caída de rocas en Antofagasta debe comprenderse como un fenómeno de ocurrencia potencialmente recurrente, generalmente localizado, pero con capacidad de afectar infraestructura, conectividad vial, viviendas y seguridad de la población emplazada en zonas de proximidad a laderas inestables.

En consecuencia, la evidencia técnica disponible y los antecedentes observacionales recientes permiten reconocer la caída de rocas como una amenaza territorial relevante en la comuna de Antofagasta, particularmente en sectores de interfaz urbana–cerro donde convergen condiciones geomorfológicas favorables al desprendimiento y presencia de elementos expuestos, reforzando la necesidad de monitoreo, zonificación preventiva y medidas de mitigación adaptadas a la realidad local.

Capacidad de respuesta:
No aplica, no se evidencia

Exposición territorial:
El análisis de la exposición territorial frente a la amenaza de caída de rocas en la comuna de Antofagasta se desarrolló mediante la identificación y delimitación de polígonos de afectación potencial, elaborados a partir de zonificaciones de susceptibilidad y trayectorias probables de desprendimiento desde laderas y frentes de cerro. La configuración geomorfológica del territorio, caracterizada por fuertes pendientes y macizos rocosos en estrecha proximidad con áreas urbanizadas, determina la existencia de sectores con alta exposición al impacto de bloques desprendidos.

La superposición de estos polígonos con la cartografía urbana permitió identificar la presencia de viviendas, infraestructura vial, equipamientos urbanos, infraestructura crítica y servicios esenciales emplazados en sectores próximos a laderas susceptibles de desprendimiento. La cercanía entre las áreas urbanas y los frentes de cerro configura escenarios de exposición donde eventos localizados de caída de rocas pueden afectar directamente a la población, las viviendas, la conectividad y el funcionamiento de servicios estratégicos.

A diferencia de otros procesos de remoción en masa, la caída de rocas se caracteriza por la rápida movilización de bloques y la reducida capacidad de anticipación del fenómeno, lo que incrementa

la exposición de los elementos emplazados dentro de su trayectoria potencial. Asimismo, la expansión urbana hacia sectores de ladera ha favorecido la ocupación de áreas con susceptibilidad al desprendimiento de material rocoso, aumentando el potencial de afectación.

La exposición también comprende los efectos indirectos que estos eventos pueden generar sobre la continuidad operativa de la comuna, especialmente cuando comprometen vías estructurantes, infraestructura crítica o redes de servicios básicos. En estos casos, un desprendimiento localizado puede provocar interrupciones de la conectividad, dificultades de acceso para los equipos de emergencia y alteraciones en la prestación de servicios esenciales.

Cabe señalar que el presente análisis corresponde a una caracterización cualitativa de la exposición territorial, basada en la delimitación de áreas potencialmente afectables, sin considerar un levantamiento censal detallado, un catastro predial específico ni una cuantificación de la población e infraestructura expuesta. En consecuencia, los resultados constituyen una base técnica para el desarrollo de estudios de mayor detalle, tales como análisis de estabilidad de laderas, catastros de infraestructura crítica y evaluaciones específicas de vulnerabilidad.

Adicionalmente, factores antrópicos como cortes de ladera, intervenciones sobre taludes, urbanización no planificada y vibraciones asociadas a actividades humanas pueden modificar localmente las condiciones de estabilidad del terreno e incrementar la exposición en determinados sectores. En este contexto, resulta fundamental incorporar criterios preventivos de ocupación del territorio, monitoreo y mitigación en la interfaz cerro-ciudad.

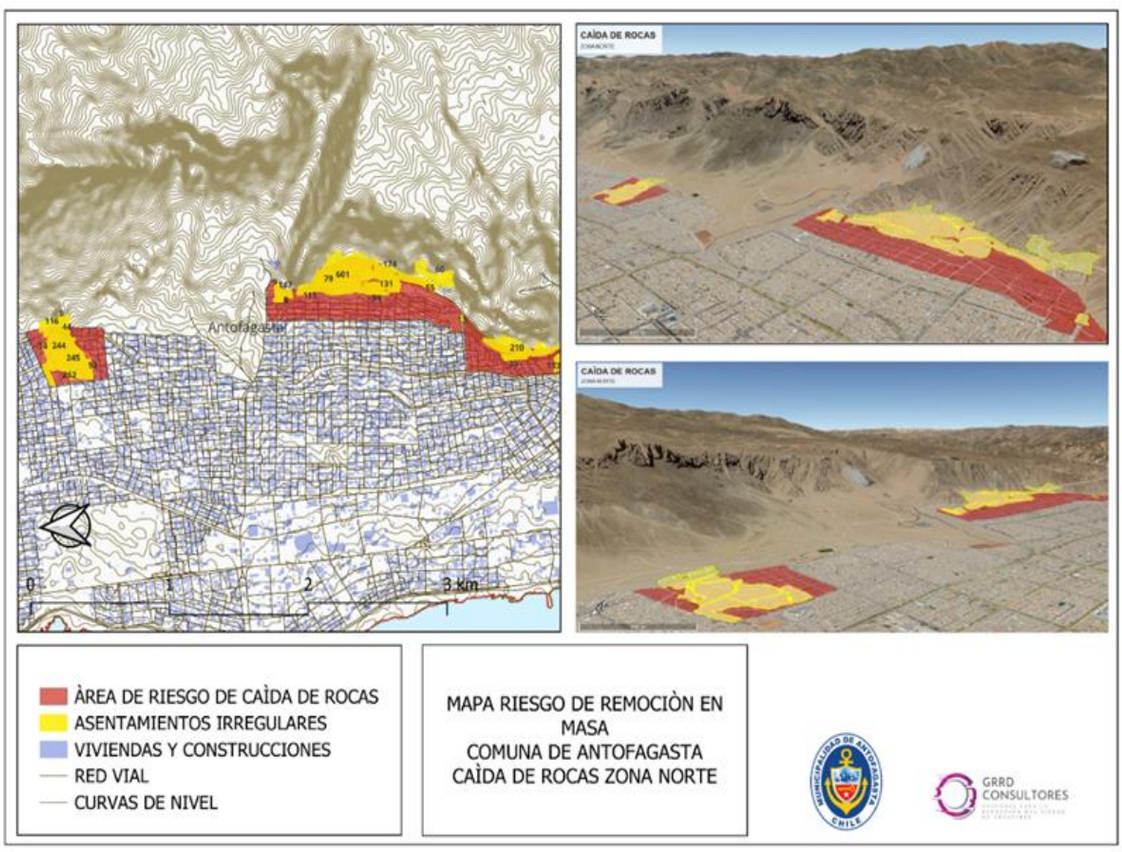


Figura 16: Zonificación ante eventos de Remoción de Masa por caída de rocas desde laderas, zona norte de la ciudad. Capas Visor Chile Preparado. Capa riesgo de caída de rocas SERNAGEOMIN (2020) / Capa campamentos MINVIU, 2025.

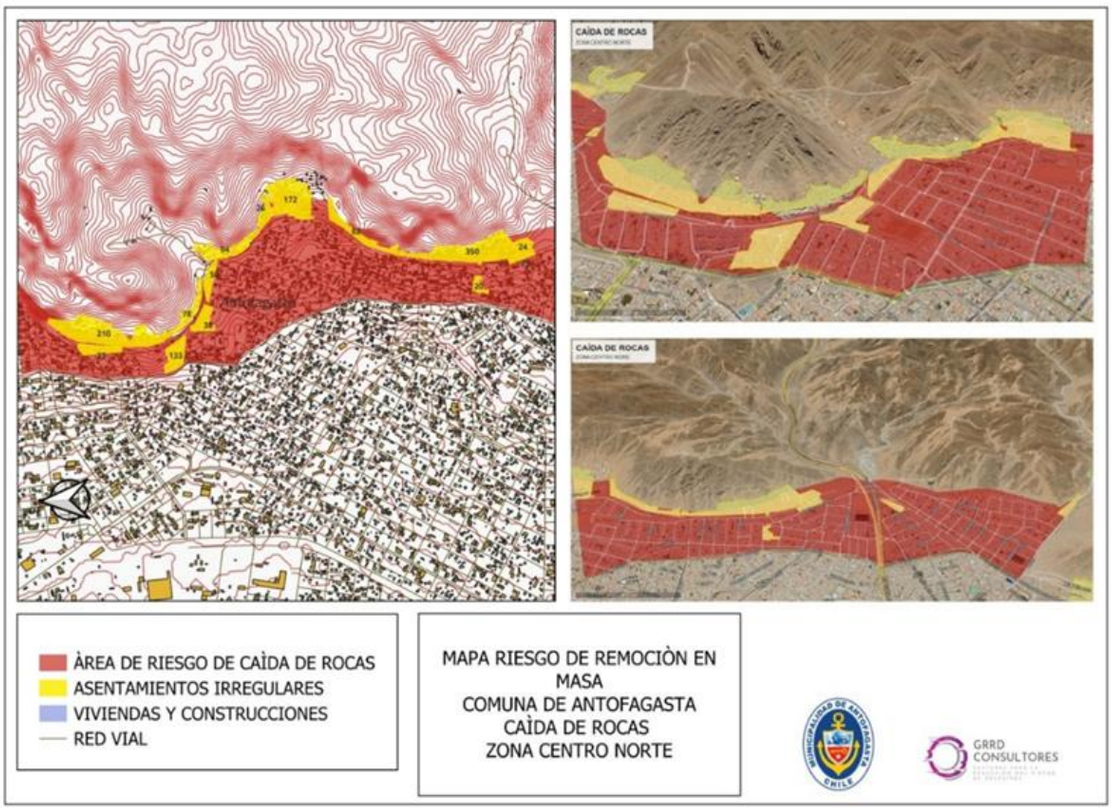


Figura 17: Zonificación ante eventos de Remoción de Masa por caída de rocas desde laderas, zona norte de la ciudad. Capas Visor Chile Preparado, Capa riesgo de caída de rocas SERNAGEOMIN, 2020. / Capa campamentos MINVIU, 2025.

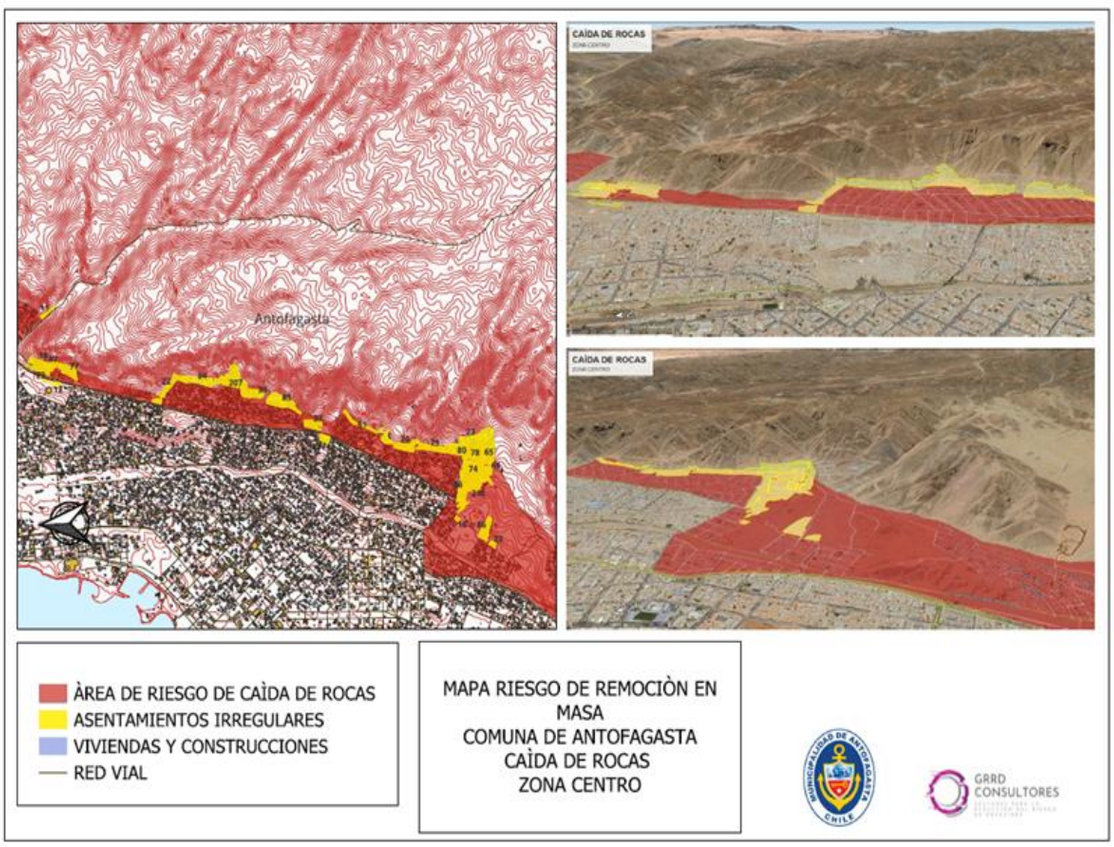


Figura 18: Zonificación ante eventos de Remoción de Masa por caída de rocas desde laderas, zona centro de la ciudad. Capas Visor Chile Preparado. Capa riesgo de caída de rocas SERNAGEOMIN, 2020. / Capa campamentos MINVIU, 2025.

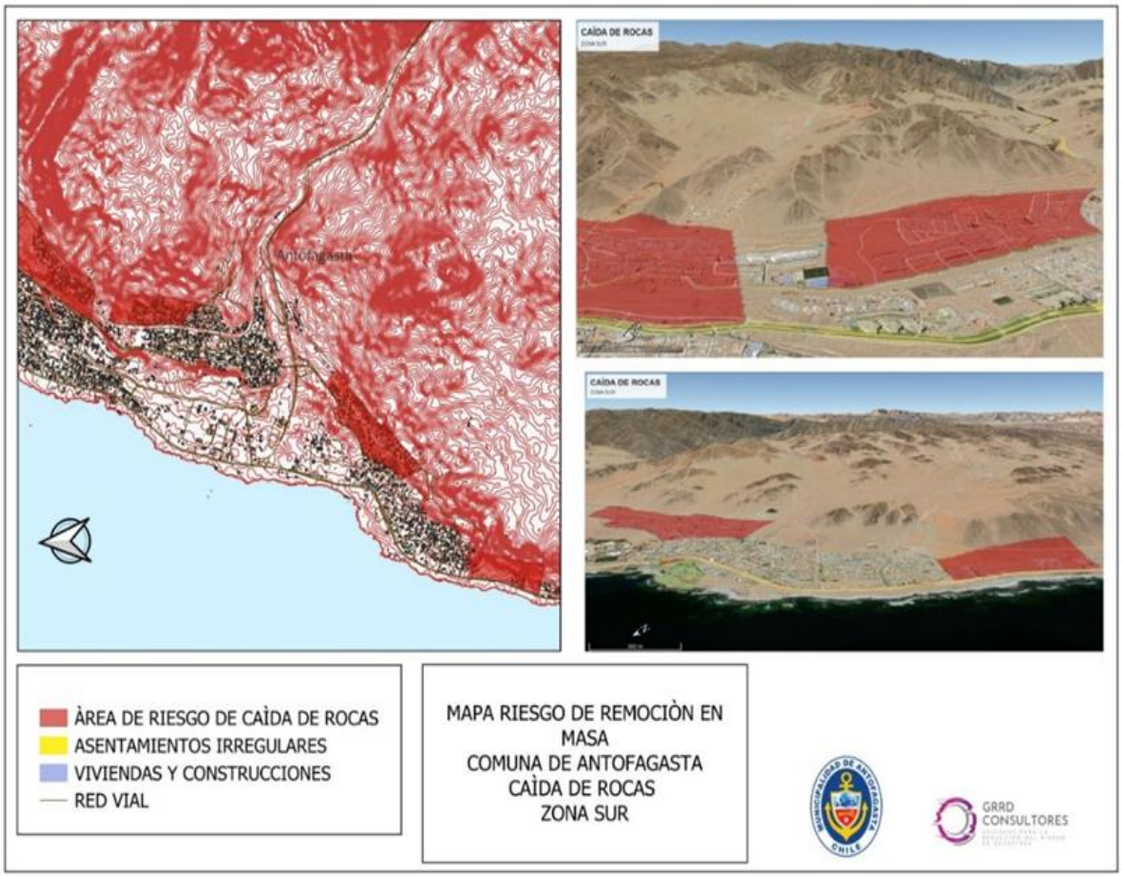


Figura 19: Zonificación ante eventos de Remoción de Masa por caída de rocas desde laderas. Capas Visor Chile. Capa riesgo de caída de rocas SERNAGEOMIN, 2020. / Capa campamentos MINVIU, 2025.

Vulnerabilidades:

La vulnerabilidad frente a la caída de rocas en la comuna de Antofagasta está condicionada por la interacción entre las características geomorfológicas del territorio, la ocupación urbana en sectores próximos a laderas y la presencia de infraestructura estratégica emplazada en la interfaz cerro-ciudad. La configuración topográfica, caracterizada por pendientes abruptas y macizos rocosos fracturados, favorece la ocurrencia de desprendimientos que pueden afectar viviendas, infraestructura vial, equipamientos urbanos y servicios esenciales ubicados al pie de cerros o dentro de las trayectorias potenciales de caída de bloques.

Una de las principales condiciones de vulnerabilidad corresponde a la expansión urbana hacia sectores de ladera y taludes naturales, donde el crecimiento de viviendas e infraestructura incrementa la exposición de la población frente a eventos de rápida evolución y alta energía. Asimismo, la presencia de corredores viales y equipamientos estratégicos próximos a sectores susceptibles de desprendimiento puede generar afectaciones sobre la conectividad, la accesibilidad y la continuidad operativa de la comuna.

La vulnerabilidad también se ve incrementada por la limitada capacidad de anticipación del fenómeno, considerando que la caída de rocas suele producirse de manera repentina y puede ser desencadenada por procesos de meteorización, fracturamiento del macizo rocoso, actividad sísmica o intervenciones antrópicas sobre laderas y taludes. Estas condiciones reducen los tiempos disponibles para la respuesta y refuerzan la necesidad de fortalecer el monitoreo, la zonificación de áreas susceptibles, la señalización y las medidas de prevención orientadas a restringir la ocupación de sectores de mayor peligrosidad.

Otro factor relevante corresponde a las intervenciones antrópicas sobre laderas, tales como cortes de cerro, movimientos de tierra, urbanización no planificada y modificaciones de la pendiente natural, las cuales pueden alterar las condiciones de estabilidad del terreno e incrementar la probabilidad de desprendimiento de bloques. Asimismo, la limitada disponibilidad de inventarios detallados y de sistemas de monitoreo permanente en sectores críticos dificulta la evaluación precisa de la amenaza y la priorización de medidas preventivas.

En consecuencia, la vulnerabilidad frente a la caída de rocas en la comuna de Antofagasta responde a la interacción entre las condiciones geomorfológicas del territorio, la ocupación de sectores de ladera, la exposición de infraestructura crítica, las intervenciones antrópicas y las capacidades de monitoreo y gestión preventiva, configurando un escenario que requiere fortalecer la planificación territorial, las medidas de mitigación y la reducción del riesgo de desastres.

- ***SISMOS DE MAGNITUD***

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta se encuentra inserta en un contexto de alta amenaza sísmica debido a su ubicación en el borde occidental de la placa Sudamericana, en la zona de subducción donde converge con la placa de Nazca, lo que genera una actividad tectónica permanente caracterizada por sismos de magnitud variable, incluyendo eventos de gran intensidad que pueden superar el grado 8 en la escala de magnitud de momento. Esta condición de amenaza geológica ha sido técnicamente caracterizada en el "Estudio de Riesgo Sísmico y Tsunami para la Ciudad de Antofagasta", desarrollado por el Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile, el cual modela las aceleraciones máximas del suelo esperables para distintos periodos de retorno y escenarios de ruptura, identificando zonas críticas por amplificación sísmica debido a las características geotécnicas del relleno sedimentario y la presencia de fallas geológicas secundarias como la Falla de La Chimba. Dicho estudio constituye una fuente comprobable que fundamenta técnicamente la planificación territorial y las medidas de reducción del riesgo en la comuna.

Evento histórico significativo:
La comuna de Antofagasta registra una secuencia sísmica relevante en las últimas seis décadas, condicionada por su posición en la zona de subducción de la placa de Nazca. El evento del 30 de julio de 1995 (Mw 8.0–8.1, epicentro próximo a Antofagasta) constituyó el sismo de mayor proximidad al casco urbano en el período analizado. Su impacto se vio atenuado por las condiciones geológicas locales, particularmente la presencia de sustrato rocoso costero, registrándose daños materiales acotados concentrados en infraestructura portuaria y algunos sectores urbanos, además de afectaciones en la basílica Corazón de María y tres fallecidos por causas indirectas (Centro Sismológico Nacional [CSN], 2018; Universidad de Antofagasta, 2020).

El terremoto del 14 de noviembre de 2007 (Mw 7.7, epicentro 43 km al oeste de María Elena) generó en la comuna de Antofagasta una intensidad aproximada de VII Mercalli, sin daños estructurales mayores, aunque se reportaron interrupciones del suministro eléctrico y telecomunicaciones, caída de elementos no estructurales y evacuaciones preventivas, evidenciando vulnerabilidades en servicios críticos e infraestructura estratégica regional (CSN, 2016).

El evento del 1 de abril de 2014 (Mw 8.2, epicentro marino al noroeste de Iquique) afectó la comuna mediante cortes de suministro eléctrico y de agua potable, cierre aeroportuario y activación de protocolos de evacuación por alerta de tsunami, sin reportarse daños estructurales significativos. Esta secuencia permite inferir que el sustrato geológico rocoso del borde costero mitiga la afectación estructural directa, mientras que la vulnerabilidad se concentra en la funcionalidad de servicios esenciales, infraestructura portuaria-aeroportuaria y la exposición a fenómenos asociados como tsunamis, aspectos que deben incorporarse en la planificación del riesgo de desastres (Centro Sismológico Nacional, 2014).

Capacidad de respuesta:
Monitoreo geofísico y fortalecimiento de sistemas de observación para la gestión del riesgo sísmico y tsunamigénico en Antofagasta.

En el contexto de la gestión del riesgo de desastres en la comuna de Antofagasta, las capacidades de monitoreo geofísico constituyen un componente estratégico para la comprensión, vigilancia y evaluación del comportamiento de amenazas de origen tectónico, particularmente terremotos y tsunamis asociados a la zona de subducción del norte de Chile. La región cuenta con una combinación de capacidades nacionales, universitarias y científico–técnicas que permiten fortalecer progresivamente el monitoreo instrumental y la generación de información para toma de decisiones, evaluación de peligros y planificación territorial.

A nivel nacional, el Centro Sismológico Nacional (CSN), dependiente de la Universidad de Chile, opera la principal red instrumental de monitoreo sísmico del país, compuesta por sismógrafos de banda ancha, acelerógrafos y estaciones GNSS (Global Navigation Satellite System) distribuidas a lo largo del territorio nacional. Estas redes permiten monitorear deformaciones corticales, registrar movimientos sísmicos fuertes y detectar microsismicidad asociada a procesos tectónicos activos, aportando información crítica para caracterizar terremotos y fortalecer capacidades de alerta temprana y evaluación post-evento. En particular, las estaciones GNSS permiten medir desplazamientos milimétricos de la corteza terrestre antes, durante y después de grandes terremotos, contribuyendo a comprender deformaciones cosísmicas y procesos de acumulación de energía tectónica relevantes para el norte de Chile. La complementariedad entre sismógrafos, acelerógrafos y GNSS constituye actualmente uno de los principales soportes técnico-científicos para el monitoreo sísmico nacional, especialmente en territorios altamente expuestos como Antofagasta. (Centro Sismológico Nacional)

De manera complementaria, la macrozona norte ha fortalecido capacidades regionales mediante iniciativas impulsadas desde universidades y centros de investigación con presencia territorial. En la Región de Antofagasta, la Universidad Católica del Norte (UCN), a través de equipos científicos especializados, ha impulsado sistemas avanzados de monitoreo satelital de alta precisión para observación geodinámica y volcánica, orientados al seguimiento de deformaciones del terreno y comportamiento de sistemas geológicos activos en el norte del país. Estas capacidades permiten fortalecer conocimiento científico sobre deformación cortical y riesgos geológicos regionales, contribuyendo indirectamente al mejoramiento de capacidades de vigilancia y evaluación del riesgo en la macrozona norte. (Noticias UCN – Monitoreo satelital de volcanes en Antofagasta)

En el ámbito regional, la Universidad de Antofagasta también ha contribuido al fortalecimiento de capacidades de monitoreo geodésico mediante la instalación de estaciones geodésicas destinadas a medir el movimiento de placas tectónicas y apoyar estudios sobre terremotos y deformación cortical. Estas iniciativas contribuyen al desarrollo de capacidades científicas descentralizadas y fortalecen el conocimiento regional sobre comportamiento sísmico, permitiendo disponer de información útil para investigaciones aplicadas en gestión del riesgo, amenaza sísmica y resiliencia territorial. (Universidad de Antofagasta – Estación geodésica y estudios sísmicos)

Desde la perspectiva de efectividad e impacto, las redes de monitoreo geofísico han demostrado un rol fundamental en la caracterización de grandes terremotos ocurridos en el norte de Chile, incluyendo eventos como el terremoto de Iquique de 2014 y secuencias sísmicas posteriores, permitiendo registrar deformaciones, magnitudes, patrones de ruptura y evolución postsísmica con niveles de precisión inéditos. La información generada ha sido utilizada para mejorar modelos de amenaza sísmica, alimentar sistemas de alerta de tsunami, actualizar criterios de diseño estructural y fortalecer instrumentos de planificación territorial y protección civil. Sin embargo, su principal contribución se orienta a la comprensión y caracterización del fenómeno, más que a la predicción exacta de terremotos, dado que actualmente no existe capacidad científica validada para anticipar temporalmente la ocurrencia precisa de grandes sismos.

En este contexto, la existencia de redes de monitoreo geofísico en la macrozona norte representa una capacidad habilitante relevante para la gestión del riesgo de desastres en Antofagasta, permitiendo fortalecer la generación de conocimiento técnico, la evaluación del peligro sísmico y tsunamigénico y el desarrollo de decisiones informadas sobre infraestructura crítica, normas de construcción, protocolos de evacuación y resiliencia territorial. Su fortalecimiento progresivo, junto con la articulación entre instituciones científicas, universidades, organismos técnicos y sistemas de protección civil, constituye un componente estratégico para mejorar capacidades preventivas y de respuesta frente a amenazas de origen tectónico en la comuna.

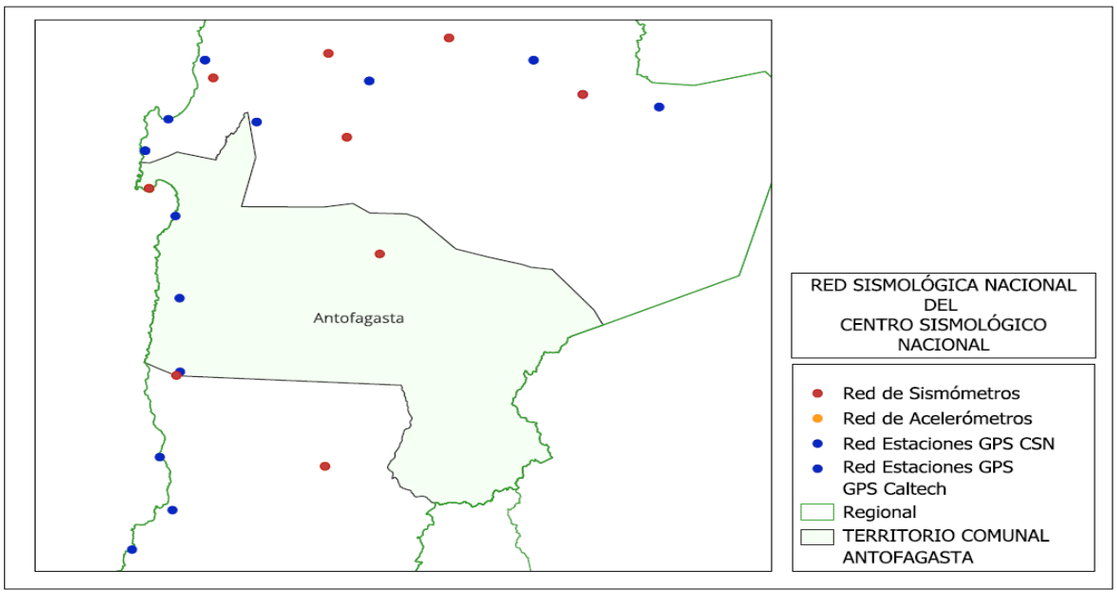


Figura 20: Mapa de red sismológica de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos del Centro sismológico Nacional de la Universidad de Chile, 2026.

Exposición territorial:

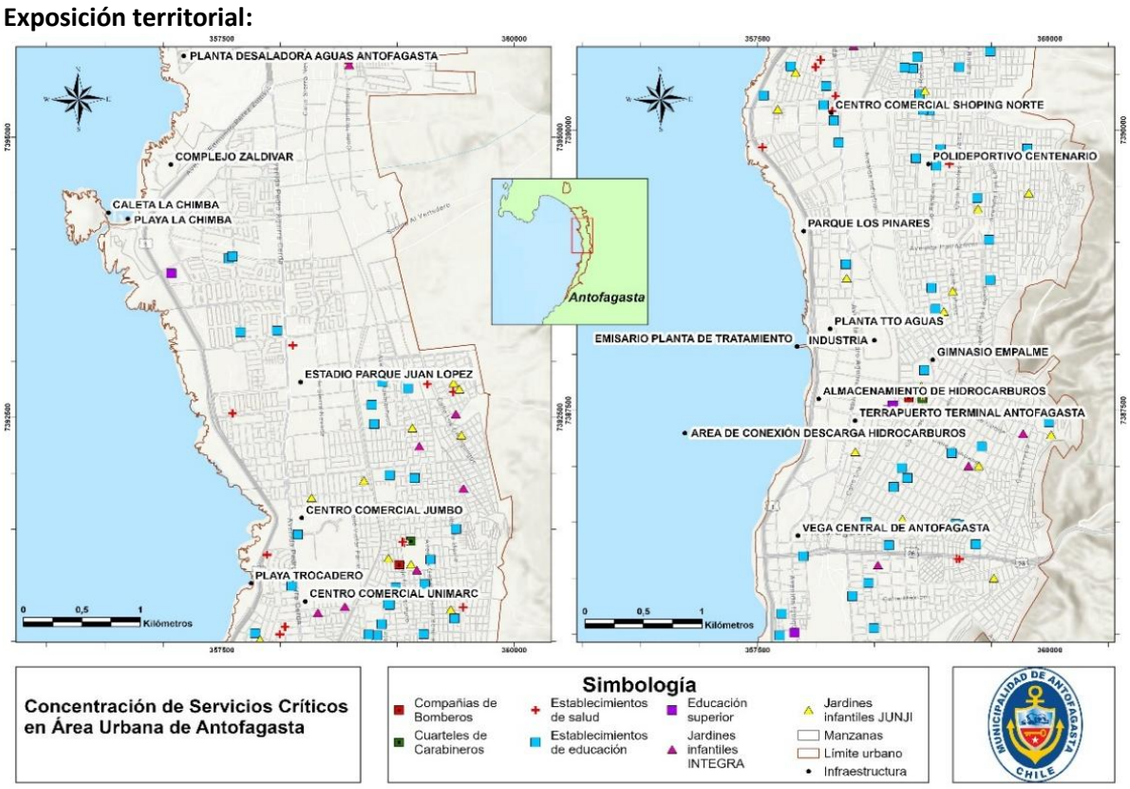


Figura 21: Concentración de servicios críticos en el área urbana de Antofagasta, sector norte de la ciudad. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

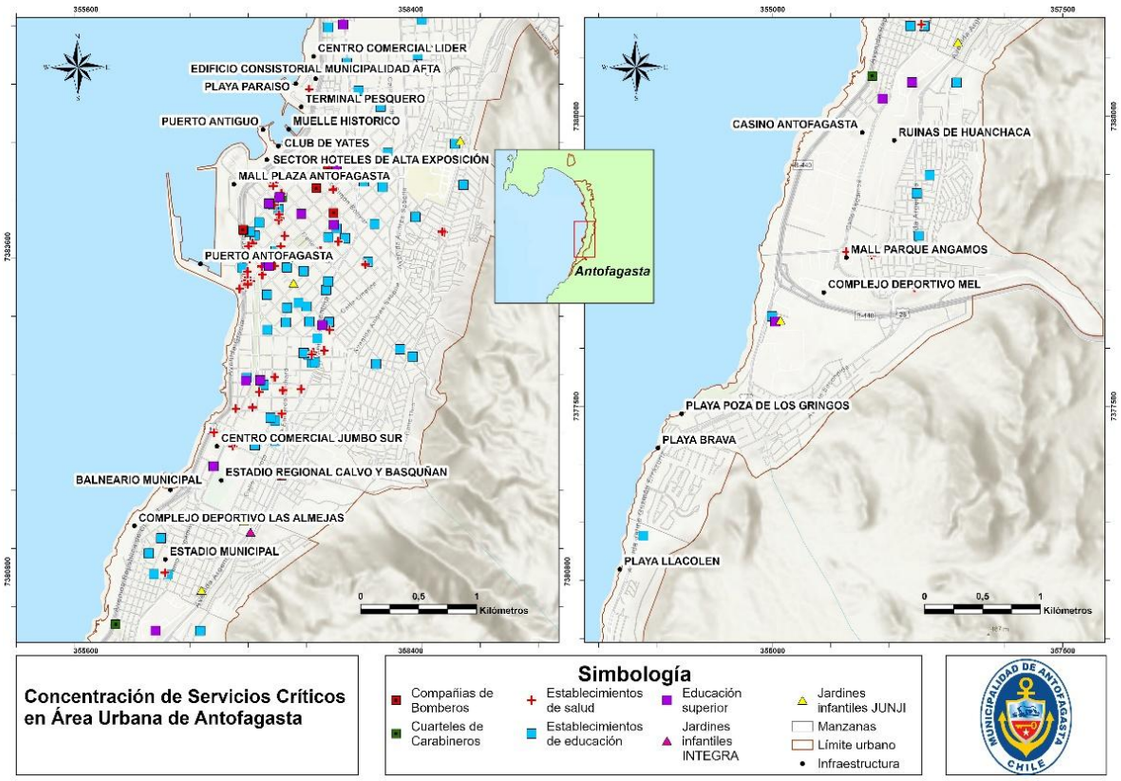


Figura 22: Concentración de servicios críticos en el área urbana de Antofagasta, sector centro sur de la ciudad. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

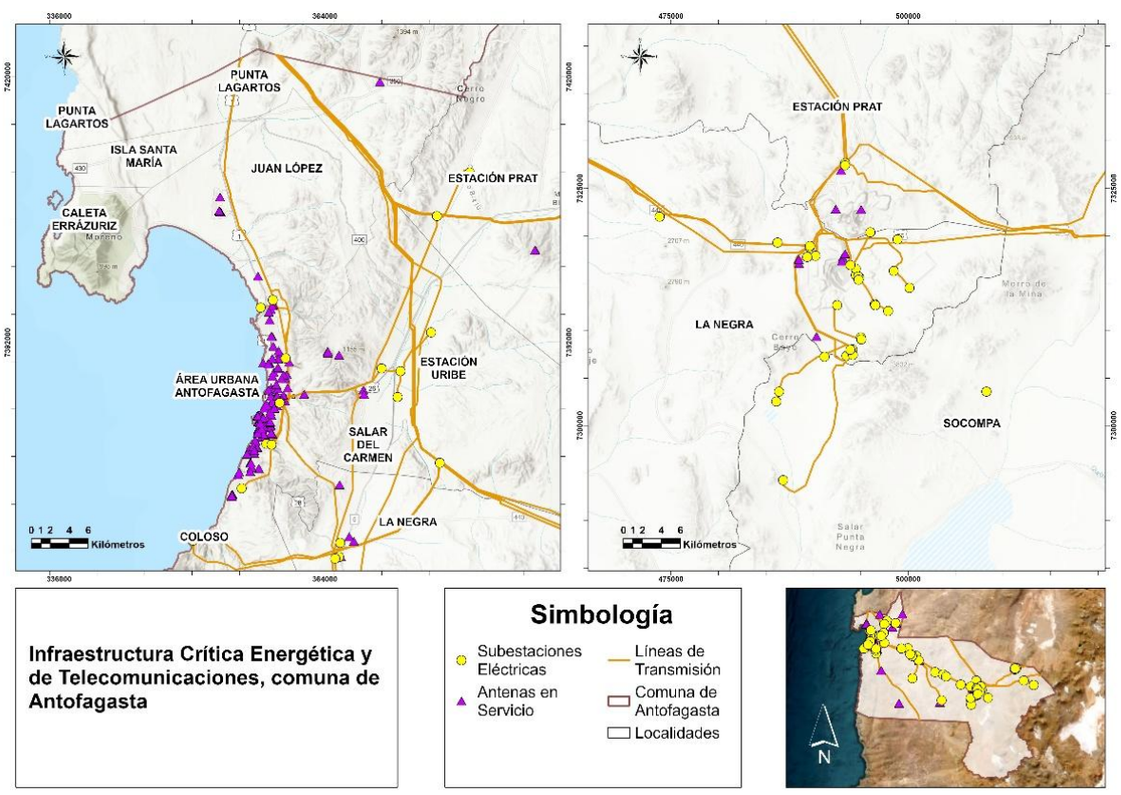


Figura 23: Mapa infraestructura critica de telecomunicación en la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

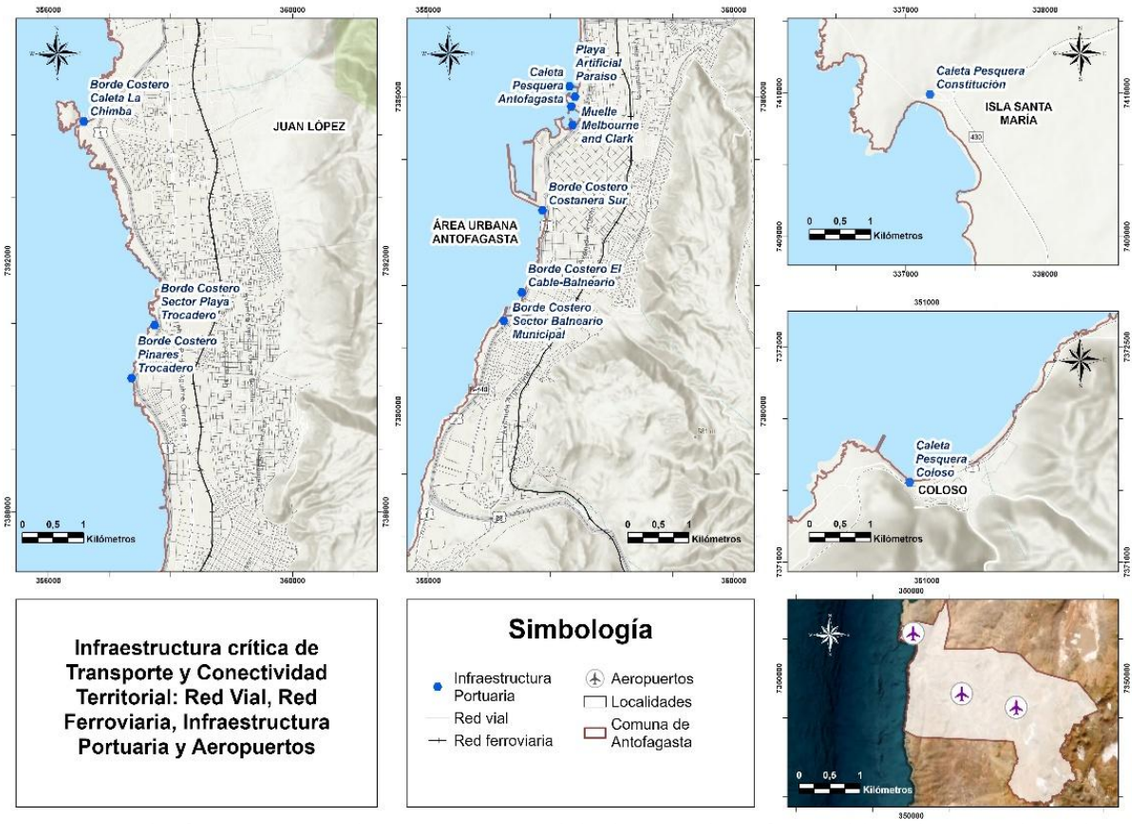


Figura 24: Mapa de Infraestructura critica de transporte u conectividad en la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde www.ide.cl, 2026 y CENSO 2024.

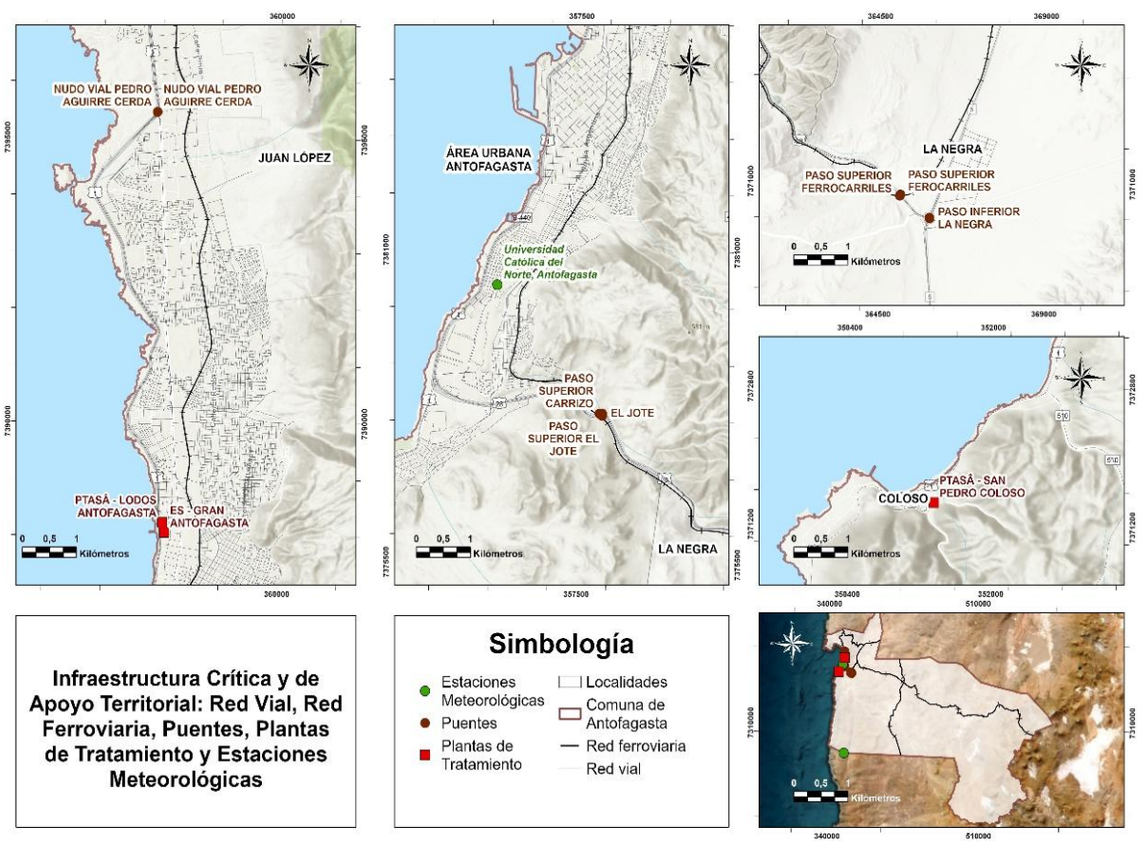


Figura 25: Mapa de infraestructura crítica y de apoyo territorial en la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde www.ide.cl 2026 y CENSO 2024.

Vulnerabilidades:
En el contexto de la comuna de Antofagasta, un sismo de magnitud superior a 6,5° representa un evento de alto potencial de afectación generalizada, cuya energía liberada puede generar daños extensivos en el tejido urbano y social. La definición trasciende la mera cifra de magnitud, integrándose con una compleja topografía de riesgos que caracteriza a esta metrópoli del norte de Chile. La afectación es generalizada debido a la alta concentración poblacional y de infraestructura, pero se intensifica de manera crítica en nodos específicos donde la vulnerabilidad estructural, social y territorial converge. La conmoción sísmica actúa como un disparador de cascadas de fallos en sistemas interdependientes, donde la interrupción primaria es susceptible a desencadenar crisis secundarias y terciarias de gran alcance.

La continuidad de los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, comunicaciones, red vial) emerge como el primer punto crítico. Una interrupción prolongada no solo paraliza la respuesta inmediata, sino que genera un colapso funcional de la ciudad, afectando hospitales, centros de coordinación y la vida diaria, potenciando el desabastecimiento y la inseguridad. Un segundo foco de extrema vulnerabilidad lo constituyen las construcciones precarias localizadas en laderas, quebradas o sectores con riesgo de caída de rocas o remoción en masa. Estas estructuras, muchas veces autoconstruidas sin normas técnicas, son altamente susceptibles al colapso total o parcial durante las sacudidas, pudiendo quedar además aisladas o sepultadas por deslizamientos posteriores.

La alta concentración de servicios en el sector centro y en la zona costera añade una capa de riesgo por densificación. Un sismo intenso puede dañar simultáneamente la mayor parte de la capacidad administrativa, comercial y financiera de la ciudad, mientras que en la franja costera se suma el riesgo multiamenazas derivado de tsunamis. Este peligro compuesto exige una evacuación masiva y rápida desde un área que, tras el terremoto, presenta alta probabilidad de registrar calles bloqueadas y edificaciones dañadas, dificultando significativamente el proceso de autoevacuación. Asimismo, los barrios industriales con operaciones y almacenamiento de materiales (químicos, combustibles) representan un riesgo tecnológico-nocivo asociado. Un sismo puede provocar fugas, incendios o derrames, transformando el evento natural en una emergencia química o ambiental.

Finalmente, la proliferación de asentamientos humanos irregulares ("tomas") con construcciones básicas y de muy baja calidad estructural en materia antisísmica constituye al punto de mayor vulnerabilidad social y humanitaria. Estas viviendas, emplazadas frecuentemente en terrenos no aptos (laderas inestables, zonas de inundación) y construidas con materiales inadecuados, tienen una altísima probabilidad de sufrir daños catastróficos, llevando a posibles pérdidas de vidas humanas y generando una crisis habitacional aguda post-sismo. La magnitud del evento, por tanto, se mide no solo en la escala Richter, sino en su capacidad para exponer y activar estas fallas preexistentes en el territorio, desafiando la resiliencia de toda la comuna.

A continuación, se entrega un histórico territorial con sismos superiores a 6,5:

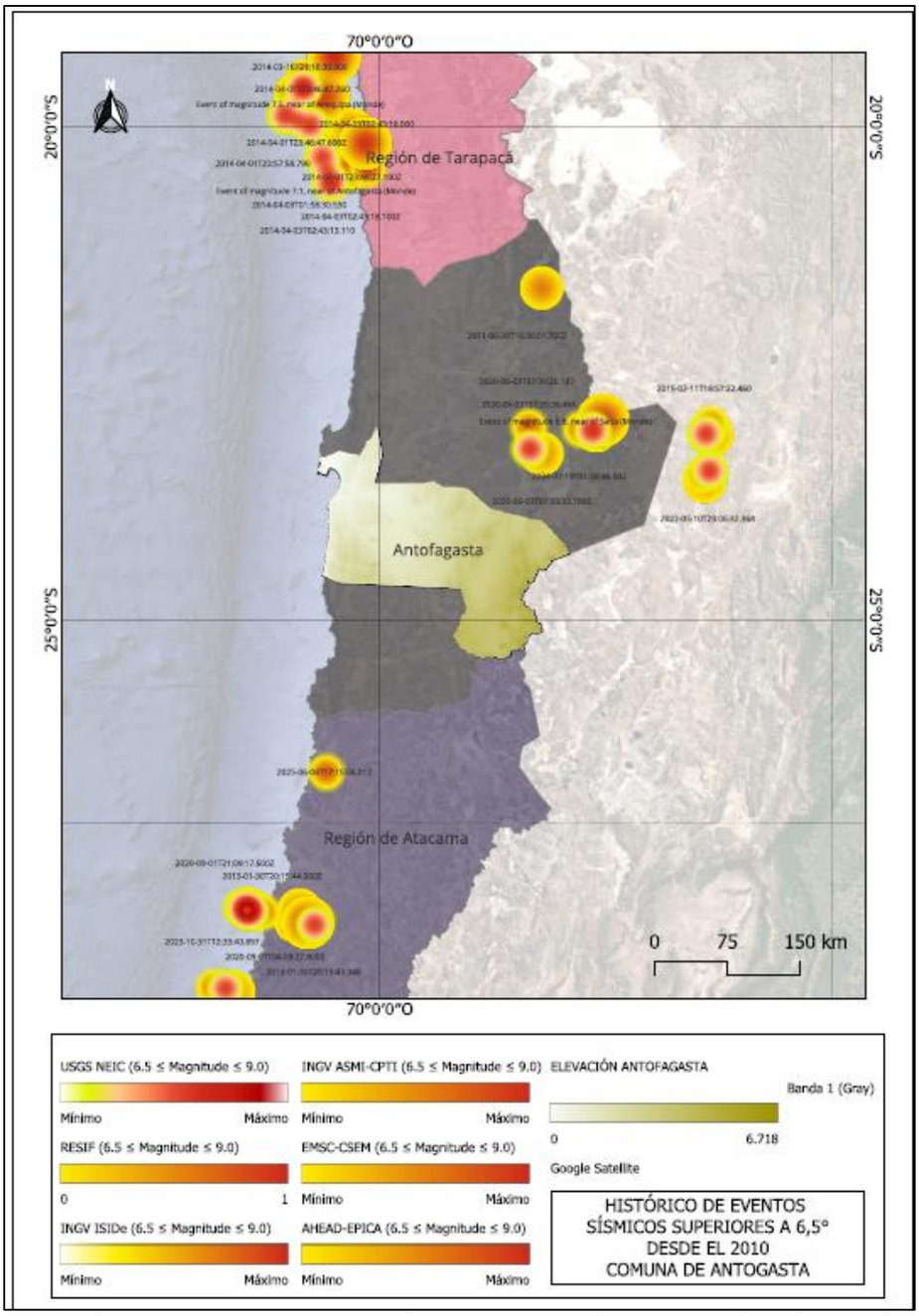


Figura 26: Eventos históricos de sismos en la comuna de Antofagasta. Base datos según centros sismológicos (USGS NEIC), (RESIF), (INGV ISIDe), (INGV ASMI-CPTI), (EMSC-CSEM), (AHEAD-EPICA), 2010-2026.

- ***TSUNAMI***

Descripción de la amenaza:

La comuna de Antofagasta presenta una amenaza significativa de tsunami debido a su condición de borde costero expuesto a la zona de subducción entre las placas de Nazca y Sudamericana, donde la ocurrencia de sismos de gran magnitud (Mw >8.0) puede generar desplazamiento vertical del fondo marino y consecuente propagación de ondas oceánicas de alta energía capaces de inundar extensas áreas del sector costero bajo la cota de 30 metros sobre el nivel del mar. Esta condición de amenaza ha sido técnicamente caracterizada en la "Carta de Inundación por Tsunami para la Ciudad de Antofagasta", elaborada por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) en conjunto con el Centro Sismológico Nacional y SENAPRED (2024), instrumento que modela las alturas de oleaje, tiempos de arribo y superficies potencialmente inundables para distintos escenarios sísmicos de ruptura.

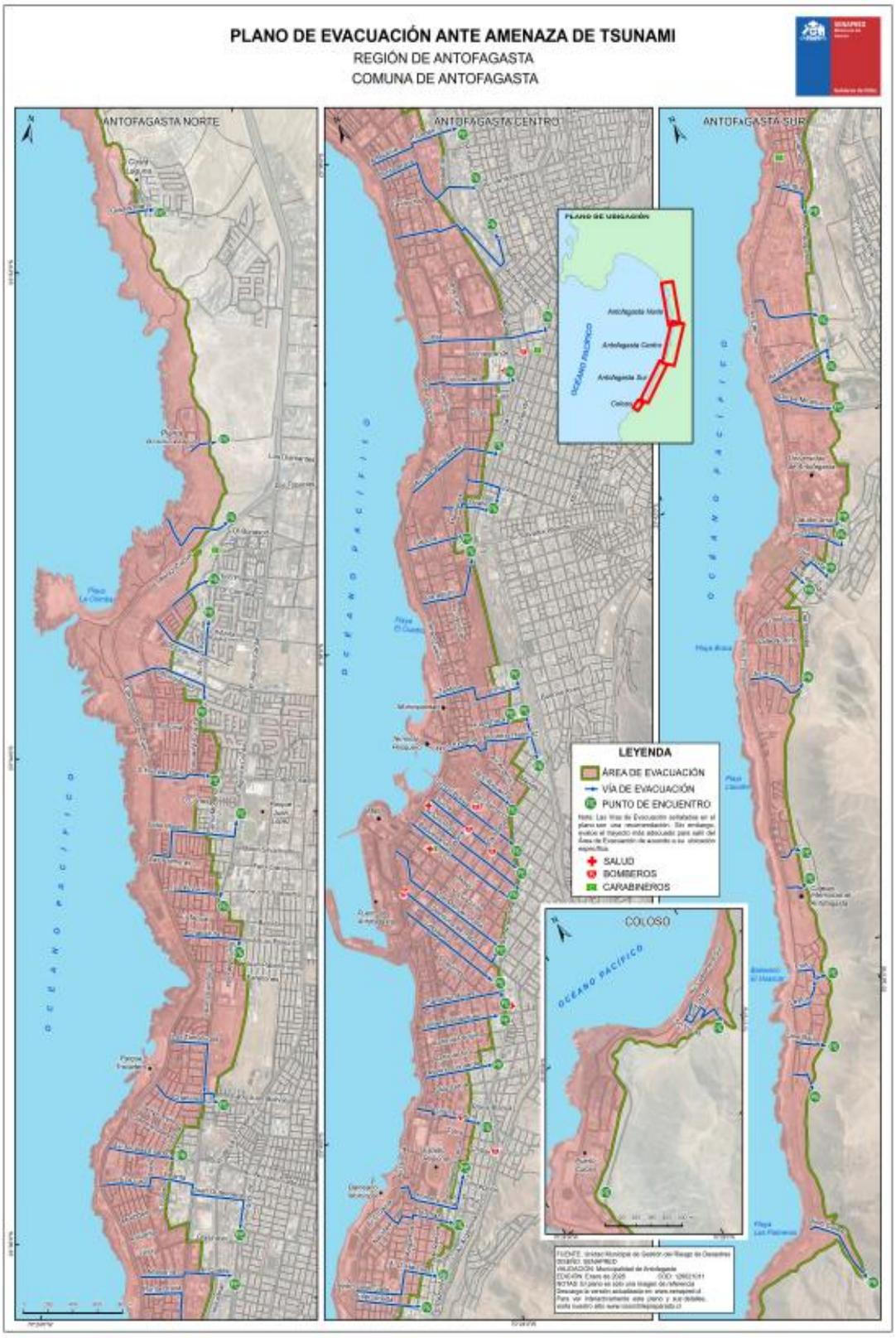


Figura 27: Plano de evacuación ante amenaza de Tsunami, comuna de Antofagasta. https://www.senapred.cl/planos-de-evacuacion-antofagasta/ *, 2021.*

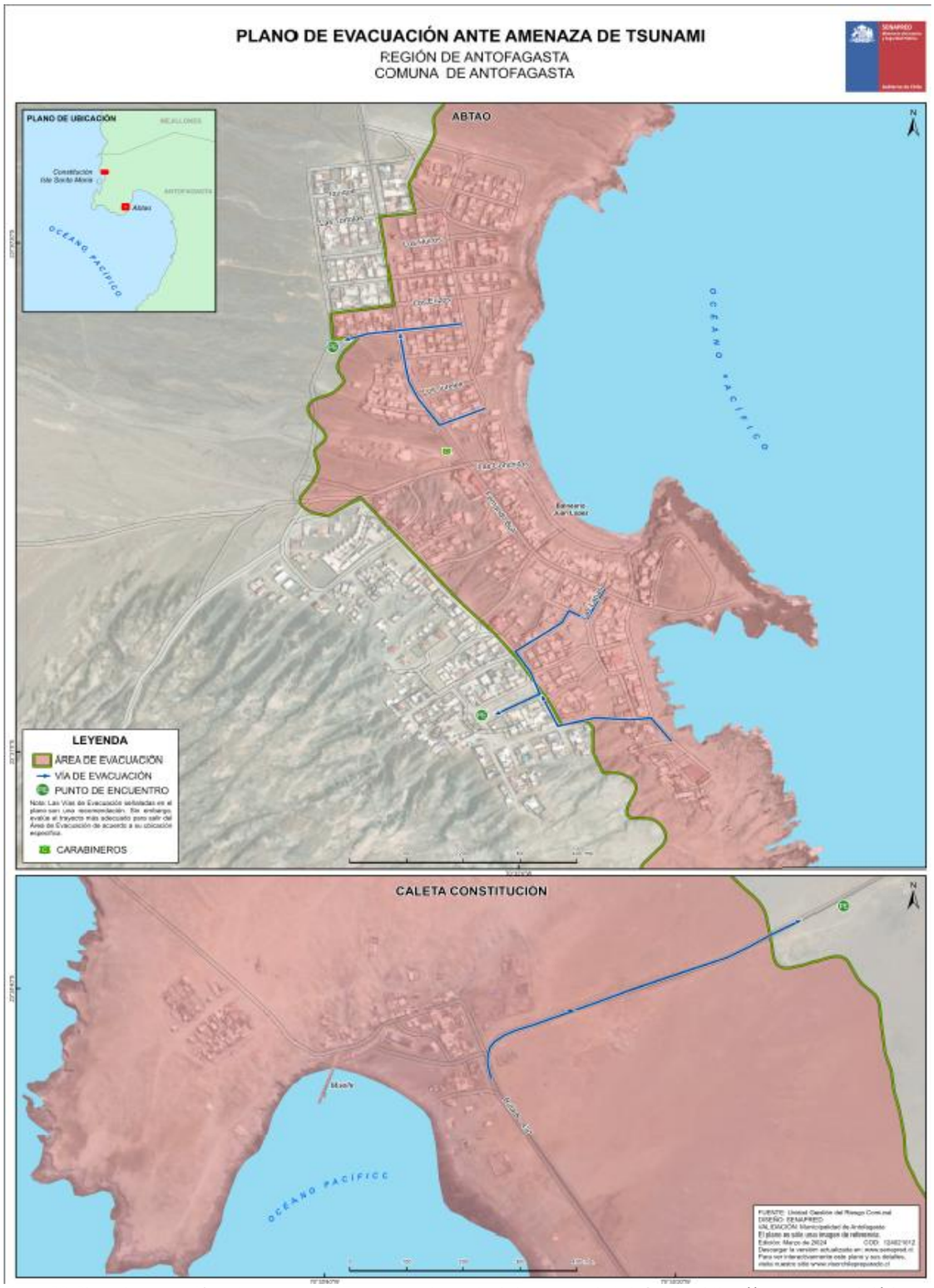


Figura 28: Plano de evacuación ante amenaza de Tsunami, sector norte de la comuna de Antofagasta. https://www.senapred.cl/planos-de-evacuacion-antofagasta/*,2021.*

Evento histórico significativo:

El evento del 30 de julio de 1995 generó un tsunami de carácter moderado en la comuna de Antofagasta, registrando una altura máxima de 2,8 metros según mediciones de run-up, lo que constituye la referencia técnica validada para el evento. La estación mareográfica del puerto de Antofagasta capturó la primera onda a los 9 minutos del sismo principal, con amplitudes que, según registros del Centro Sismológico Nacional, alcanzaron 1,3 metros en el mareógrafo local. A pesar de

esta elevación del nivel del mar, la afectación directa en la comuna resultó limitada: se reportó el arrastre de embarcaciones en el Terminal Pesquero, inundación parcial de la Ruta B-440 en el sector de Playa La Rinconada y daños menores en infraestructura costera, sin que se registraran víctimas fatales ni destrucción masiva de viviendas atribuibles exclusivamente al tsunami. Esta atenuación del impacto se explica técnicamente por la profundidad del hipocentro (46 km) y la naturaleza de la ruptura, que no generó la dislocación vertical superficial típica de tsunamis catastróficos, contrastando con el escenario de 1877 donde la comuna experimentó una variación máxima del nivel del mar de 3 metros con daños significativos en la dársena y borde costero. (Centro sismológico Nacional, Universidad de Chile, 2018)

Capacidad de respuesta:

- *El Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM) y su operación en Chile*

El Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM) fue creado por el Estado de Chile en 1966, designando al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) como representante oficial ante el Sistema Internacional de Alarma de Tsunami del Pacífico, cuyo centro de operaciones es el Pacific Tsunami Warning Center (PTWC) en Hawaii. Este sistema tiene la responsabilidad de monitorear, evaluar y emitir alertas ante la ocurrencia de tsunamis que puedan afectar las costas chilenas, funcionando de manera continua las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y generando boletines oficiales de aviso, alerta o alarma según la magnitud de la amenaza.

- *Tecnología de monitoreo: boyas DART y Red de Estaciones de Nivel del Mar*

Para la detección temprana de tsunamis en alta mar, el SNAM utiliza boyas del tipo DART (Deep Ocean Assessment and Reporting of Tsunamis), que consisten en un sensor de presión hidrostática instalado en el fondo marino y una boya en superficie. Actualmente, Chile cuenta con cinco boyas: dos DART II frente a Iquique y Caldera, y tres DART 4G frente a Mejillones, Pichidangui y Constitución, estas últimas incorporadas en 2015 mediante cooperación con la NOAA. Las boyas DART 4G representan una versión mejorada que permite detectar ondas de tsunami mientras el terremoto aún está en etapa de ruptura, entregando información más oportuna. Complementariamente, la Red de Estaciones de Nivel del Mar está compuesta por 48 plataformas digitales satelitales distribuidas en la costa, lagos y territorios insulares, equipadas con sensores redundantes y sistemas de transmisión satelital y GPRS que garantizan la continuidad del monitoreo incluso durante emergencias extremas.

- *Importancia estratégica para la mitigación y coordinación institucional*

La información generada por estas redes es fundamental para que el SNAM determine con precisión la propagación y evolución de un tsunami, así como el momento en que la amenaza ha cesado y la situación vuelve a la normalidad. Estos datos son transmitidos a las autoridades civiles (SENAPRED, gobiernos regionales y municipios) y a las Fuerzas Armadas para que activen oportunamente los protocolos de evacuación y protección civil. Además, Chile comparte esta información con el sistema internacional del Pacífico, contribuyendo a la alerta temprana en otros países de la cuenca. La alta capacidad técnica del personal del SHOA ha sido reconocida internacionalmente, como quedó demostrado durante el tsunami de Coquimbo en septiembre de 2015, cuando la estación de monitoreo local registró olas de hasta 4,62 metros sin interrumpir su operación, permitiendo una gestión eficaz de la emergencia y reafirmando la confianza en el sistema frente a futuras amenazas.

Exposición territorial:

La exposición no se limita a viviendas. En esta franja vulnerable se concentra una alta densidad de servicios críticos expuestos, tales como establecimientos de salud de diversa complejidad, cuarteles de bomberos y Carabineros, infraestructura portuaria esencial para la economía regional, y centros comerciales y de servicios que, en horario diurno, albergan a una población flotante numerosa. La interrupción o destrucción de estos activos no solo causaría víctimas durante el evento, sino que comprometería gravemente la capacidad de respuesta post-desastre.

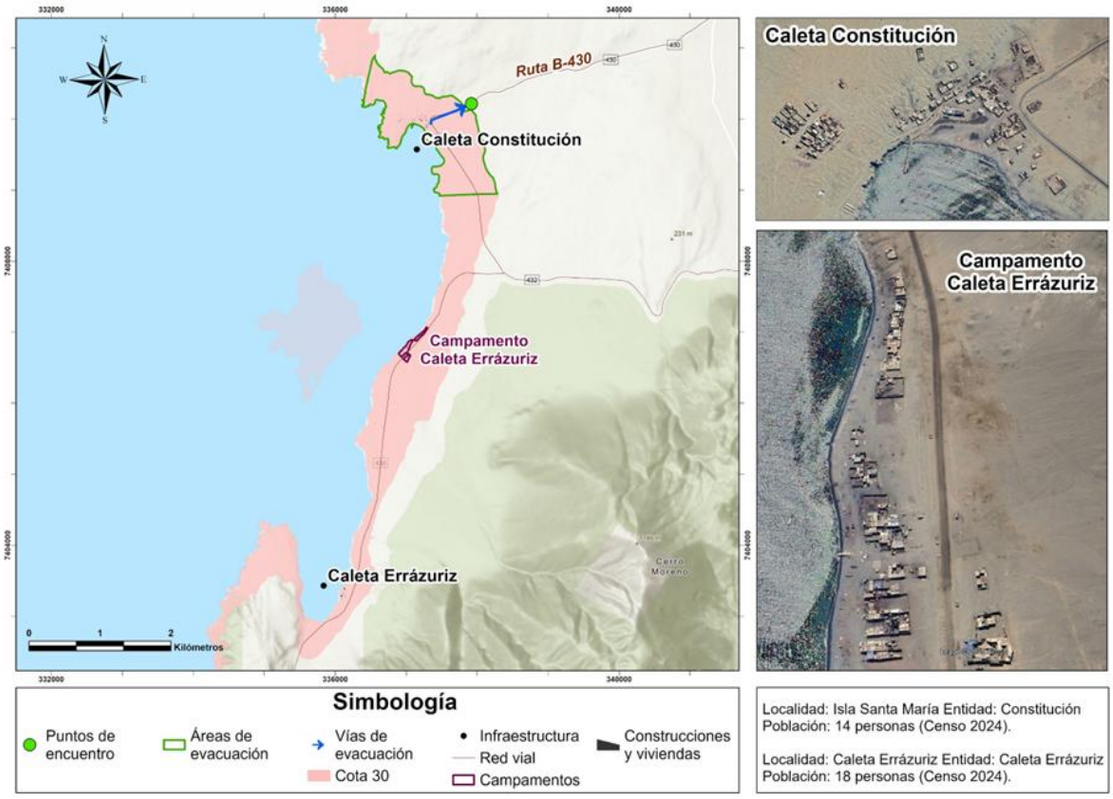


Figura 29: Mapa zonificación Riesgo de Tsunami en la comuna de Antofagasta, sector caletas, norte de la ciudad. Elaboración propia en base a datos de Senapred, obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

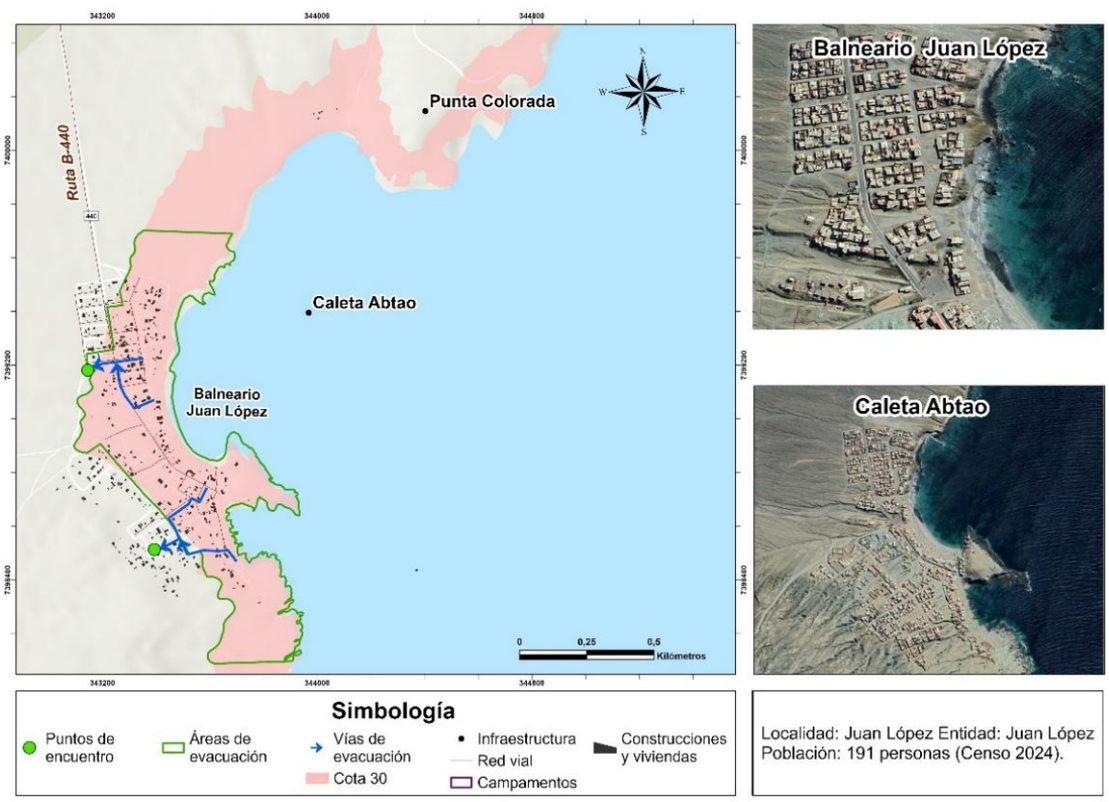


Figura 30: Mapa zonificación Riesgo de Tsunami en la comuna de Antofagasta, sector caletas, norte de la ciudad. Elaboración propia en base a datos de Senapred, obtenidos desde www.ide.cl , 2026.

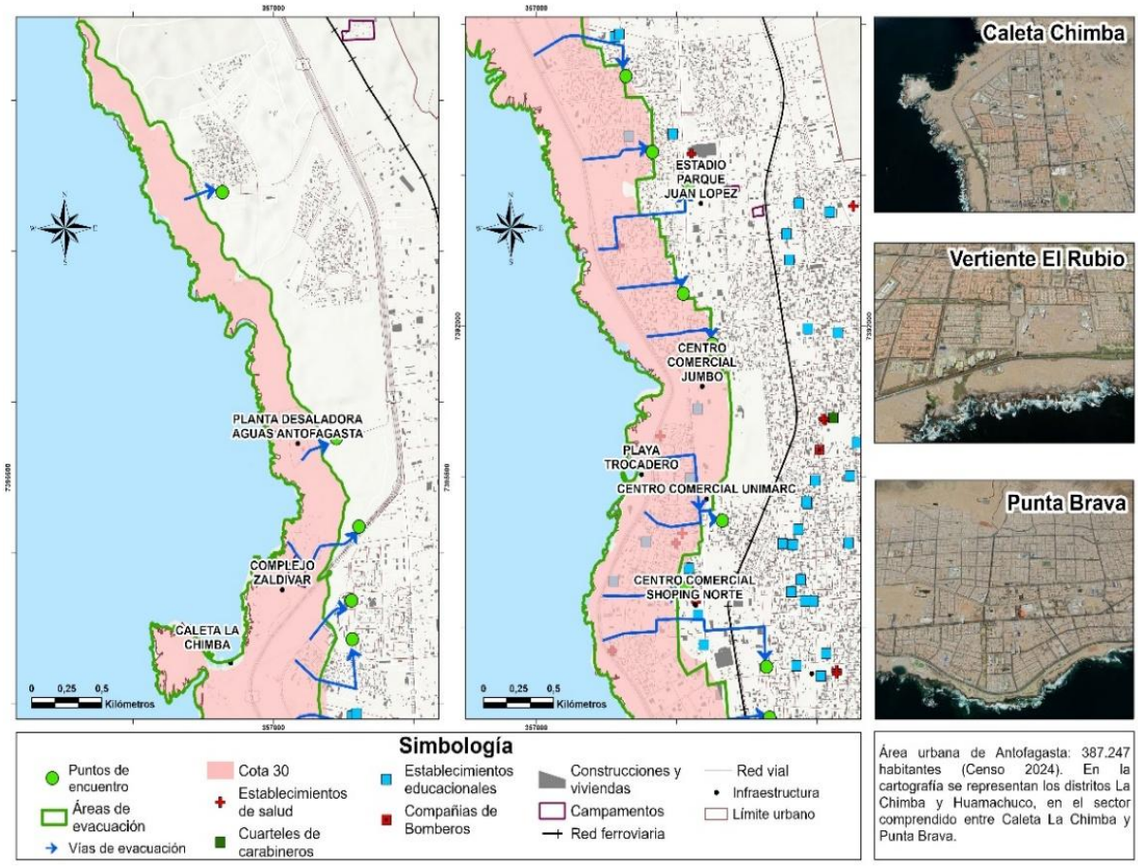


Figura 31: Mapa zonificación Riesgo de Tsunami en la comuna de Antofagasta, sector norte de la ciudad. Elaboración propia en base a datos de Senapred, obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

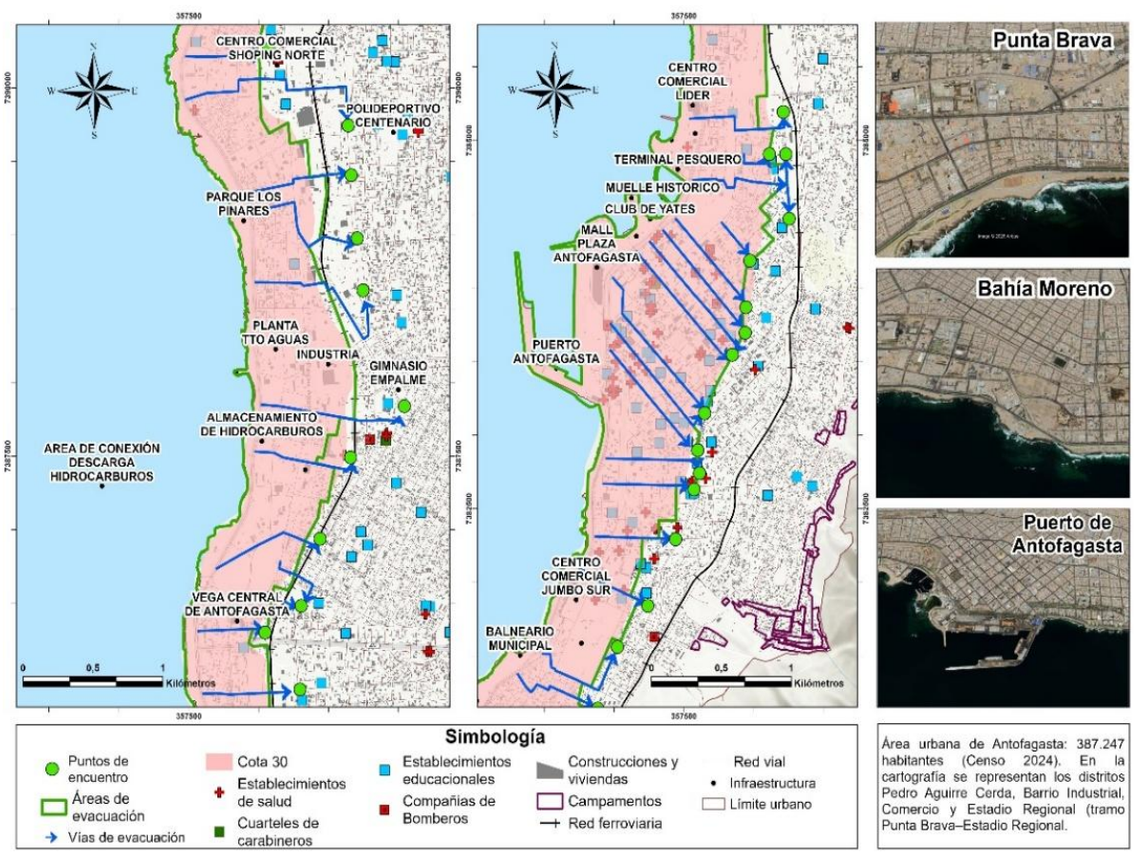


Figura 32: Mapa zonificación Riesgo de Tsunami en la comuna de Antofagasta, sector centro de la ciudad. Elaboración propia en base a datos de Senapred, obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

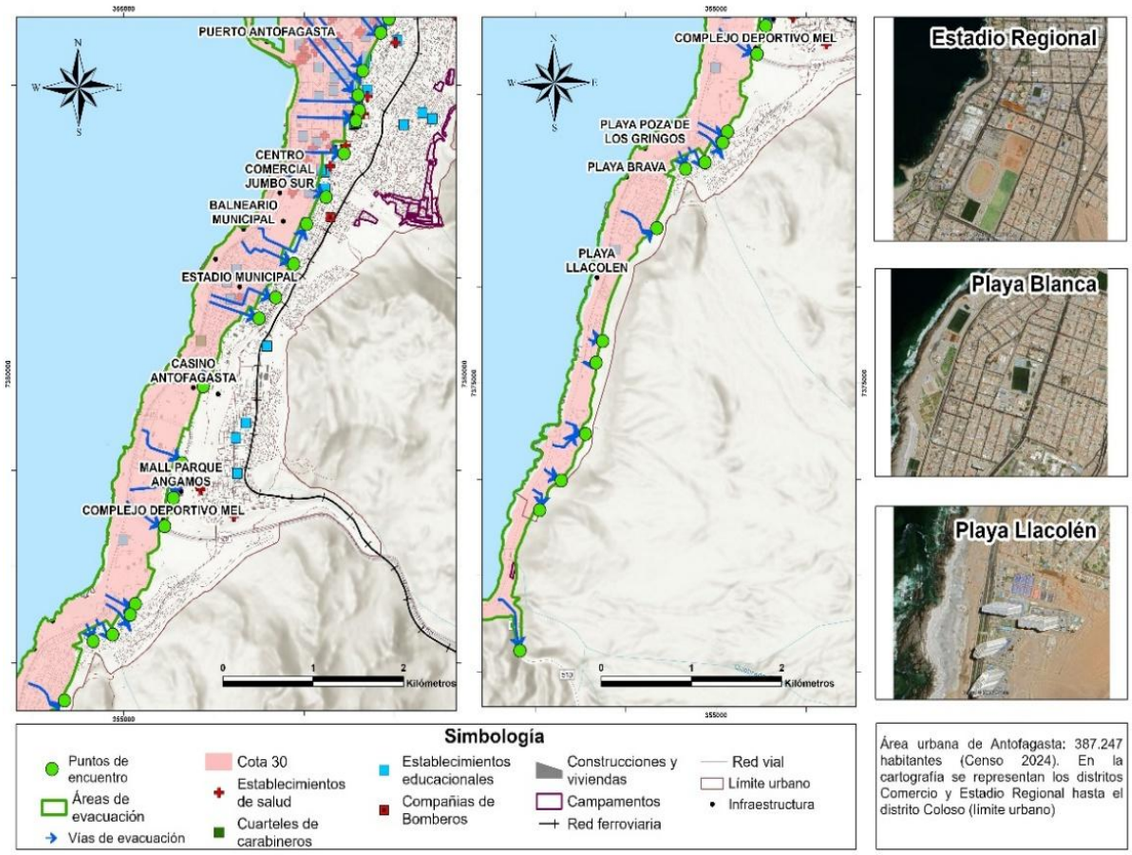


Figura 33: Mapa zonificación Riesgo de Tsunami en la comuna de Antofagasta, sector sur de la ciudad. Elaboración propia en base a datos de Senapred, obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

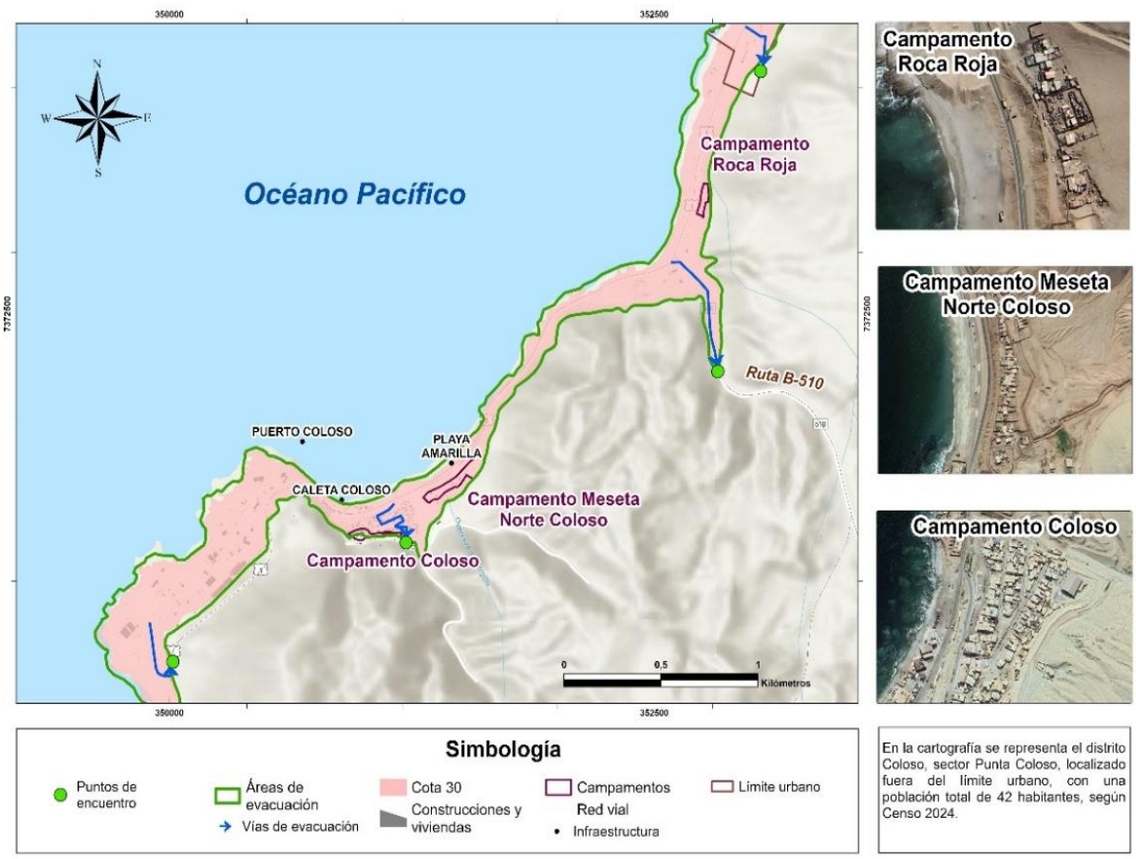


Figura 34: Mapa zonificación Riesgo de Tsunami en la comuna de Antofagasta, sector extremo sur de la ciudad. Elaboración propia en base a datos de Senapred, obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

Vulnerabilidades:
Antofagasta se encuentra expuesta a una alta amenaza de tsunami, derivada de su ubicación en la costa del Pacífico, en una zona de intensa actividad sísmica debido al proceso de subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana. Un sismo de gran magnitud con epicentro marino puede generar un tsunami que impacte el borde costero en cuestión de minutos, imponiendo un desafío crítico para la seguridad de la población y la continuidad operativa de la ciudad. Además, este tsunami puede originarse a raíz de un evento lejano como en Oriente (Asia o Polinesia) donde la propagación a través del Pacífico es posible (Municipalidad de Antofagasta, s.f).

Entre las vulnerabilidades estructurales más significativas se destaca la gran extensión territorial de su frente costero, que supera los 210 kilómetros de longitud totales y 50 con exposición urbana (desde jardines del sur hasta Juan López) (Subsecretaria para las Fuerzas Armadas, 2023). Esta vasta extensión no solo incrementa la superficie de impacto potencial, sino que multiplica la complejidad de la respuesta. Junto con lo anterior, la morfología costera presenta una planicie litoral relativamente angosta, pero con un aumento de cota progresivo desde la playa hasta la cota 30 metros sobre el nivel del mar. Esta característica, aunque ofrece cierta gradiente para la evacuación vertical en algunos puntos, resulta engañosa. La distancia horizontal que debe recorrer la población para alcanzar una altura segura (cota 30) es extensa en gran parte del tejido urbano, particularmente en el sector central y sur, lo que implica tiempos de evacuación prolongados y un mayor esfuerzo físico para las personas. Esta combinación de anchura y aumento de cota gradual genera una gran exposición poblacional e infraestructura, ya que una franja muy amplia y densamente ocupada queda dentro de la zona de inundación potencial.

La gestión de la evacuación frente a amenaza de tsunami en la comuna de Antofagasta enfrenta el desafío de coordinar desplazamientos masivos de población distribuidos a lo largo de una extensa franja urbana costera, caracterizada por alta concentración poblacional, diversidad funcional del territorio y presencia de infraestructura crítica emplazada en zonas de inundación potencial. En este contexto, el sistema de evacuación comunal considera una red amplia de rutas de evacuación y puntos de encuentro transitorio identificados cartográficamente, distribuidos estratégicamente según la configuración territorial, densidad urbana y accesibilidad de los distintos sectores de la ciudad (ver cartografía de evacuación incorporada en el presente instrumento).

La amplitud territorial del sistema de evacuación evidencia tanto una capacidad instalada relevante como un desafío operativo significativo, considerando que su efectividad depende de la capacidad de la población para reconocer oportunamente las rutas habilitadas para su sector, interpretar señalética, responder adecuadamente a mecanismos de alertamiento y desplazarse hacia zonas seguras dentro de tiempos compatibles con escenarios de amenaza tsunamigénica.

Dado que las rutas de evacuación corresponden a una red territorialmente distribuida y no necesariamente a corredores formalmente nominados, su funcionalidad depende de procesos permanentes de mantención de señalética, difusión territorial, educación preventiva, simulacros y apropiación comunitaria del sistema de evacuación, particularmente en sectores de mayor densidad poblacional, población flotante o alta rotación de usuarios del territorio.

La existencia de múltiples corredores de evacuación distribuidos en el territorio también genera desafíos operacionales asociados a la gestión de flujos de desplazamiento, especialmente en puntos de convergencia hacia zonas seguras o sectores de transición topográfica. En escenarios de evacuación masiva, factores como congestión vial, desplazamiento peatonal simultáneo, accesibilidad universal, comportamiento de población visitante y continuidad de infraestructura urbana pueden influir directamente sobre los tiempos efectivos de evacuación, reforzando la necesidad de fortalecimiento continuo del sistema mediante ejercicios, evaluación de desempeño y actualización territorial permanente.
La vulnerabilidad territorial frente a procesos de evacuación por tsunami presenta condiciones diferenciadas dentro de la comuna, particularmente en sectores costeros emplazados fuera del

continuo urbano principal, como la localidad de Juan López y diversas caletas de pescadores distribuidas a lo largo del borde costero, incluyendo sectores como Caleta Coloso, Caleta La Chimba y otros asentamientos costeros de menor escala. Estas áreas presentan características territoriales particulares asociadas a aislamiento relativo, dependencia de conectividad vial específica y mayor distancia respecto de infraestructura institucional de respuesta inmediata.

Desde una perspectiva territorial, estos sectores dependen principalmente de la Ruta 1 (Ruta Costera) como eje estructurante de conectividad hacia el área urbana de Antofagasta, condición que puede representar una vulnerabilidad operativa frente a escenarios de emergencia de rápida evolución, particularmente cuando la evacuación requiere desplazamientos simultáneos, existen interrupciones parciales de conectividad o se presentan restricciones derivadas de congestión, desprendimientos, anegamientos localizados o afectación de accesos secundarios. En algunos sectores costeros, la configuración topográfica y disponibilidad limitada de corredores de evacuación terrestre hacia cotas seguras puede reducir alternativas operacionales frente a eventos tsunamigénicos, reforzando la necesidad de planificación territorial diferenciada y rutas de evacuación claramente socializadas.

Asimismo, estos territorios presentan dinámicas poblacionales variables asociadas a actividades productivas, pesqueras, recreativas y turísticas, lo que puede generar fluctuaciones temporales en ocupación efectiva del territorio según época del año, horarios de actividad o presencia de usuarios transitorios. No obstante, se precisa que el presente diagnóstico no contempló un levantamiento censal detallado o cuantificación específica de población temporal o flotante, razón por la cual este aspecto debe interpretarse desde una perspectiva de variabilidad potencial de ocupación territorial y no como una cuantificación demográfica precisa.

Desde el punto de vista de la gestión de emergencias, la distancia respecto de capacidades permanentes de coordinación institucional y despliegue operativo inmediato —incluyendo recursos municipales, dispositivos de emergencia, servicios de salud, organismos de primera respuesta y coordinación territorial ubicada principalmente en el área urbana de Antofagasta— puede representar un desafío adicional para procesos de alertamiento, apoyo logístico y coordinación de respuesta en escenarios de afectación simultánea o eventos de rápida evolución.

En consecuencia, la vulnerabilidad de sectores costeros remotos no se explica únicamente por su exposición física a la amenaza tsunamigénica, sino por la combinación de factores asociados a conectividad, accesibilidad a zonas seguras, dependencia de infraestructura vial estructurante, variabilidad de ocupación territorial y tiempos de despliegue de capacidades institucionales de apoyo, configurando áreas prioritarias para fortalecimiento de sistemas de alertamiento, educación preventiva y planificación específica de evacuación territorial.

Finalmente, la gestión de la alarma y evacuación frente a tsunami en la comuna de Antofagasta enfrenta desafíos operacionales asociados a la escala territorial, dispersión urbana y heterogeneidad funcional del territorio comunal. La amplitud del borde costero comunal, que se extiende desde sectores próximos al límite con la comuna de Mejillones por el norte hasta áreas cercanas al límite comunal con Taltal hacia el sur, implica la necesidad de coordinar procesos de evacuación sobre un territorio extenso y funcionalmente diverso, donde convergen áreas residenciales, industriales, portuarias, comerciales y asentamientos costeros de menor escala.

En la actualidad, Chile dispone de capacidades institucionales robustecidas para la difusión de alertas ante amenaza de tsunami, particularmente mediante el Sistema de Alerta de Emergencia para celulares (SAE), operado por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) en coordinación con organismos técnicos del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, en el marco de la Ley N° 21.364. Este sistema permite la difusión masiva de mensajes de evacuación directamente a teléfonos móviles mediante tecnología de Cell Broadcast, operando de manera independiente de servicios tradicionales de datos móviles y

constituyendo actualmente uno de los principales mecanismos de alertamiento frente a amenazas tsunamigénicas y otras emergencias de rápida evolución.

De forma complementaria, el sistema nacional integra capacidades de monitoreo y evaluación técnica desarrolladas por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), encargado de la evaluación de amenaza de tsunami, junto con mecanismos de coordinación interinstitucional liderados por SENAPRED para la activación de procesos de evacuación y comunicación oficial del riesgo.

No obstante, aun cuando el país dispone de capacidades nacionales de alertamiento consolidadas, a escala comunal persisten desafíos asociados a la gestión territorial de la evacuación, particularmente en materias de redundancia de sistemas de comunicación, apropiación comunitaria de protocolos, educación preventiva y coordinación operativa local frente a evacuaciones simultáneas de gran magnitud. En ciudades extensas y densamente urbanizadas como Antofagasta, la efectividad del proceso de evacuación depende no solo de la emisión oportuna de una alerta oficial, sino también de la capacidad de la población para interpretar correctamente la amenaza, reconocer rutas seguras, evacuar tempranamente y responder de manera coordinada frente a escenarios de alta demanda territorial.

Asimismo, desde una perspectiva de fortalecimiento institucional, resulta relevante avanzar en mecanismos complementarios de gestión comunal de emergencias, incluyendo protocolos locales de comunicación, planes de continuidad operacional, fortalecimiento de capacidades de perifoneo territorial, coordinación con actores críticos y procedimientos municipales de apoyo a la gestión de evacuaciones masivas, particularmente en sectores de mayor aislamiento relativo o alta concentración de población flotante y actividades económicas críticas.

Considerando que la comuna registra una población de 401.096 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas, 2024), la capacidad de gestionar procesos de evacuación eficientes, oportunos y territorialmente coordinados constituye uno de los principales desafíos para fortalecer la resiliencia urbana frente a amenazas tsunamigénicas, particularmente en un contexto de alta exposición costera y tiempos de respuesta naturalmente acotados para este tipo de eventos.

- ***EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS (Anegamientos por Aguas Lluvias)***

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta presenta una amenaza recurrente por eventos hidrometeorológicos asociados a anegamientos por aguas lluvia, los cuales se producen durante episodios de precipitaciones intensas y de corta duración, considerados excepcionales en el contexto del clima desértico costero. Estas precipitaciones, registradas principalmente durante eventos asociados al invierno altiplánico o a condiciones de variabilidad climática, generan escorrentía superficial que supera la capacidad de infiltración de los suelos y la limitada infraestructura de evacuación de aguas lluvias, favoreciendo la acumulación de agua en calles, viviendas y espacios públicos.

La ocurrencia de anegamientos se concentra especialmente en sectores de topografía plana, depresiones naturales y áreas urbanas con alta impermeabilización del suelo o con deficiencias en los sistemas de drenaje y alcantarillado pluvial. Esta situación puede provocar interrupciones de la conectividad vial, afectación de viviendas, establecimientos educacionales, infraestructura crítica y servicios básicos, además de dificultar las labores de respuesta ante emergencias. La expansión urbana, la ocupación de zonas susceptibles y la insuficiente capacidad de drenaje en algunos sectores incrementan la vulnerabilidad de la comuna frente a este tipo de eventos (Municipalidad de Antofagasta, s. f.).

Eventos Hidrometeorológicos: (Anegamientos por aguas lluvia)

Los mapas representan la cadena de impacto y el riesgo sobre las condiciones de las viviendas y servicios críticos asociados a inundaciones por desborde de colectores de aguas lluvia, considerando condiciones climáticas, sociales e institucionales históricas y futuras.

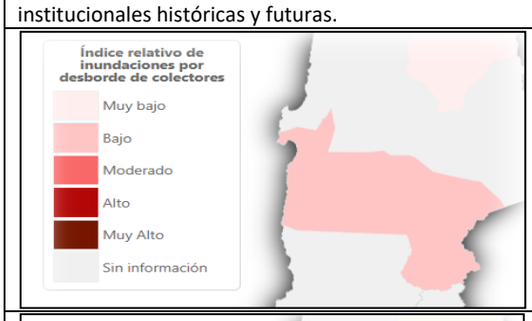
	El mapa es una visualización gráfica **del Índice de Amenaza**. El Índice no representa la probabilidad de que ocurran inundaciones por desborde de colectores en una comuna determinada sino sólo cuáles comunas muestran más o menos incidencia de este fenómeno en el clima histórico y/o futuro. El índice tiene rango entre 0 y 1, y cobra valores más altos (generando una coloración más oscura en el mapa) cuanta más incidencia de inundaciones se esperen para una comuna determinada en condiciones de clima histórico y/o futuro.
	El mapa es una visualización gráfica del **índice de exposición** para cada comuna, que indica qué tan poblada es una comuna respecto del promedio nacional. El índice tiene rango entre 0 y 1 y muestra valores más altos (generando, por tanto, una coloración más oscura en el mapa) cuanta más población reside (o residirá) en una comuna.
	El mapa es una visualización gráfica **del índice de sensibilidad** para cada comuna que mide la susceptibilidad relativa de la población que reside en ella frente a inundaciones por desborde de colectores. El índice tiene rango entre 0 y 1 y muestra valores más altos en comunas que presentan mayores niveles de urbanización dado que contarían, por un lado, con mayor porcentaje de superficie impermeable y, por el otro, dispondrían de más servicios críticos producto de una mayor concentración de población. A su vez, este índice presenta mayor valor en el caso de comunas con mayor erodabilidad de los suelos y en aquellas donde existe una alta presencia de campamentos.
	El mapa es una visualización gráfica del IRG para cada comuna, que mide la **capacidad de respuesta y adaptación relativa frente a múltiples amenazas de origen climático**. Los colores más oscuros representan una mayor resiliencia, mientras que los más claros indican una menor resiliencia. La tonalidad de los colores está determinada por un valor numérico que oscila entre 0 y 1, donde 0 representa una resiliencia muy baja y 1 una resiliencia muy alta.
	El mapa es una visualización gráfica del **índice de riesgo** para cada comuna. El índice no representa la probabilidad que ocurran impactos sino sólo cuáles comunas muestran más o menos disposición a sufrir impactos adversos asociados a inundaciones por desborde de colectores bajo las condiciones climáticas, sociales e institucionales presentes y futuras. El índice tiene rango entre 0 y 1 y toma valores más altos (generando una coloración más oscura en el mapa) en comunas en las que se registra una alta incidencia de condiciones de inundaciones por desborde de colectores, reside una proporción significativa de población urbana y en las que se observan elevadas condiciones de sensibilidad territorial y/o poblacional, junto con reducidas capacidades sociales e institucionales de responder o adaptarse a estos impactos.

Tabla 3: Resumen del Riesgo de Anegamiento por aguas lluvias en la comuna de Antofagasta conforme a datos del análisis RCLIM https://arclim.mma.gob.cl/atlas/view/asentamientos_inundaciones/ , 2020.

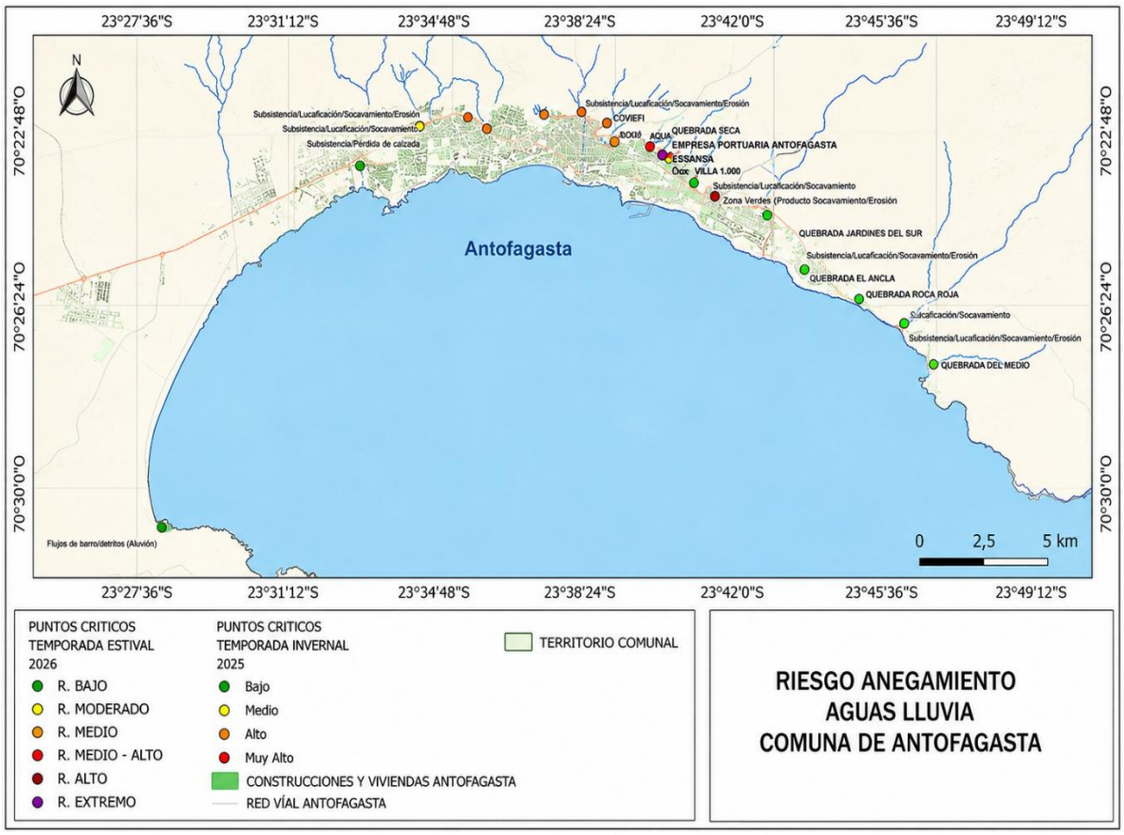


Figura 35: Mapa de Anegamiento por agua lluvia de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde www.ide.cl, 2026.

Evento histórico significativo:

Fecha	Evento / fuente	Afectación reportada	Referencia
ago-20	Lluvias en la Región de Antofagasta	Se reportaron lluvias, cortes de energía y algunos anegamientos en la región; el fenómeno afectó principalmente el interior y comunas regionales, con precipitaciones débiles en costa. DMC documentó abundantes precipitaciones, granizos y tormentas eléctricas en la región.	Diario Antofagasta (El Diario de Antofagasta)
mar-22	Precipitaciones intensas en Región de Antofagasta	Tormentas eléctricas en la región; se registraron aluviones en Sierra Gorda. Sirve como antecedente regional, no específico urbano o comunal.	DMC, Eventos Extremos 2022 (MeteoChile)
abr-24	Sistema frontal en norte del país	En la comuna de Antofagasta se registraron 10 viviendas con filtración en Caleta La Chimba, El Blanco y Coloso, además de anegaciones menores en Hospital Regional Dr. Leonardo Guzmán y Centro Oncológico del Norte.	Emol / SENAPRED
abr-24	Balance de lluvias en norte	Se confirma anegación menor en Hospital Regional Dr. Leonardo Guzmán y Centro Oncológico del Norte, sin afectar operatividad.	La Tercera (La Tercera)
abr-24	Lluvias en Atacama y Antofagasta	SENAPRED emitió alerta SAE por quebradas; prensa reportó imágenes de calles inundadas en Atacama y Antofagasta.	ADN Radio (ADN Radio)
feb-26	Lluvias estivales en Antofagasta y Atacama	Se reportaron anegamientos, evacuación de personas y viviendas afectadas en Antofagasta y Atacama.	La Tercera (La Tercera)
feb-26	Intensas lluvias en zona norte	Registros dan cuenta de calles inundadas, cortes de rutas, inundaciones y remociones en masa en Atacama y Antofagasta.	24Horas / Meganoticias (24Horas)
2022 – actualización técnica	Plan de Manejo de Aguas Lluvias de Antofagasta	Identifica puntos de anegamiento urbano, como calle Puerto Montt por flujo proveniente de Yerbas Buenas, y obras/medidas asociadas al manejo de aguas lluvias.	MOP–DOH (Cambio Climático MOP)

Tabla 4: Eventos ocurridos entre los años 2020 y 2026

Capacidad de respuesta:
Municipio:

- 2 bombas de inundación

Exposición territorial:
La exposición territorial frente a amenaza de Eventos Hidrometeorológicos: (Anegamientos por aguas lluvia) en la comuna de Antofagasta se concentra principalmente en sectores urbanos emplazados sobre áreas de baja pendiente relativa, puntos de convergencia de escorrentía superficial, intersecciones viales deprimidas y corredores de drenaje natural provenientes desde quebradas y laderas del piedemonte costero. La configuración geomorfológica de la ciudad, desarrollada longitudinalmente entre el borde costero y sistemas de cerros abruptos, favorece procesos de escurrimiento superficial rápido durante eventos de precipitación intensa, particularmente cuando los caudales provenientes desde zonas altas convergen con la lluvia caída directamente sobre la trama urbana. En este contexto, áreas residenciales, infraestructura vial, establecimientos educacionales, equipamientos de salud, zonas comerciales y servicios esenciales emplazados en sectores bajos o próximos a vías preferenciales de escurrimiento presentan condiciones potenciales de exposición frente a anegamientos temporales, interrupción de accesibilidad y afectación funcional de servicios urbanos.

De acuerdo con antecedentes técnicos de la actualización del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Antofagasta, desarrollado por el Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) en el marco del programa AdaptaClima, la exposición territorial al anegamiento se relaciona tanto con condiciones topográficas como con la capacidad de evacuación hidráulica existente, identificándose sectores con susceptibilidad a acumulación de agua y desbordes superficiales bajo escenarios de precipitaciones intensas actuales y proyectadas. No obstante, se precisa que el presente diagnóstico se sustenta en la identificación territorial de áreas potencialmente expuestas y antecedentes técnicos disponibles, sin contemplar un levantamiento censal predial o cuantificación específica de población e infraestructura afectable, razón por la cual la exposición debe interpretarse desde una perspectiva espacial de susceptibilidad territorial y priorización preventiva del riesgo. Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Antofagasta – DOH/AdaptaClima

Vulnerabilidades:
La vulnerabilidad de la comuna de Antofagasta frente a los anegamientos por aguas lluvia está determinada por la interacción entre eventos de precipitación intensa, la configuración geomorfológica del territorio, la capacidad limitada del sistema de evacuación de aguas lluvias y el crecimiento de superficies impermeables producto de la expansión urbana. Estas condiciones favorecen la generación de escorrentía superficial y la acumulación de agua en calles, intersecciones, pasos bajo nivel y otros sectores deprimidos de la ciudad, especialmente cuando los caudales superan la capacidad de conducción de la infraestructura existente.

En Antofagasta, la presencia de quebradas y laderas que descienden desde el piedemonte hacia el borde costero contribuye a concentrar los flujos superficiales durante eventos de precipitación intensa, incrementando la carga sobre cunetas, sumideros, colectores y cauces urbanos. Esta condición aumenta la susceptibilidad de sectores con drenaje restringido, afectando la conectividad vial, viviendas, infraestructura crítica y servicios esenciales.

De acuerdo con la actualización del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias desarrollada por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, el crecimiento urbano y los escenarios de cambio climático proyectan un incremento en los caudales máximos de escorrentía, lo que refuerza la necesidad de fortalecer y adaptar la infraestructura de drenaje para responder a eventos hidrometeorológicos de mayor intensidad.

En este contexto, la vulnerabilidad de la comuna no depende únicamente de la ocurrencia de precipitaciones excepcionales, sino también de la capacidad de la infraestructura para evacuar oportunamente las aguas lluvias, de la ocupación de sectores susceptibles a anegamientos y de la implementación de medidas de mantenimiento, adaptación hidráulica y planificación territorial orientadas a reducir el riesgo de inundación urbana.

- ***EVENTOS METEOROLÓGICOS (Vientos Fuertes y Tormentas de Arena)***

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta presenta una amenaza recurrente asociada a vientos fuertes y tormentas de arena, fenómenos meteorológicos caracterizados por la ocurrencia de ráfagas de alta intensidad que favorecen el levantamiento de polvo y material particulado, reduciendo la visibilidad y afectando el desarrollo normal de las actividades urbanas y productivas. Estos eventos se registran con mayor frecuencia durante los meses de invierno y primavera, cuando se intensifican las condiciones atmosféricas que favorecen la generación de vientos en la zona costera.

Sus principales efectos incluyen la disminución de la visibilidad en rutas de conectividad, como la Ruta 1 y la Ruta 5 Norte, daños en techumbres, señalética y estructuras livianas, interrupciones del suministro eléctrico por afectación del tendido eléctrico y alteraciones en las actividades portuarias, mineras y de transporte. Asimismo, las tormentas de arena pueden deteriorar la calidad del aire y generar riesgos para la salud de la población, especialmente en personas con enfermedades respiratorias, incrementando la vulnerabilidad del territorio frente a este tipo de eventos.

Evento histórico significativo:

Fecha	Afectación y/o Manifestación
22–24 de septiembre de 2015	Vientos intensos en la zona cordillerana entre Antofagasta y Atacama debido al paso de una baja en altura asociada al jet subtropical.
8 de julio de 2016	Vaguada en altura sobre Arica y Alto Loa que activó fuertes ráfagas de viento, nevazones intensos en cordillera y fuertes tormentas de arena en Antofagasta.
24 de agosto de 2020	Tormenta de arena de gran intensidad en Antofagasta, con disminución de visibilidad y cortes de energía eléctrica.
15–17 de marzo de 2022	Abundantes precipitaciones, granizos, tormentas eléctricas y tormenta de arena en la Región de Antofagasta.
3 de septiembre de 2023	Fuertes vientos por el ingreso de un chorro a causa del levantamiento de polvo en áreas precordilleranas y cordilleranas de Antofagasta, afectando rutas carreteras por problemas de visibilidad.
10 de octubre de 2024	Fuertes vientos en Ruta 24 (sector cercano a Antofagasta) generaron suspensión de polvo, dificultando la visibilidad de conductores y causando accidentes vehiculares.

Tabla 5: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos desde el análisis de los reportes eventos extremos y eventos significativos en chile, desde el 2015 al 2025 https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/publicaciones/boletinEventosExtremos

Capacidad de respuesta:
No aplica, No se evidencia.

Exposición territorial:
La exposición territorial frente a eventos de vientos fuertes en la comuna de Antofagasta se encuentra asociada a la configuración urbana costera, la presencia de corredores abiertos expuestos a aceleración eólica y la existencia de elementos urbanos susceptibles de desplazamiento, desprendimiento o afectación estructural. Dada la localización de la ciudad en un entorno costero desértico, expuesto a dinámicas atmosféricas intensificadas por efectos topográficos y de canalización entre cerros y borde costero, sectores emplazados sobre terrazas abiertas, quebradas urbanas, zonas altas y áreas de expansión presentan mayor susceptibilidad frente a ráfagas intensas. La exposición incluye infraestructura residencial (particularmente techumbres livianas, ampliaciones informales, cierres perimetrales, estructuras temporales y elementos constructivos de baja fijación), así como mobiliario urbano, señalética, cubiertas livianas, residuos voluminosos, estructuras publicitarias y otros objetos con potencial de transformarse en proyectiles secundarios

durante eventos de alta intensidad. Asimismo, aun cuando la comuna presenta cobertura arbórea limitada en comparación con otras ciudades del país, la caída de árboles, ramas o elementos de vegetaciones en espacios urbanos puede generar interrupciones localizadas de tránsito y afectación sobre infraestructura o vehículos.

Desde una perspectiva funcional, la exposición territorial adquiere especial relevancia sobre corredores críticos de conectividad y servicios básicos. Rutas estructurantes como la Ruta 1 (eje costero norte–sur), la Ruta 26, la Ruta 28, avenidas troncales urbanas y accesos a instalaciones portuarias, industriales y logísticas pueden verse afectadas por reducción de visibilidad, obstrucción de calzadas o presencia de material proyectado por el viento, comprometiendo movilidad y tiempos de respuesta ante emergencias. Asimismo, redes aéreas de distribución eléctrica, telecomunicaciones y alumbrado público mantienen condiciones de exposición frente a caídas de postes, desprendimiento de elementos o afectación de tendido eléctrico por acción directa del viento o impacto de objetos desplazados, pudiendo generar interrupciones localizadas de servicios esenciales. No obstante, el presente diagnóstico se orienta a la identificación territorial cualitativa de exposición y no incorpora un catastro detallado de viviendas vulnerables, elementos expuestos o modelación específica de velocidad de viento por sector, debiendo interpretarse como una aproximación de susceptibilidad territorial para priorización preventiva y fortalecimiento de medidas de reducción del riesgo.

Vulnerabilidad:
La amenaza de vientos fuertes en la comuna de Antofagasta se caracteriza por la ocurrencia de vientos costeros de componente sur y suroeste, generados por gradientes de presión atmosférica pronunciados entre el océano y el continente, los cuales se aceleran al canalizarse por quebradas y descender por el piedemonte con efecto de embudo, alcanzando velocidades que superan los 60-80 km/h y ráfagas que pueden superar los 100 km/h en eventos intensos. Las consecuencias estructurales de estos vientos son severas: techumbres de viviendas y edificaciones ligeras, pérgolas, toldos, publicidad vial y cerramientos perimetrales sufren fallas catastróficas que los transforman en proyectiles peligrosos, mientras que tendidos eléctricos y de comunicaciones resultan dañados, provocando cortes de suministro extendidos. En la meseta desértica, donde transitan la Ruta 5 Panamericana y las vías de acceso a distritos mineros, estos vientos generan tormentas de arena y polvo que reducen drásticamente la visibilidad horizontal, causando accidentes vehiculares en cadena, desorientación y varamiento, además de abrasión en maquinaria y contaminación de sistemas de filtrado, riesgo que se potencia en zonas de suelo fino y suelto sin cobertura vegetal, características típicas del desierto de Atacama en esta sección.

Figura 36: Fotografía obtenida de https://chile.as.com/, 2024.

- ***EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS (Marejadas)***

La comuna de Antofagasta presenta una amenaza recurrente por marejadas, un evento hidrometeorológico caracterizado por oleaje de alta energía generado por sistemas meteorológicos intensos en el océano Pacífico Sur, cuyas ondas se propagan hasta el litoral chileno. Debido a su extensa costa y a la concentración de infraestructura urbana, portuaria, pesquera y recreativa en el borde costero, la comuna presenta una alta exposición a este fenómeno. Las marejadas pueden provocar sobrepasos del mar, inundaciones en sectores costeros bajos, erosión y socavamiento de infraestructura vial y portuaria, daños en embarcaciones menores y caletas pesqueras, así como interrupciones en la conectividad costera y en las operaciones del Puerto de Antofagasta, afectando además las actividades turísticas, recreativas y pesqueras desarrolladas en el borde costero (Dirección Meteorológica de Chile, 2018).

Eventos históricos significativos:

Días	Mes	Año	Regiones afectadas	Tipos de daños y/o impactos ocurridos (en la II Región)	Costo por infraestructura dañada (en caso de) [M$]	Categoría escala de intensidad de daños de marejadas (Campos-Caba et al., 2016)
4 al 8	Junio	1924	XV, I, II, III y IV	Destrucción de muelle en Pisagua, destrucción de 30 [m] de molo en Antofagasta.	410.000	7
9	Agosto	1929	II, III y V	Daño infraestructura.	600.000	5
8 al 12	Agosto	1965	V, II, III, IV, V y V	Sobrepasos en diversos puntos, daños estructurales en diversos puntos, daños a 7 embarcaciones, daño a integridad física humana.		6
26	Mayo	1976	II, V	Cierres de puertos en ambas regiones.		2
1	Marzo	1983	II	Cierre de puerto.		2
5	Mayo	1983	II	Sobrepasos (2) y otros.		4
2 a 7	Julio	1984	I, II, IV y V	Cierre de puerto.		2
27 y 28	Mayo	1985	XV, I y II	Otro, puertos cerrados.		2
1 al 3	Mayo	1986	II, III, IV, V y VI	Destrucción de falucho y muerto de 3 pescadores.		4
20 y 21	Mayo	1986	XV, II, IV y XIV	cierre de puerto.		2

Tablea 6: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de campos, 2016. https://oleaje.uv.cl/marejadas.html, 2026.

Capacidad de respuesta:

BOMBEROS:

CATASTRO EQUIPO MAYOR SISTEMA COMUNAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES					
INSTITUCIÓN	**CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA**				
FECHA	**25-04-2026**				
RESPONSABLE	**COMANDANCIA**				
ITEM	**TIPO**	**MARCA / MODELO**	**CÍA**	**AÑO**	**OPERATIVIDAD**
17	Camioneta	FORD	4	2011	Camionetas de Apoyo
18	Moto Acuática	ROTAX	4	—	Rescate Primera Intervención

Tabla 7: Tabla elaborada con datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

EQUIPAMIENTO CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE AMENAZA DE EVENTOS MARÍTIMOS (SI CORRESPONDE)										
EQUIPAMIENTO	**ÓPTIMO**	**1ra CÍA**	**2da CÍA**	**3ra CÍA**	**4ta CÍA**	**5ta CÍA**	**6ta CÍA**	**7ma CÍA**	**8va CÍA**	**10ma CÍA**
Casco Rescate Marítimo	5		3		12	0		0	0	0
Tubo de Rescate	5		3		4	0		0	0	0
Botines de Agua	5		3		6	0		0	0	0
Traje Neopreno	5		3		8	0		0	0	0
Aletas	5		2		5	0		0	0	0
Chalecos Salvavidas	5		3		8	0		0	0	0
Cuerda de Vida	5		2		8	0		0	0	0
Guantes de Rescate Marítimo	5				6			0	0	0
Snorkel	5		2		0	0		0	0	0

Tabla 8: Tabla elaborada con datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

Exposición territorial:

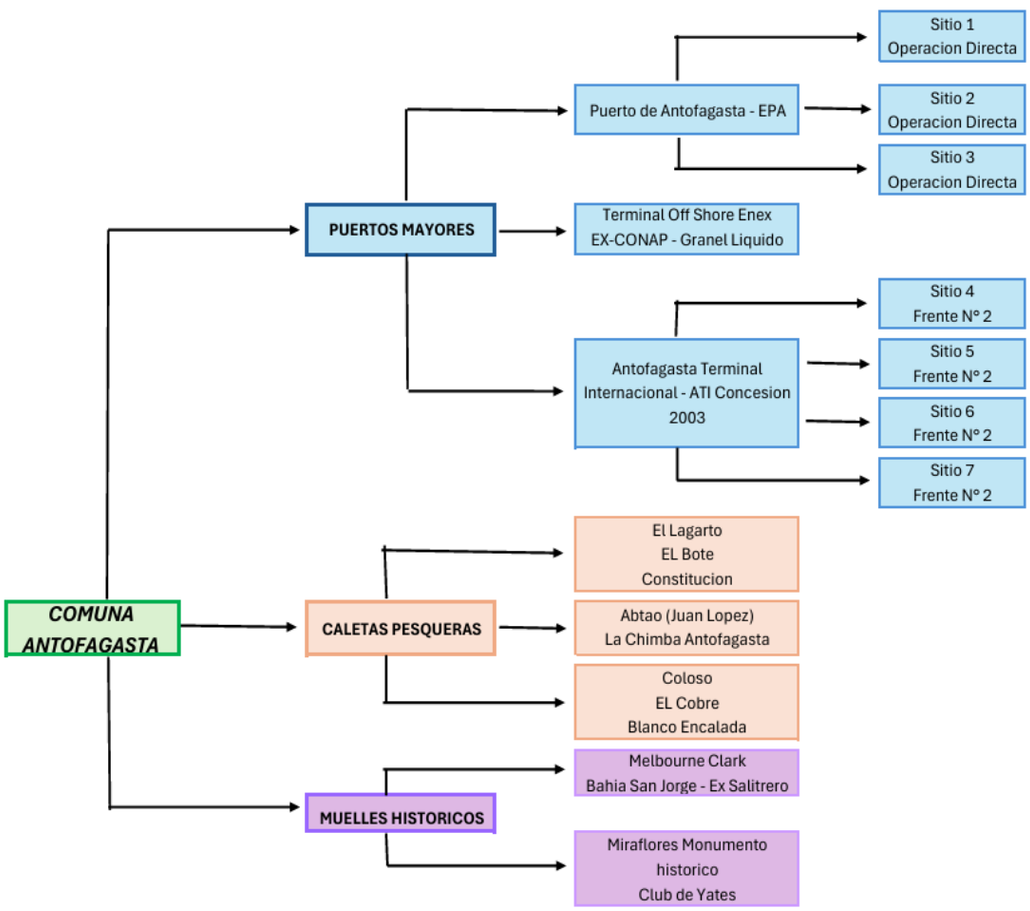


Figura 37: diagrama de la infraestructura portuaria de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a información de Ministerio de Obras Públicas, 2026 y recopilación de información secundaria.

Vulnerabilidad:

La amenaza por marejadas consiste en un oleaje anormalmente alto y energético que impacta la línea de costa, generado predominantemente por tormentas o sistemas de baja presión ubicados en el océano Pacífico Sur. Estas marejadas se caracterizan por olas de gran altura y período, cuya energía se incrementa al aproximarse a la costa debido a la disminución de la profundidad del fondo marino, generando rompientes con un elevado poder destructivo. La Autoridad Marítima, a través

del Centro Meteorológico Marítimo de Valparaíso, es la encargada de monitorear, pronosticar y emitir avisos de marejadas, permitiendo la activación oportuna de medidas preventivas.

Las afectaciones derivadas de las marejadas son multisectoriales y de gran impacto. En la infraestructura portuaria, el oleaje intenso puede paralizar las operaciones de carga y descarga, dañar grúas y muelles por impacto directo o por el movimiento excesivo de las embarcaciones, e incluso provocar el rompimiento de amarras, poniendo en riesgo a los buques atracados. Las embarcaciones menores y la pesca artesanal enfrentan un alto nivel de exposición, pudiendo sufrir daños, zozobrar o ser arrastradas contra las rocas. En el borde costero, la infraestructura turística y de uso público, como paseos peatonales, parques, malecones y restaurantes, puede verse afectada por inundaciones, destrucción de pavimentos, barandas, mobiliario urbano y sistemas de iluminación. Asimismo, las obras de protección costera, como escolleras, enrocados o tetrápodos, pueden ser sobrepasadas o dañadas durante eventos de mayor intensidad.

El riesgo para las personas también es significativo. Por una parte, se encuentran quienes se exponen voluntariamente al fenómeno, como espectadores, deportistas o transeúntes que permanecen en el borde costero durante los eventos de marejadas, pudiendo ser arrastrados por golpes de mar o sufrir accidentes por resbalones. Por otra, existe una exposición permanente de pescadores, trabajadores portuarios, operarios de mantenimiento costero y personal de emergencia, quienes desarrollan sus actividades en condiciones de mayor peligro. Adicionalmente, las marejadas favorecen procesos de erosión costera que pueden socavar los cimientos de infraestructura cercana y modificar el perfil de las playas, generando impactos ambientales, sociales y económicos. La combinación de la fuerza del oleaje, el alcance del agua de mar y la exposición de personas e infraestructura convierte a las marejadas en una amenaza recurrente y de alta peligrosidad para la interfaz tierra-mar.

- ***AMENAZA VOLCÁNICA***

Descripción de la amenaza:
La amenaza volcánica en la comuna de Antofagasta está asociada a la posible ocurrencia de fenómenos derivados de la actividad de los volcanes emplazados en el sector cordillerano y altiplánico del territorio comunal, tales como caída de ceniza, emisión de gases, flujos piroclásticos, coladas de lava y lahares. Si bien el área urbana de Antofagasta no se encuentra dentro de la zona de influencia directa de estos fenómenos, la comuna alberga o se encuentra próxima a volcanes potencialmente activos como Socompa, Lastarria, Llullaillaco, Púlar, El Escorial, Cordón del Azufre y Cerro Bayo. De acuerdo con el Ranking Nacional de Peligrosidad Volcánica 2023 de SERNAGEOMIN, el volcán Socompa presenta una peligrosidad moderada, mientras que Lastarria posee una peligrosidad baja y los demás volcanes una peligrosidad muy baja, concentrándose la exposición en el sector cordillerano oriental de la comuna (SERNAGEOMIN, 2023).

Evento histórico significativo:
Hace más de 7.000 años, aproximadamente hacia 5250 a.C., el volcán Socompa, ubicado en la frontera entre Chile y Argentina, protagonizó un evento de magnitud catastrófica. Un colapso masivo del flanco noroeste del edificio volcánico, asociado a actividad eruptiva y comparable en algunos aspectos al evento del Monte Saint Helens (1980), generó una gigantesca avalancha de detritos volcánicos. Este fenómeno removió grandes volúmenes de roca y ceniza, formando uno de los depósitos de colapso volcánico más extensos y mejor conservados del mundo. La avalancha cubrió aproximadamente 600 km² y desplazó material a más de 40 km desde la cumbre, constituyendo un claro testimonio de la magnitud del proceso geológico ocurrido en el Holoceno temprano (Francis et al., 1985; Smithsonian Institution – Global Volcanism Program, s.f.).

Capacidad de respuesta:
En materia de capacidad de respuesta frente a amenaza volcánica, la comuna de Antofagasta cuenta con el soporte técnico de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), operada por el Servicio

Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) a través del Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), sistema encargado del monitoreo permanente de volcanes activos mediante redes instrumentales compuestas por sismómetros, estaciones GNSS, cámaras térmicas y visuales, sensores geoquímicos y tecnologías de observación satelital. En el contexto regional, volcanes con potencial de afectación indirecta sobre Antofagasta —particularmente asociados a dispersión de ceniza, afectación de conectividad aérea o impactos sobre infraestructura crítica regional— son monitoreados instrumentalmente bajo esquemas de vigilancia continua, permitiendo detectar cambios en actividad sísmica, deformación del edificio volcánico y emisiones superficiales. Esta capacidad técnica se complementa con mecanismos de coordinación entre SERNAGEOMIN, SENAPRED, Dirección Meteorológica de Chile y autoridades regionales, permitiendo la emisión de reportes técnicos, alertas volcánicas y medidas preventivas orientadas a reducir impactos sobre población, infraestructura y continuidad operativa frente a escenarios eruptivos de mayor complejidad. (Red Nacional de Vigilancia Volcánica – SERNAGEOMIN)

Exposición territorial:
La exposición al peligro volcánico en la comuna es focalizada pero significativa en puntos críticos de infraestructura y actividad humana. Para el volcán Socompa, la principal exposición directa recae en el personal civil y de fuerzas armadas que trabaja en el Paso Fronterizo de Socompa, cuyo retén y las instalaciones asociadas se ubican a aproximadamente 7 km del cráter, situándolos claramente dentro del primer anillo de afectación por flujos piroclásticos, lahares (flujos de lodo volcánico) y proyectiles balísticos. Además, la Ruta B-55, que conecta Chile con Argentina a través de este paso, es una infraestructura vital que quedaría cortada o severamente dañada ante una erupción, afectando la conectividad binacional y la logística de la zona. Respecto del volcán Lastarria, sus posibles fenómenos eruptivos (emisiones de gases, explosiones freáticas o efusivas) afectarían principalmente zonas de interés turístico y geotérmico como la Laguna de la Azufrera, el Salar de Aguas Calientes y el Salar de Pajonales, poniendo en riesgo a turistas, guías y vehículos que transitan por la Ruta B-885 en esos sectores remotos.

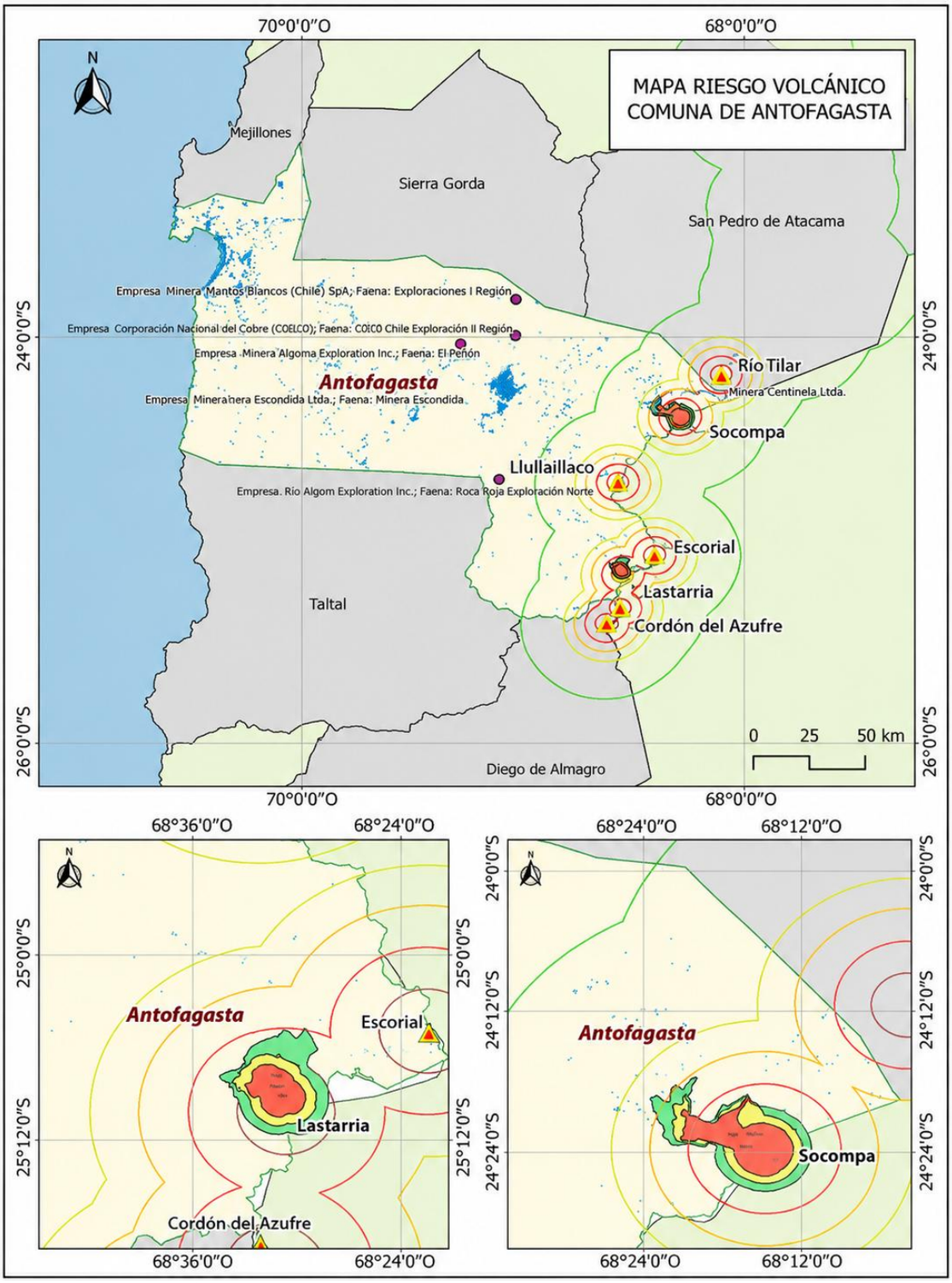


Figura 38: Mapa Riesgo volcánico comuna de Antofagasta. Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Catastro de Volcanes Activos y Ranking de Peligrosidad Volcánica, 2023.

Vulnerabilidades:
Un elemento de riesgo adicional, tanto para el Socompa como para otros volcanes del área, lo constituyen los fenómenos volcánicos de dispersión regional. La emisión y dispersión de ceniza volcánica (tefra) puede afectar áreas mucho más extensas que los flujos primarios. Dada la dirección predominante del viento en la alta cordillera (hacia el este o noreste), una pluma de cenizas no afectaría directamente a la ciudad de Antofagasta, pero sí podría impactar a las faenas mineras más próximas, como la mina Escondida (a unos 86 km del Socompa) y, con mayor probabilidad, a numerosas faenas exploratorias, campamentos y líneas de transmisión que se distribuyen por el desierto y el altiplano de la región. La caída de ceniza reduce la visibilidad, contamina fuentes de agua, daña maquinaria, afecta la salud respiratoria de trabajadores y puede generar la paralización temporal de operaciones. Por lo tanto, el riesgo volcánico en la comuna se entiende como una amenaza principalmente para la infraestructura fronteriza, vial y minera de la zona oriental, y para la seguridad de personas en lugares de tránsito y turismo en el altiplano, más que para el núcleo urbano principal.

B. AMENAZAS DE ORIGEN ANTRÓPICO

- ***INCENDIOS ESTRUCTURALES***

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta presenta una amenaza significativa por incendios estructurales, asociada a la alta densidad poblacional en sectores urbanos consolidados, la presencia de asentamientos irregulares con condiciones constructivas precarias y materiales altamente combustibles, así como a la antigüedad y deficiente mantención de instalaciones eléctricas y de gas en diversos sectores de la comuna. A ello se suman factores como el almacenamiento inadecuado de materiales inflamables en viviendas y establecimientos comerciales, la cercanía entre edificaciones y las dificultades de acceso para los equipos de emergencia en sectores con calles angostas o topografía compleja, condiciones que favorecen la rápida propagación del fuego y aumentan el riesgo de afectación sobre la población, las viviendas, la infraestructura y los servicios esenciales.

Desde la perspectiva de la gestión del riesgo de desastres, la vulnerabilidad frente a incendios estructurales trasciende las condiciones físicas de exposición y propagación del fuego, incorporando también la capacidad institucional para responder y apoyar la recuperación de las personas damnificadas. En este contexto, uno de los principales desafíos corresponde a la disponibilidad y gestión de espacios destinados al alojamiento temporal de emergencia, especialmente ante incendios de gran magnitud o eventos que generan el desplazamiento simultáneo de múltiples grupos familiares. Si bien la comuna dispone de infraestructura potencialmente habilitable para este fin, como establecimientos educacionales, recintos deportivos y sedes comunitarias, su funcionamiento depende de la existencia de protocolos de activación, equipamiento, logística, condiciones de habitabilidad y una adecuada coordinación interinstitucional.

Asimismo, la recuperación posterior al evento constituye un componente crítico de la vulnerabilidad. Los incendios estructurales suelen ocasionar la pérdida total o parcial de viviendas, afectación de redes familiares, impactos emocionales y procesos de desarraigo, generando la necesidad de fortalecer mecanismos de apoyo psicosocial, orientación social y derivación especializada para las personas afectadas, especialmente en grupos prioritarios como niños, personas mayores, personas con discapacidad y familias en situación de vulnerabilidad socioeconómica. En este sentido, resulta necesario continuar fortaleciendo la disponibilidad de programas municipales e intersectoriales orientados al acompañamiento post desastre y a la recuperación integral de las comunidades afectadas.

La capacidad de respuesta también puede verse condicionada por la disponibilidad de profesionales especializados en las áreas social, salud mental, gestión del riesgo y respuesta a emergencias, particularmente frente a eventos simultáneos o de alta complejidad que demandan evaluación

social, gestión de ayudas, orientación jurídica, acompañamiento comunitario y seguimiento de las familias damnificadas. Por ello, la recuperación no depende únicamente del control y extinción del incendio, sino también de la capacidad de activar oportunamente procesos de apoyo intersectorial que permitan restituir condiciones mínimas de seguridad, habitabilidad y bienestar.

Desde una perspectiva de gobernanza, resulta fundamental fortalecer la coordinación entre el municipio, SENAPRED, los servicios de salud, el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, los organismos de protección social, la red de atención primaria, las entidades vinculadas a la vivienda y los actores comunitarios. Esta articulación permite mejorar los mecanismos de derivación, la habilitación de ayudas tempranas, la atención en salud mental, las soluciones de habitabilidad transitoria y el acompañamiento durante las etapas de recuperación, considerando que los incendios estructurales generan impactos que trascienden las pérdidas materiales y afectan las condiciones de vida de la población en el mediano y largo plazo.

En consecuencia, la vulnerabilidad frente a incendios estructurales en la comuna de Antofagasta debe comprenderse desde una perspectiva multidimensional, donde las condiciones físicas de exposición y propagación del fuego se complementan con las capacidades institucionales de respuesta, acogida, recuperación psicosocial, gestión social de emergencias y coordinación intersectorial, constituyendo ámbitos prioritarios para fortalecer la resiliencia comunal y mejorar la atención integral de las personas damnificadas.

Evento histórico significativo:

Fecha del suceso	Campamento / Ubicación	Viviendas afectadas	Personas damnificadas / Heridos
03-11-2024	Campamento Camino al Futuro (calles Montegrande y Machu Picchu)	31 casas quemadas	Más de 100 personas, 4 heridos
17-06-2024	Campamento (sector norte alto)	1 casa consumida	4 personas
30-10-2023	Campamento sector norte (Machu Picchu con Rancagua)	2 casas destruidas, otra con daños menores	2 damnificados, sin heridos
12-07-2023	Campamento El Milagro (sector norte alto, Av. Padre Hurtado con Lima)	4 casas destruidas	21 damnificados
24-01-2023	Santa rosa de huara con Juvenal Morla	12 casas	50 damnificados
11-06-2021	Campamento sector La Chimba (sector norte)	30 viviendas destruidas	100 personas damnificadas, sin heridos
30-12-2021	Campamento (sector centro norte, calles Padre Hurtado con Lima) / Campamento Israel	3 casas consumidas, 2 con daños colaterales	30 personas damnificadas
04-09-2020	Campamento Sol Naciente	17 familias afectadas	17 familias

Tabla 9: Tabla de eventos históricos de incendios estructurales de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos de emergencias regionales, medios de prensa local, institucional y periodística, 2026.

Capacidad de respuesta:

CATASTRO EQUIPO MAYOR SISTEMA COMUNAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES	
INSTITUCIÓN	**CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA**
FECHA	**25-04-2026**
RESPONSABLE	**COMANDANCIA**

ITEM	TIPO	MARCA / MODELO	CÍA	AÑO	OPERATIVIDAD
1	Carrobomba	IVECO	1	2009	Carro Rescate Estándar
2	Carrobomba	HME	1	2014	Carro con Escala Telescópica con Bomba y Estanque
3	Carrobomba	RENAULT	1	2004	Bomba Semi Urbana
4	Carrobomba	IVECO	2	2016	Carro con Escala Telescópica con Bomba y Estanque
5	Carrobomba	HME	2	2014	Carro Porta Escala Tradicional
6	Carrobomba	RENAULT	2	1998	Bomba Semi Urbana
7	Ambulancia	INTERNATIONAL	2	2014	Ambulancia
8	Carrobomba	FORD	3	1970	Bomba Semi Urbana
9	Carrobomba	FREIGHTLINER	3	2014	Carro Aljibe
10	Carrobomba	IVECO	3	2016	Bomba Semi Urbana
11	Carrobomba	HME	3	2014	Carro Rescate Técnico Pesado
12	Carrobomba	RENAULT	3	1997	Bomba Urbano Estándar
13	Carrobomba	MAN	3	2024	Carro Aljibe
14	Carrobomba	BERLIET	4	1980	Bomba Semi Urbana
15	Carrobomba	RENAULT	4	2003	Bomba Semi Urbana
16	Carrobomba	HME	4	2014	Bomba Urbano Mayor
17	Camioneta	FORD	4	2011	Camionetas de Apoyo
18	Moto Acuática	ROTAX	4	—	Rescate Primera Intervención
19	Cuatrimoto	NO APLICA	5	2018	Rescate Primera Intervención
20	Camioneta	DODGE	5	2006	Carro Rescate Estándar
21	Carrobomba	RENAULT	5	2008	Bomba Urbano Mayor
22	Carrobomba	RENAULT	5	1997	Bomba Semi Urbana
23	Carrobomba	HME	5	2014	Carro Rescate Estándar
24	Remolque	HECHIZO	5	2019	Remolque Unidad RT-5
25	Camioneta	DODGE	6	2014	Carro HazMat
26	Carrobomba	HME	6	2014	Carro HazMat
27	Carrobomba	IVECO	6	2017	Bomba Urbano Estándar
28	Carrobomba	IVECO	7	2018	Carro Rescate Mediano
29	Carrobomba	IVECO	7	2018	Bomba Urbano Estándar
30	Carrobomba	MAN	7	2024	Carro Aljibe
31	Carrobomba	RENAULT	8	2004	Bomba Semi Urbana
32	Carrobomba	MAN	8	2017	Bomba Urbano Mayor
33	Carrobomba	IVECO	8	2009	Carro Rescate Estándar
34	Carrobomba	IVECO	10	2017	Carro Rescate Técnico Pesado
35	Carrobomba	IVECO	10	2017	Bomba Forestal
36	Cuatrimoto	CAN AM	10	—	Rescate Primera Intervención
37	Camión	HINO	Comandancia	2017	Puesto de Comando
38	Camioneta	NISSAN	Comandancia	2020	Vehículo de Comandancia
39	Camioneta	NISSAN	Comandancia	2020	Vehículo de Comandancia
40	Camioneta	NISSAN	Comandancia	2020	Vehículo de Comandancia
41	Camioneta	NISSAN	Superintendencia	2020	Vehículo de Comandancia
42	Camioneta	FORD	Comandancia	2012	Camionetas de Apoyo
43	Remolque	NO APLICA	Comandancia	2024	Carro de Arrastre

Tabla 10: Tabla elaborada con datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

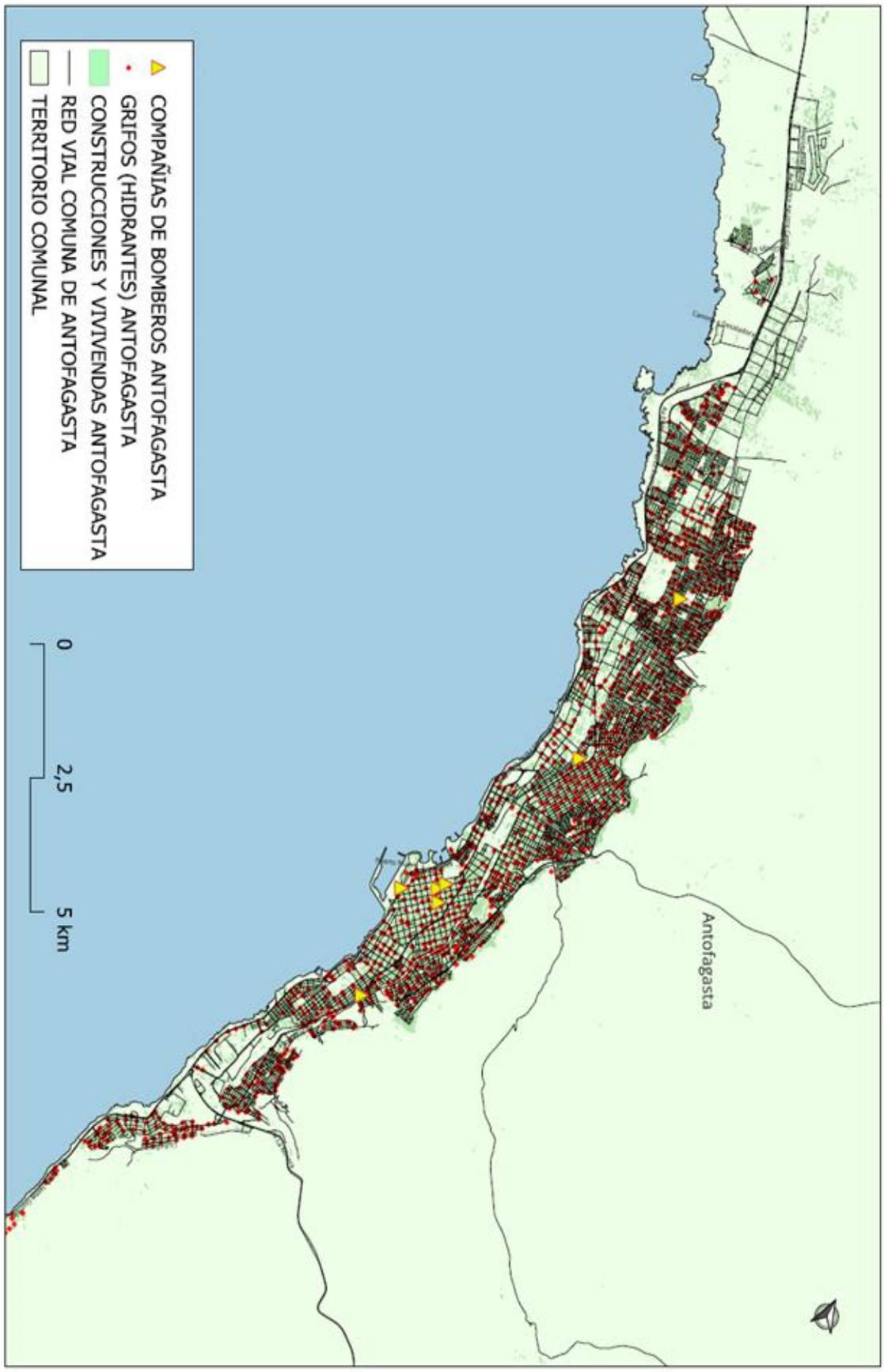


Figura 39: Mapa de distribución de Compañías de Bomberos, red de grifos y viviendas de la comuna de Antofagasta. Capas obtenidas desde https://sig.bomberos.cl/, 2025.

EQUIPAMIENTO CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE AMENAZA DE INCENDIOS ESTRUCTURALES										
EQUIPAMIENTO	**ÓPTIMO**	**1ra CÍA**	**2da CÍA**	**3ra CÍA**	**4ta CÍA**	**5ta CÍA**	**6ta CÍA**	**7ma CÍA**	**8va CÍA**	**10ma CÍA**
Tiras de 50 mm	10	6	0	20	35	30	16	30	19	20
Tiras de 70 mm	10	12	1	17	35	34	27	29	19	14
Pitón de 50 mm	5	5	1	9	10	7	6	8	12	3
Gemelo 70/50-50	3	3	1	3	5	5	5	2	7	5
Halligan	12	16	11	7	6	2	4	2	2	2
Hacha Bombero	12	19	21	3	4	6	2	2	2	6
Bichero	24	49	46	2	8	4	1	4	1	0
Escala Techera	10	7	3	1	0	0	0	2	0	1
Escala Simple	18	18	4	1	1	1	0	2	0	0
Escala Telescópica	2	N/A	5	N/A	1	1	0	0	0	0
Ventilador	3	3	2	1	2	0	1	0	0	1
Cámara Térmica	3	2	1	3	2	0	1	1	1	0
Detector Multigas	4	3	3	1	0	2	2	0	2	0
Bastón Dieléctrico	2	N/A	0	1	3	1	0	1	1	0
Linternas Grandes	10	7	4	3	8	5	0	1	4	2
Cuerdas de Levante 20 m	5	N/A	2	3	0	1	0	0	2	0
Equipos ERA Completo	20	16	14	22	30	20	17	17	20	15

Tabla 11: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

FORMACIÓN BOMBERIL CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA									
FORMACIÓN BOMBERIL	**1RA CÍA**	**2DA CÍA**	**3RA CÍA**	**4TA CÍA**	**5TA CÍA**	**6TA CÍA**	**7MA CÍA**	**8VA CÍA**	**10MA CÍA**
Voluntarios activos (sin medida disciplinaria)	64	92	77	98	55	79	36	61	52
Voluntarios profesionales	5	8	11	21	17	7	4	12	11
Voluntarios nivel operativo	37	71	66	67	49	54	25	42	43
Voluntarios nivel inicial (Bomberos)	48	81	70	79	52	60	33	44	47
Postulantes	11	9	6	17	0	13	3	11	5
Postulantes con malla postulantes	1	6	5	5	0	5	1	1	1
Bomberos aspirantes	2	1	0	0	0	1	2	1	0
Bomberos aspirantes con nivel inicial	1	1	0	0	0	0	2	0	0
Control de Incendios Forestales	4	11	8	10	20	8	14	7	12
Operador Hazmat	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Respuesta a Incidentes con Sustancias Peligrosas – Nivel Operador	0	0	0	1	4	4	0	0	0
Extricación I	22	5	31	6	11	3	7	37	2
Investigación de Incendios (Antiguo)	3	3	5	2	9	1	1	0	2
Rescate Inclusivo	0	1	0	1	1	1	0	0	1

Tabla 12: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

Exposición territorial:

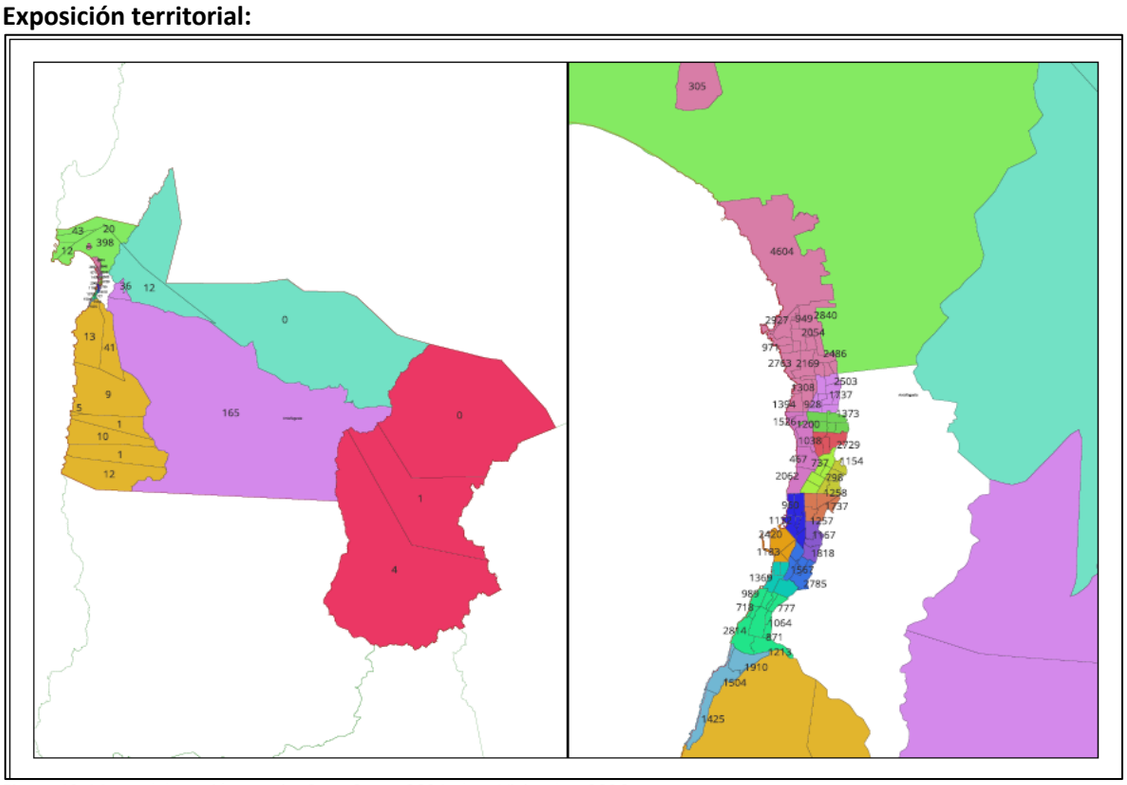


Figura 40: Mapa elaboración propia. Capa Censo 2024, dato Viviendas, 2026.

Vulnerabilidades:

La amenaza de incendio estructural en la comuna de Antofagasta constituye un riesgo crítico y de alta recurrencia, cuya severidad se ve amplificada por condiciones de vulnerabilidad social, urbana y geográfica profundamente arraigadas. Según el catastro del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, existen 87 asentamientos humanos irregulares (campamentos o tomas) al año 2024, donde habitan aproximadamente 7773 hogares. Estos asentamientos, por definición, son ocupaciones de terrenos en posesión irregular donde ocho o más hogares carecen de al menos uno de los tres servicios básicos (electricidad, agua potable y sistema de alcantarillado) y sus viviendas son precarias y contiguas. Esta definición encierra en sí misma el núcleo de la vulnerabilidad: la falta de servicios formales y la precariedad constructiva son el caldo de cultivo para el inicio y la rápida propagación de incendios.

ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES EN ANTOFAGASTA								
N°	**Nombre Asentamiento**	**N° Hogares**	**N°**	**Nombre Asentamiento**	**N° Hogares**	**N°**	**Nombre Asentamiento**	**N° Hogares**
1	Caleta Errázuriz	Sin catastro	30	Villa El Sol	262	59	Sol y Luna	78
2	Alto del Salar	31	31	20 de Julio	65	60	Todos Luchando por un Sueño	25
3	Humilde Esperanza I	12	32	Flor de Chile	74	61	Villa Constancia	80
4	Parque Juan López	17	33	Franja Esperanza	86	62	Vista Hermosa	350
5	La Flora	Sin catastro	34	Los 33	28	63	Altos del Cerro	23
6	La Lucha Es Posible	47	35	Nuevo Amanecer del Desierto	78	64	Dignidad en el Desierto	66
7	Alto Mendoza	61	36	Sector 1	210	65	Flor del Norte (Arián Coni 2)	94
8	Aurora Esperanza	207	37	Villa Constancia II	37	66	Bendiciones de Colores	22
9	Juanita Cruz Chaga	172	38	18 de Septiembre II	24	67	El Cerrito	20
10	La Negra	47	39	Altos Las Cruces	38	68	Meseta Norte Coloso	26
11	Víctor Jara (Macro Campamento Balmaceda)	30	40	Altos de Sucre	23	69	Roca Roja	8
12	América Unida (Macro Campamento Balmaceda)	174	41	Arca de la Alianza	18	70	Altamira	85
13	Ecuachilepe (Macro Campamento Balmaceda)	131	42	Arián Coni	26	71	Niños Felices 2	11
14	Futuro Antofagasta (Macro Campamento Balmaceda)	115	43	Betzabet	47	72	Flor de la Perla	51
15	Irarrazabal Etapa I (Macro Campamento Balmaceda)	55	44	Camino al Futuro	82	73	Quebrada Baquedano	17
16	Mujeres Emprendedoras (Macro Campamento Balmaceda)	79	45	Chilenos por un Sueño	37	74	Francis II	13
17	Mujeres Unidas II (Macro Campamento Balmaceda)	9	46	Coloso	36	75	Comité de Vivienda Villa La Ilusión	96
18	Pantaleón Cortés (Macro Campamento Balmaceda)	91	47	Familias Unidas	23	76	Comité de Vivienda San Andrés de La Chimba	26
19	Un Techo Para Mi Pueblo Latino (Macro Campamento Balmaceda)	601	48	Fénix	75	77	Comité de Vivienda Américas Unidas	95
20	Villa Esperanza (Macro Campamento Balmaceda)	147	49	Fuerza Esmeralda	16	78	Comité de Vivienda Bahía Méndez	72
21	La Quebrada (Macro Campamento La Chimba)	75	50	Génesis II	210	79	Comité de Vivienda Cabezas de Familia	1000
22	Luz Divina VII (Macro Campamento La Chimba)	101	51	Génesis I	23	80	Comité de Vivienda Chile Sueña	195
23	Sol Naciente	79	52	Hijos de La Covadonga	86	81	Comité de Vivienda Nuevo Latir	133
24	El Bosque	245	53	Israel	73	82	Comité de Vivienda Bellavista Altos Irarrazabal	60
25	Eulogio Gordo	93	54	La Escuelita	50	83	Comité de Vivienda Mujeres en Dignidad	27
26	Nuevo Amanecer Latino	44	55	Mirador La Portada	76	84	Comité de Vivienda Manos del Desierto	30
27	Rayito de Sol	34	56	Moisés	77	85	Campamento Loma Linda	Sin catastro
28	Rayito Esperanza	116	57	Quebrada Riquelme	39	86	Luz Divina 8	Sin catastro
29	Jardín del Norte	244	58	René Schneider	94	87	Villa Esperanza II	Sin catastro

Tabla 13: Tablas asentamientos humanos irregulares en la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos de Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), 2026.

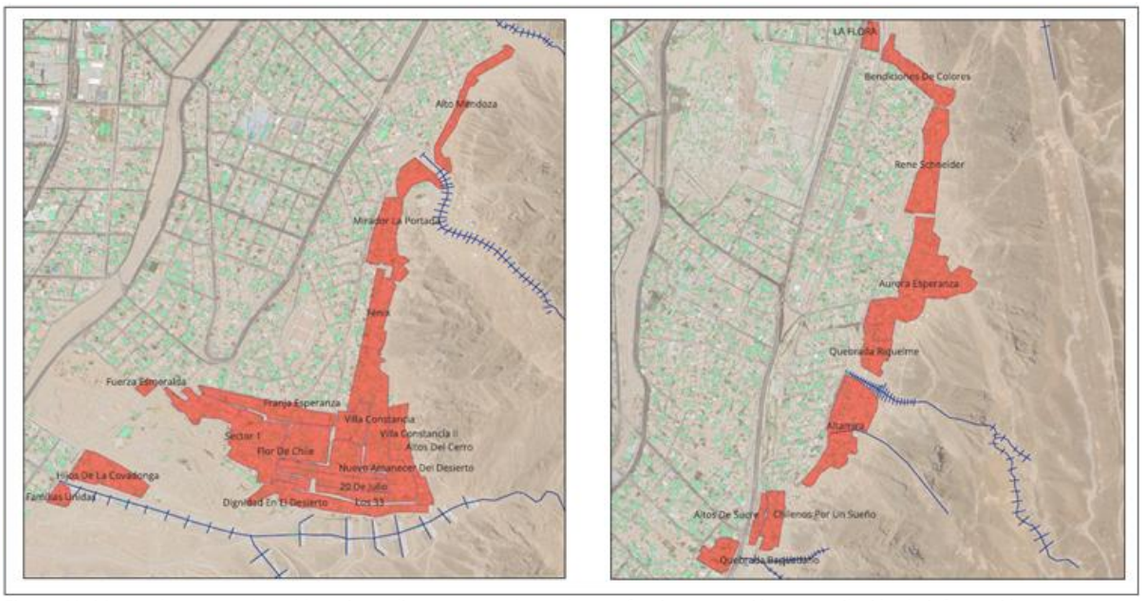


Figura 41: Mapas de zonas vulnerables a incendios estructurales en base a fotointerpretación y recopilación de información en terreno. Sector centro sur, comuna de Antofagasta. Capa campamentos MINVIU, 2025.

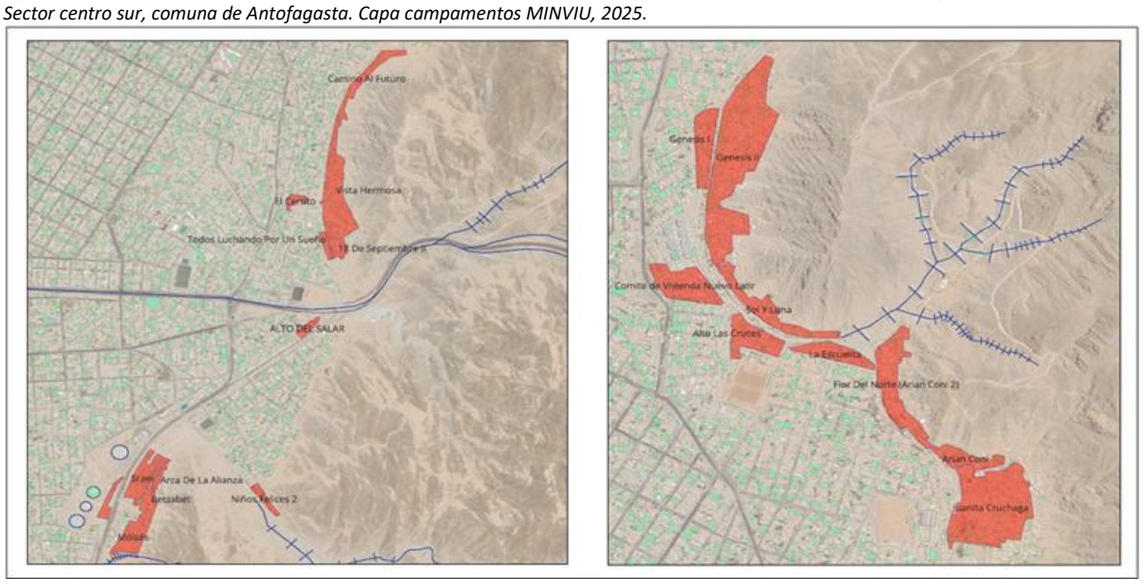


Figura 42: Mapas de zonas vulnerables a incendios estructurales en base a fotointerpretación y recopilación de información en terreno. Sector centro norte, comuna de Antofagasta. Capa campamentos MINVIU, 2025.

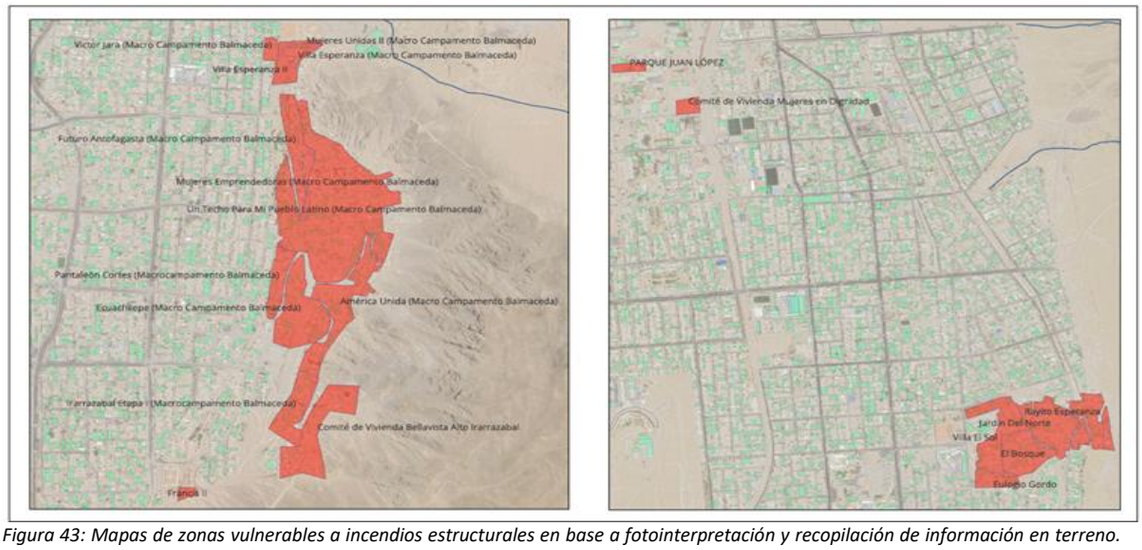


Figura 43: Mapas de zonas vulnerables a incendios estructurales en base a fotointerpretación y recopilación de información en terreno. Sector norte, comuna de Antofagasta. Capa campamentos MINVIU, 2025.

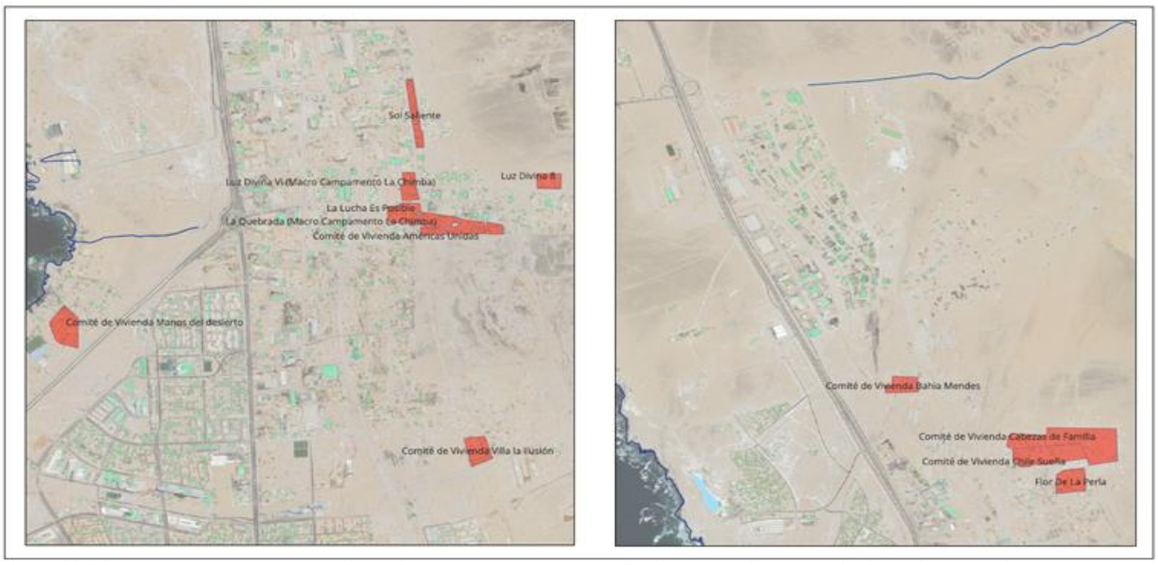


Figura 44: Mapas de zonas vulnerables a incendios estructurales en base a fotointerpretación y recopilación de información en terreno. Sector extremo Norte, comuna de Antofagasta. Capa campamentos MINVIU, 2025.

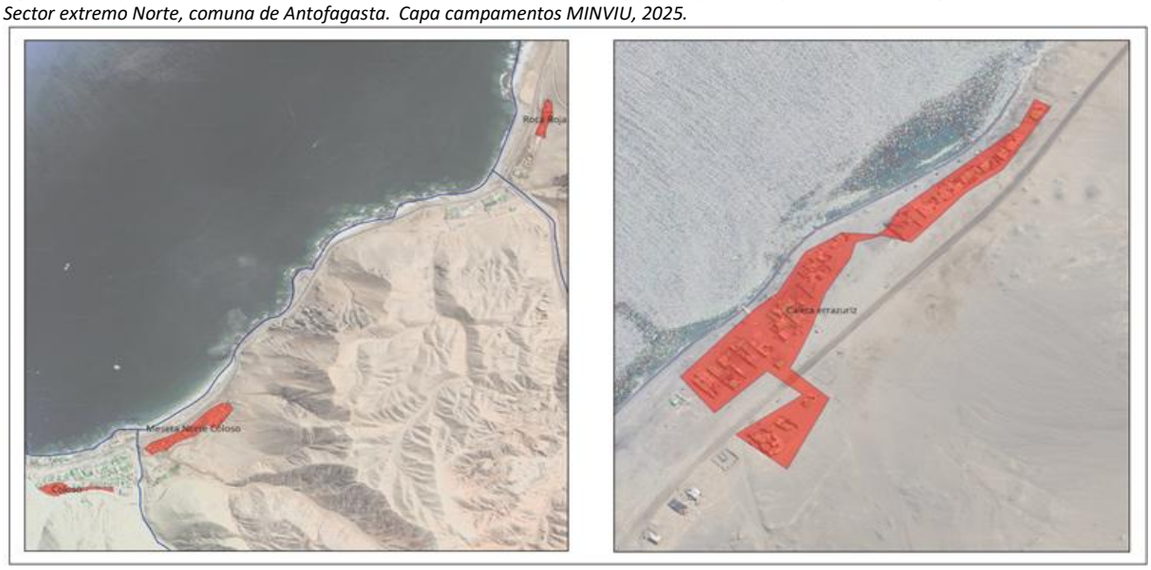


Figura 45: Mapas de zonas vulnerables a incendios estructurales en base a fotointerpretación y recopilación de información en terreno. Sector extremo Sur, comuna de Antofagasta. Capa campamentos MINVIU, 2025.

Las vulnerabilidades que propician el inicio de un siniestro son múltiples y concurrentes. En primer lugar, las instalaciones eléctricas deficientes y de alto riesgo, caracterizadas por empalmes improvisados, cableado expuesto y sobrecarga de circuitos, son una de las causas principales de ignición. A esto se suma el uso de sistemas de calefacción y cocina rudimentarios o artesanales, como estufas a parafina mal mantenidas, braseros o cocinas a leña, cuya operación inadecuada o cercanía a materiales combustibles puede generar llamas abiertas o fuentes de calor intenso que encienden el entorno inmediato. El tipo de material constructivo predominante en estas viviendas, que incluye madera, cartón, plástico, tabiquerías ligeras y otros elementos altamente inflamables, convierte cualquier amago o chispa en una conflagración incontrolable en cuestión de minutos.

La propagación de estos incendios es particularmente violenta y devastadora debido a dos factores clave: la extrema proximidad y continuidad entre viviendas, que actúa como un verdadero combustible sólido, y la presencia frecuente de material de desecho y bienes almacenados en los estrechos espacios entre casas. Esta configuración permite que el fuego se propague de manera lateral y vertical con rapidez extrema, comprometiendo decenas de viviendas en muy poco tiempo.

La situación se agrava exponencialmente por el emplazamiento geográfico de muchos de estos asentamientos, ubicados en sectores de alta pendiente en las laderas de los cerros. Esta topografía impone barreras operativas insalvables para la respuesta de emergencia: el acceso para carros bomba es imposible o extremadamente peligroso, y las fuentes de abastecimiento de agua (hidrantes o grifos) suelen estar lejanas y en cotas más bajas, dificultando o imposibilitando el aprovisionamiento continuo para el combate del fuego.

Finalmente, la vulnerabilidad humana es aguda. En estos asentamientos se identifica frecuentemente un nivel de hacinamiento crítico, lo que complica enormemente la evacuación segura y oportuna, especialmente para personas mayores, niños y personas con movilidad reducida. La capacidad de respuesta institucional, aunque comprometida, enfrenta desafíos de cobertura. La comuna cuenta con una gran concentración de compañías de bomberos en el sector centro (6 compañías), 1 en el centro sur y solo 2 en el sector norte. Dado que el porcentaje de población en el sector extremo norte se ha incrementado notablemente en los últimos años, la cobertura de estas dos compañías se vuelve compleja por la vasta extensión geográfica que deben atender, aumentando los tiempos de respuesta y reduciendo la capacidad efectiva de control en las primeras y cruciales fases de un incendio, momento en el cual suele definirse la magnitud final de la catástrofe.

- ***ACCIDENTES CON MÚLTIPLES LESIONADOS (Accidente Vehicular)***

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta presenta una amenaza recurrente asociada a accidentes vehiculares con múltiples lesionados, favorecida por el intenso flujo vehicular en las principales rutas de conectividad, el elevado tránsito de transporte de carga vinculado a la actividad minera e industrial y las condiciones propias del territorio. Entre las vías con mayor exposición se encuentran la Ruta 5 Norte, la Ruta 1 (borde costero) y la Ruta 26, que conecta la ciudad con el aeropuerto y diversos centros productivos.

A esta condición se suman factores como la ocurrencia de vientos fuertes y tormentas de arena, la presencia de camanchaca que reduce la visibilidad en determinados sectores, las altas velocidades de circulación, la fatiga de conductores y otras conductas de riesgo, las cuales incrementan la probabilidad de colisiones de alta energía, volcamientos y accidentes que involucran buses, camiones y vehículos menores.

Este tipo de eventos puede generar un número importante de personas lesionadas de manera simultánea, demandando una respuesta coordinada de los organismos de emergencia para las labores de rescate, atención prehospitalaria, clasificación de víctimas (triage), estabilización y traslado hacia la red asistencial de la comuna. Debido al elevado flujo de personas y mercancías que circulan diariamente por estas rutas, los accidentes con múltiples lesionados constituyen una amenaza relevante para la seguridad de la población y la continuidad de la conectividad regional.

Eventos históricos:

ACCIDENTES VEHICULARES COMUNA DE ANTOFAGASTA				
AÑO	N° DE EVENTOS	FALLECIDOS	TOTAL LESIONADOS	LESIONADOS GRAVES
2020	53	5	63	9
2021	90	19	75	20
2022	59	7	41	8
2023	58	15	41	5
2024	65	9	48	13

Tabla 14: Tabla accidentes vehiculares en la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde CONASET, 2026.

Capacidad de respuesta:

BOMBEROS:

CATASTRO EQUIPO MAYOR SISTEMA COMUNAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES					
INSTITUCIÓN	**CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA**				
FECHA	**25-04-2026**				
RESPONSABLE	**COMANDANCIA**				
ITEM	**TIPO**	**MARCA / MODELO**	**CÍA**	**AÑO**	**OPERATIVIDAD**
1	Carrobomba	IVECO	1	2009	Carro Rescate Estándar
11	Carrobomba	HME	3	2014	Carro Rescate Técnico Pesado
18	Moto Acuática	ROTAX	4	—	Rescate Primera Intervención
19	Cuatrimoto	NO APLICA	5	2018	Rescate Primera Intervención
20	Camioneta	DODGE	5	2006	Carro Rescate Estándar
23	Carrobomba	HME	5	2014	Carro Rescate Estándar
28	Carrobomba	IVECO	7	2018	Carro Rescate Mediano
33	Carrobomba	IVECO	8	2009	Carro Rescate Estándar
34	Carrobomba	IVECO	10	2017	Carro Rescate Técnico Pesado
36	Cuatrimoto	CAN AM	10	—	Rescate Primera Intervención

Tabla 15: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026

EQUIPAMIENTO CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE AMENAZA DE ACCIDENTES VEHICULARES										
EQUIPAMIENTO	**ÓPTIMO**	**1ra CÍA**	**2da CÍA**	**3ra CÍA**	**4ta CÍA**	**5ta CÍA**	**6ta CÍA**	**7ma CÍA**	**8va CÍA**	**10ma CÍA**
1. Equipo de extricación	2	2			1	3	0	1	2	0
2. Cizalla (para corte de metal)	2	2		2	1	3	0	1	2	0
3. Expansor (herramienta hidráulica)	2	2		2	1	3	0	1	2	0
4. RAM (ariete hidráulico)	2	2		2	1	2	0	1	2	0
5. Cojines (4 tipos diferenciados por tonelaje)	4 c/u	(1. 43 t.)(2. 25.9 t.)(3. 7.5 t.)		4	3	9	0	1SQ24;1AS12;1SQ8	4	0
6. Estabilizadores (alzaprimas)	5	4		2	2	0	0	1		0
7. Pala	5	11		4	8	2	0	6		5
8. Manta imantada (para identificación de vehículos eléctricos/híbridos)	3 kits	2 kits			0	0	0	0	2	0
9. Cuñas escalonadas (para bloqueo de ruedas o estructuras)	12	13		12	14	19	0	15	12	0
10. Kit férulas (inmovilización de pacientes)	6 kits	6 kits		3	4	2	0	7	3	1
11. Chaleco de extricación (protección para rescatistas)	8	22		2	6	2	0	0	4	1
12. Tabla larga (inmovilización espinal)	16	28		14	8	5	0	8	6	10
13. Kit trauma (material médico de emergencia)	4 kits	3 kits		7	4	0	0	4	3	4

Tabla 16: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

FORMACIÓN BOMBERIL CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA									
FORMACIÓN BOMBERIL	**1RA CÍA**	**2DA CÍA**	**3RA CÍA**	**4TA CÍA**	**5TA CÍA**	**6TA CÍA**	**7MA CÍA**	**8VA CÍA**	**10MA CÍA**
Voluntarios activos (sin medida disciplinaria)	64	92	77	98	55	79	36	61	52
Voluntarios profesionales	5	8	11	21	17	7	4	12	11
Voluntarios nivel operativo	37	71	66	67	49	54	25	42	43
Voluntarios nivel inicial (Bomberos)	48	81	70	79	52	60	33	44	47
Postulantes	11	9	6	17	0	13	3	11	5
Postulantes con malla postulantes	1	6	5	5	0	5	1	1	1
Bomberos aspirantes	2	1	0	0	0	1	2	1	0
Bomberos aspirantes con nivel inicial	1	1	0	0	0	0	2	0	0
Control de Incendios Forestales	4	11	8	10	20	8	14	7	12
Operador Hazmat	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Respuesta a Incidentes con Sustancias Peligrosas – Nivel Operador	0	0	0	1	4	4	0	0	0
Extricación I	22	5	31	6	11	3	7	37	2
Investigación de Incendios (Antiguo)	3	3	5	2	9	1	1	0	2
Rescate Inclusivo	0	1	0	1	1	1	0	0	1

Tabla 17: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

Exposición territorial:
PRINCIPALES RUTAS DE TRASLADOS EN EL TERRITORIO: Ruta 5 Panamericana (al norte y sur de la ciudad), la Ruta 1 (la costa), las rutas de acceso B-710, Ruta 26 (Salvador Allende) y Ruta 28 (La Negra).

Vulnerabilidad:
La vulnerabilidad de la comuna de Antofagasta frente a los accidentes vehiculares con múltiples lesionados está determinada por la elevada circulación de vehículos livianos, transporte de carga y buses en las principales rutas de conectividad regional, especialmente la Ruta 5 Norte, la Ruta 1, la Ruta 26, la Ruta 28 y los accesos B-710. Estas vías concentran un importante flujo asociado a las actividades mineras, industriales, portuarias y urbanas, incrementando la exposición de la población y de la infraestructura vial.

Las características geométricas de estas rutas, como pendientes pronunciadas, curvas de reducido radio, extensos tramos rectos y sectores con alta velocidad de circulación, favorecen la ocurrencia de siniestros de alta energía, particularmente cuando confluyen transporte pesado y vehículos particulares. A ello se suman factores ambientales, como la presencia de camanchaca, vientos fuertes y tormentas de arena, que reducen la visibilidad y aumentan la probabilidad de accidentes.

Por otra parte, eventos con múltiples lesionados pueden comprometer la continuidad operativa de la red vial y generar una alta demanda sobre los organismos de respuesta, requiriendo la coordinación de Bomberos, SAMU, Carabineros, concesionarias viales y la red asistencial para el rescate, la atención prehospitalaria, la clasificación de víctimas y su traslado oportuno. En este contexto, la vulnerabilidad de la comuna está asociada tanto a las condiciones de la infraestructura y del tránsito como a la capacidad de respuesta frente a emergencias de gran magnitud que involucren múltiples víctimas simultáneamente.

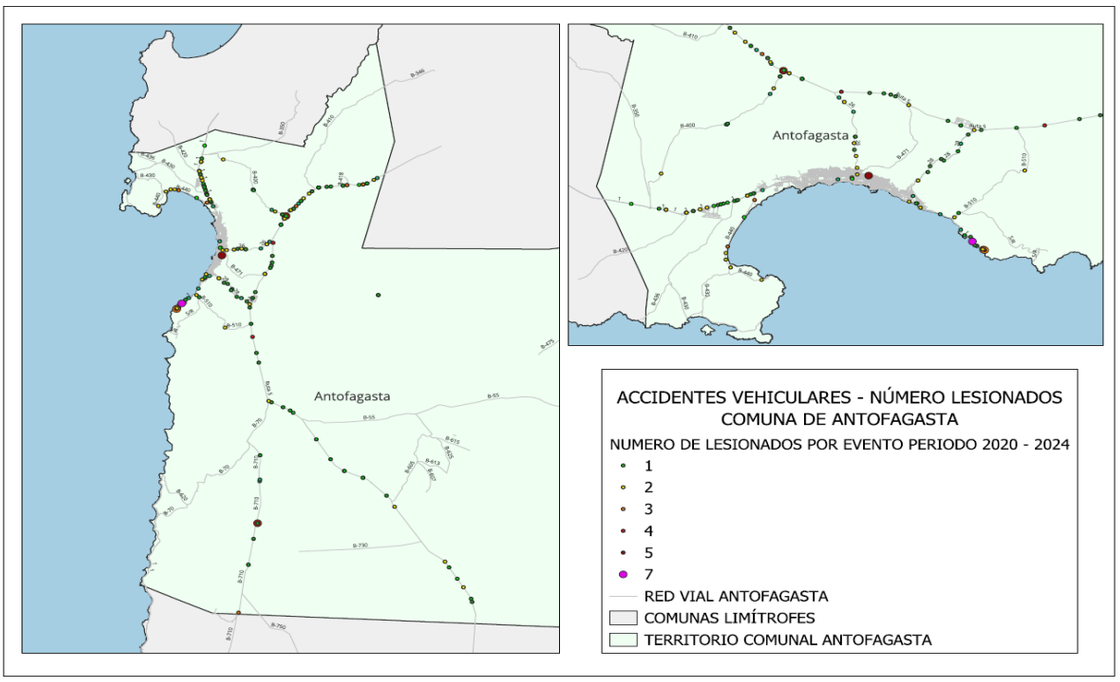


Figura 46: Distribución espacial de accidentes vehiculares según número de lesionados en la comuna de Antofagasta. Datos obtenidos de la Comisión Nacional de Seguridad de Transito (CONASET), Registro Nacional de Siniestros de Transito con componente Espacial, base de datos georreferenciada de accidentes viales en Chile. Elaboración propia en base a datos geográficos institucionales, 2026.

La imprudencia del conductor es el factor desencadenante dominante en la inmensa mayoría de los siniestros. Las principales causas identificadas son el manejo a alta velocidad, el consumo de alcohol y/o drogas, la fatiga por largas jornadas de conducción y las maniobras temerarias como adelantamientos indebidos. Esta conducta de riesgo se traduce en cifras trágicamente consistentes: entre 2020 y 2024, la comuna registró un promedio anual de aproximadamente 70 eventos con más de 10 fallecidos. Los años 2021 (90 eventos, 19 fallecidos) y 2023 (58 eventos, 15 fallecidos) destacan por su alta letalidad, evidenciando que, incluso con fluctuaciones en el número total de accidentes, el potencial de pérdida de vida humana se mantiene alarmantemente elevado. Estos siniestros no solo causan víctimas fatales y heridos, sino también graves interrupciones al tránsito de personas y mercancías.

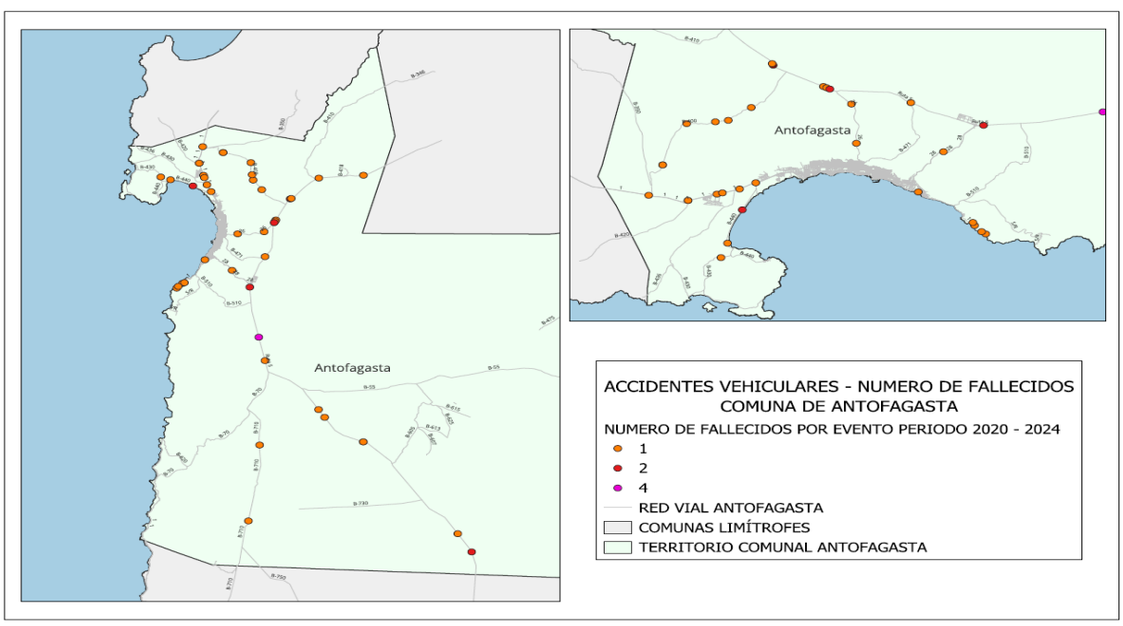


Figura 47: Distribución espacial de accidentes vehiculares según números de fallecidos en la comuna de Antofagasta. Datos obtenidos de la Comisión Nacional de Seguridad de Transito (CONASET), Registro Nacional de Siniestros de Transito con componente Espacial, base de datos georreferenciada de accidentes viales en Chile. Elaboración propia en base a datos geográficos institucionales, 2026.

La amenaza se ve exacerbada por la convergencia del tráfico local, minero y de largo recorrido en corredores que, en algunos tramos, presentan una capacidad vial saturada o carencias en infraestructura de seguridad pasiva. El escenario se complejiza con factores ambientales como la neblina costera (camanchaca), la presencia de arena sobre la calzada y la visibilidad reducida en ciertos tramos sinuosos o en horas nocturnas. La respuesta de emergencia a estos accidentes, a menudo de alta energía y con personas atrapadas, se dificulta por la distancia desde los centros urbanos y la localización en zonas de topografía compleja, retrasando la llegada de ayuda y aumentando la gravedad de las consecuencias. Esto configura un riesgo sistémico que impacta la seguridad pública, la productividad y la conectividad vital de la región.

- **ACCIDENTES CON MÚLTIPLES LESIONADOS (Accidente Ferroviario)**

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta presenta una amenaza asociada a accidentes ferroviarios con múltiples lesionados, debido a la presencia de una extensa red ferroviaria operada principalmente por el Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), destinada al transporte de carga minera, incluyendo concentrados de cobre, ácido sulfúrico y otros insumos para la industria minera. Esta infraestructura atraviesa sectores urbanos y periurbanos de la comuna, generando puntos de interacción con la red vial y áreas habitadas.

La existencia de cruces ferroviarios, el tránsito simultáneo de vehículos y peatones, la proximidad de infraestructura urbana y el transporte de sustancias peligrosas incrementan el potencial de ocurrencia de accidentes que pueden involucrar colisiones, atropellos o descarrilamientos. Este tipo de eventos puede generar múltiples personas lesionadas, interrupción de la conectividad, daños a la infraestructura y, en caso de comprometer cargas peligrosas, impactos sobre la salud de la población y el medio ambiente. Debido a la relevancia de la actividad ferroviaria para el desarrollo logístico y minero de la región, los accidentes ferroviarios constituyen una amenaza que requiere medidas permanentes de prevención, monitoreo y coordinación entre los organismos competentes.

Eventos históricos significativos:
La amenaza de accidentes ferroviarios en la comuna de Antofagasta se define como la ocurrencia de siniestros de alta severidad que involucran al menos un vehículo ferroviario (tren) en la extensa red férrea de la región, la cual supera los 1.800 km. De acuerdo con el Informe Nacional de Siniestros Ferroviarios (2014-2023), la Región de Antofagasta registró 70 siniestros en la década, con un saldo de 11 personas fallecidas y 50 lesionadas. Esto posiciona a la región como la tercera con mayor número de siniestros a nivel nacional, después de la Metropolitana y del Biobío, y evidencia una problemática de seguridad vial específica asociada al tráfico de carga minero y al cruce de vías férreas con tránsito vehicular y peatonal. El índice de severidad (fallecidos por cada 100 siniestros) para la región es de 15.7, indicando que, si bien la frecuencia no es la más alta del país, cada evento conlleva un riesgo significativo de pérdida de vida. (Informe nacional de siniestros ferroviarios en chile (2014-2023)).

Capacidad de respuesta:
No aplica, No se identifica.

Exposición territorial:

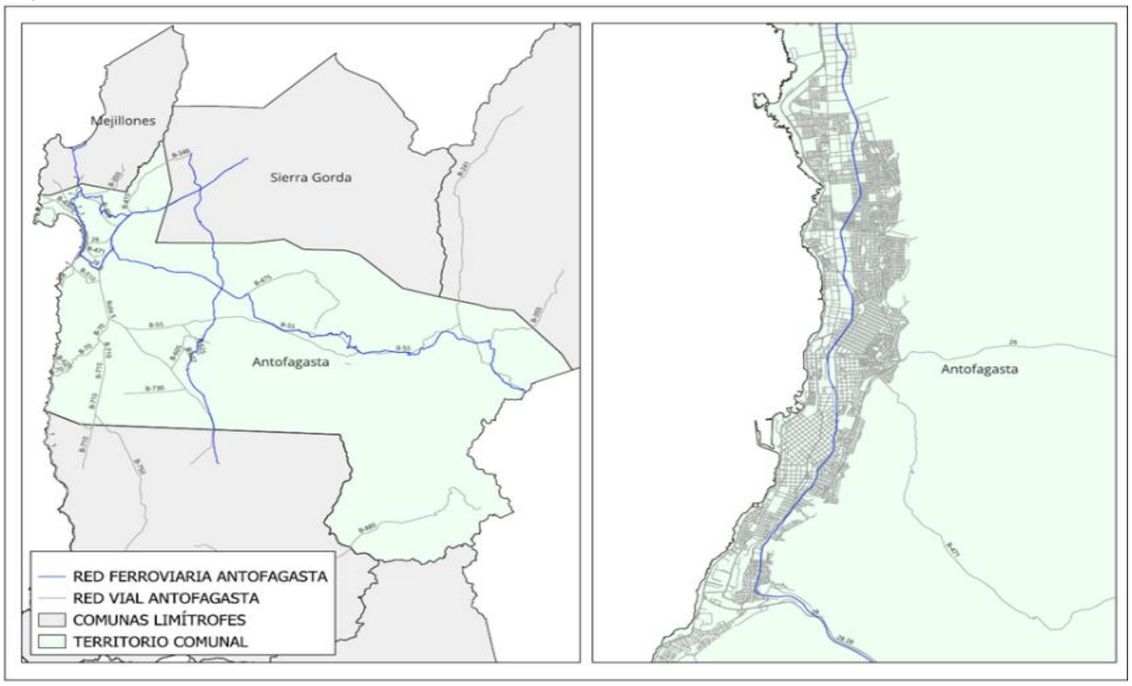


Figura 48: Mapa elaboración propia. Datos y capas de www.ide.cl, 2026.

Vulnerabilidad:
La vulnerabilidad de la comuna de Antofagasta frente a los accidentes ferroviarios con múltiples lesionados está determinada por la interacción entre la infraestructura ferroviaria y la trama urbana, particularmente en sectores donde la red férrea intersecta con vías de circulación vehicular y peatonal. La presencia de cruces ferroviarios, el tránsito de vehículos y peatones, la proximidad de áreas habitadas y el intenso movimiento de trenes de carga incrementan la exposición de la población frente a este tipo de eventos.

Los principales escenarios de vulnerabilidad corresponden a colisiones entre trenes y vehículos en cruces ferroviarios, atropellos de peatones por ingreso a la faja ferroviaria y eventuales descarrilamientos con afectación de infraestructura y servicios. Estos eventos pueden verse favorecidos por conductas de riesgo, como el incumplimiento de las normas de tránsito, el cruce por pasos no habilitados, la distracción de conductores y peatones, así como por factores operacionales propios del transporte ferroviario.

De igual modo, el transporte de carga minera y de materiales peligrosos por la red ferroviaria incrementa la complejidad de la respuesta ante emergencias, especialmente cuando un accidente compromete simultáneamente a personas, infraestructura y sustancias peligrosas. En este contexto, la vulnerabilidad de la comuna depende tanto de la exposición de la población e infraestructura como de la capacidad de coordinación y respuesta de los organismos competentes para atender eventos de alta complejidad y con múltiples víctimas.

- ***ACCIDENTES CON MATERIALES PELIGROSOS (Derrame de Ácido Sulfúrico)***

Descripción de la amenaza:
La comuna de Antofagasta presenta una amenaza significativa asociada a accidentes con materiales peligrosos, particularmente por derrames de ácido sulfúrico, debido a la intensa actividad minera, industrial, ferroviaria y portuaria que caracteriza al territorio. Esta amenaza se encuentra vinculada al transporte de sustancias peligrosas mediante camiones cisterna y la red ferroviaria del Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), además del almacenamiento y manejo de ácido sulfúrico en instalaciones industriales y portuarias.

El transporte de estas sustancias se desarrolla principalmente a través de la Ruta 5 Norte, la Ruta 1, los accesos al Puerto de Antofagasta y la infraestructura ferroviaria que atraviesa sectores urbanos y periurbanos de la comuna, configurando escenarios de potencial afectación sobre la población, la infraestructura y el medio ambiente. Asimismo, las operaciones de almacenamiento y transferencia de ácido sulfúrico en recintos industriales y portuarios pueden verse comprometidas por fallas operacionales, fallas estructurales o eventos naturales, como sismos, incrementando la probabilidad de derrames.

Un derrame de ácido sulfúrico puede generar contaminación de suelos y cuerpos de agua superficiales y subterráneos, afectación a la salud de las personas por inhalación de vapores o contacto directo con la sustancia, además de impactos sobre ecosistemas terrestres y marinos. Debido a sus características corrosivas y a la magnitud de los volúmenes transportados y almacenados en la comuna, este tipo de emergencia constituye una amenaza relevante para la seguridad de la población, la continuidad de las actividades productivas y la protección del medio ambiente.

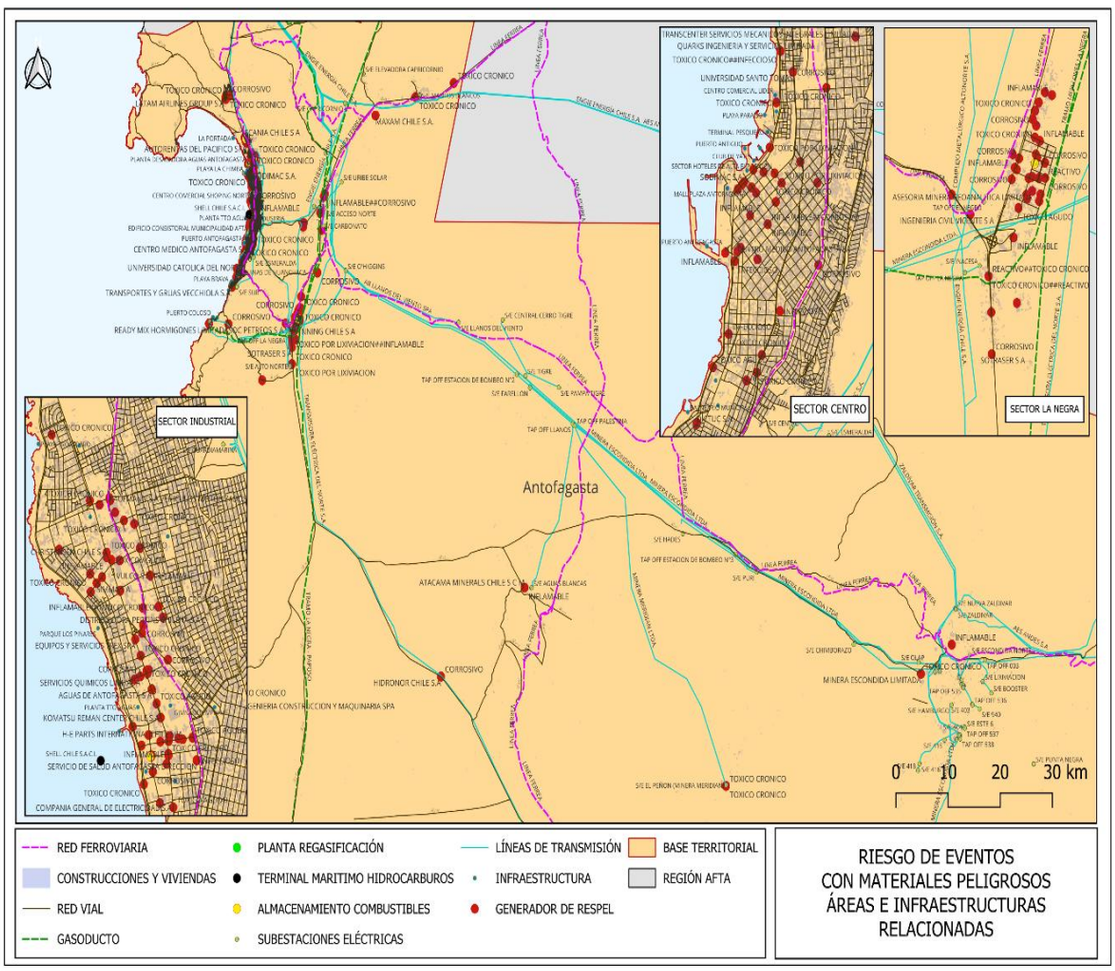


Figura 49: Riesgos de eventos con materiales peligrosos en la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos obtenidos desde www.ide.cl (Medio Ambiente), 2026.

Eventos históricos significativos:

Fecha del suceso	Lugar / Ruta	Sustancia y Cantidad	Víctimas Fatales	Descripción del Evento
30-01-2026	Ruta B-12, km 97, Antofagasta	Ácido sulfúrico (cantidad no especificada)	1 (conductor)	Volcamiento de un camión que transportaba ácido sulfúrico. El conductor, de nacionalidad boliviana y sin licencia, falleció. Se descartó derrame del químico vía aérea y riesgo para la población.
04-05-2024	Ruta B-400, km 5.3, Antofagasta	27 toneladas de ácido sulfúrico	1 (conductor)	Volcamiento de un camión que transportaba ácido sulfúrico. El conductor falleció en el hospital debido a graves quemaduras químicas sufridas por la exposición al ácido derramado.
18-11-2023	Cercanías de Baquedano, Región de Antofagasta	3,8 m³ de ácido sulfúrico	0	Descarrilamiento de un tren de FCAB (Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia) (FCAB) que provocó el volcamiento de ocho carros estanques. Uno de ellos derramó sulfúrico. No hubo heridos ni peligro para la comunidad.
10-07-2014	Cerro Roca Roja con La Negra, salida sur de Antofagasta	2.000 litros de ácido sulfúrico	0	Volcamiento de dos vagones del Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), produciendo el derrame de la sustancia. No provocó lesionados. Personal de la empresa realizó la limpieza de la zona.

Tabla 18: Tabla de registros de eventos con materiales peligroso en la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a Senapred, registros de emergencias, Bombero de Chile, informes Hazmat, Conaset, registros de accidentes, medios de prensa nacional y local, 2026.

Capacidad de respuesta:

CATASTRO EQUIPO MAYOR SISTEMA COMUNAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES					
INSTITUCIÓN	**CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA**				
FECHA	25-04-2026				
RESPONSABLE	COMANDANCIA				
ITEM	**TIPO**	**MARCA / MODELO**	**CÍA**	**AÑO**	**OPERATIVIDAD**
25	Camioneta	DODGE	6	2014	Carro Haz Mat
26	Carrobomba	HME	6	2014	Carro Haz Mat

Tabla 19: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

EQUIPAMIENTO CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA CAPACIDAD DE RESPUESTAS ANTE AMENAZA DE EVENTOS HAZMAT (SI CORRESPONDE)										
EQUIPAMIENTO	**ÓPTIMO**	**1ra CÍA**	**2da CÍA**	**3ra CÍA**	**4ta CÍA**	**5ta CÍA**	**6ta CÍA**	**7ma CÍA**	**8va CÍA**	**10ma CÍA**
ALT AIR X4	6		1		4	2	2	1		
ALT AIR X5	3		1		1	0	1	1		
DETECTOR DE GASES COMBUSTIBLES	3		1		2	2	2	4		

Tabla 20: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026

FORMACIÓN BOMBERIL CUERPO DE BOMBEROS DE ANTOFAGASTA									
FORMACIÓN BOMBERIL	**1RA CÍA**	**2DA CÍA**	**3RA CÍA**	**4TA CÍA**	**5TA CÍA**	**6TA CÍA**	**7MA CÍA**	**8VA CÍA**	**10MA CÍA**
Voluntarios activos (sin medida disciplinaria)	64	92	77	98	55	79	36	61	52
Voluntarios profesionales	5	8	11	21	17	7	4	12	11
Voluntarios nivel operativo	37	71	66	67	49	54	25	42	43
Voluntarios nivel inicial (Bomberos)	48	81	70	79	52	60	33	44	47
Postulantes	11	9	6	17	0	13	3	11	5
Postulantes con malla postulantes	1	6	5	5	0	5	1	1	1
Bomberos aspirantes	2	1	0	0	0	1	2	1	0
Bomberos aspirantes con nivel inicial	1	1	0	0	0	0	2	0	0
Control de Incendios Forestales	4	11	8	10	20	8	14	7	12
Operador Hazmat	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Respuesta a Incidentes con Sustancias Peligrosas - Nivel Operador	0	0	0	1	4	4	0	0	0
Extricación I	22	5	31	6	11	3	7	37	2
Investigación de Incendios (Antiguo)	3	3	5	2	9	1	1	0	2
Rescate Inclusivo	0	1	0	1	1	1	0	0	1

Tabla 21: Tabla elaboración propia. Datos obtenidos de Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, 2026.

Exposición territorial:
La amenaza por derrame de ácido sulfúrico en la comuna de Antofagasta es un riesgo tecnológico-industrial de alta severidad, intrínsecamente ligado a la actividad minera que vertebra la economía regional. Este ácido, primordial en el proceso de lixiviación para la extracción de cobre desde el mineral, transita en gran volumen por el territorio a través de dos corredores críticos: la red vial principal (especialmente las Rutas B-710, 26 y 28, y la Ruta 5) mediante camiones cisterna, y la extensa red férrea regional (de más de 1.800 km) mediante trenes de carga dedicados. Además, se almacena en grandes acopios industriales en plantas químicas y en las mismas faenas mineras. Este flujo masivo y constante implica una exposición latente, donde un accidente de tránsito, un descarrilamiento ferroviario, una falla en válvulas o una ruptura en tanques de almacenamiento pueden desencadenar un evento de contaminación y emergencia química de grandes proporciones.

Vulnerabilidad:
La vulnerabilidad de la comuna de Antofagasta frente a derrames de ácido sulfúrico está determinada por la presencia de rutas de transporte, infraestructura ferroviaria, instalaciones industriales y recintos portuarios donde esta sustancia es manipulada, almacenada o transportada de manera permanente. La proximidad de estas actividades a sectores urbanos, infraestructura crítica y vías de alta circulación incrementa la exposición de la población y del medio ambiente ante una eventual liberación accidental.

El ácido sulfúrico es una sustancia altamente corrosiva que puede provocar graves afectaciones a la salud por contacto directo con la piel, los ojos o por inhalación de vapores, además de generar contaminación de suelos y cuerpos de agua cuando no es contenido oportunamente. En este contexto, un derrame de gran magnitud puede comprometer simultáneamente la seguridad de las personas, la continuidad de los servicios esenciales, la conectividad vial y las actividades productivas, requiriendo la implementación de medidas de aislamiento, evacuación y control de la emergencia.

La respuesta frente a este tipo de eventos demanda capacidades técnicas especializadas y una coordinación permanente entre las empresas responsables del transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas, los Cuerpos de Bomberos con unidades HAZMAT, los organismos de salud, SENAPRED, la Autoridad Sanitaria y otros organismos competentes. Asimismo, la existencia de planes de emergencia, brigadas especializadas, protocolos de respuesta y sistemas de coordinación interinstitucional constituye un elemento fundamental para reducir la vulnerabilidad del territorio

y minimizar las consecuencias sobre la población, la infraestructura y el medio ambiente ante un eventual derrame de ácido sulfúrico.

C. VULNERABILIDADES TERRITORIALES GENERALES

- **Vulnerabilidad territorial y ocupación del suelo**

La comuna de Antofagasta presenta una vulnerabilidad territorial estructural asociada a la interacción entre sus condiciones geográficas, el crecimiento urbano y la exposición de la población frente a múltiples amenazas de origen natural y antrópico. La expansión de la ciudad hacia sectores de ladera, quebradas, conos aluviales y áreas de alta susceptibilidad, junto con la concentración de infraestructura y servicios en el sector centro-costero, configura un escenario donde un evento de gran magnitud puede generar impactos sistémicos sobre la población, la infraestructura y la continuidad de las funciones urbanas.

La ocupación histórica de áreas de riesgo y la presión sobre el suelo urbano han favorecido el establecimiento de asentamientos en sectores con restricciones geomorfológicas, incrementando la exposición frente a remociones en masa, inundaciones y otras amenazas. En este contexto, resulta prioritario fortalecer los instrumentos de planificación territorial y gestión del suelo, promoviendo procesos de regulación, mitigación y, cuando corresponda, alternativas de reubicación en zonas de alta peligrosidad.

- **Vulnerabilidad social y comunitaria**

Desde el ámbito socio-residencial, persisten condiciones que incrementan la vulnerabilidad de la población, tales como la presencia de asentamientos irregulares, viviendas con condiciones constructivas deficientes, hacinamiento e instalaciones eléctricas y de gas en condiciones precarias. Estas características aumentan la susceptibilidad frente a incendios, remociones en masa, inundaciones y otras emergencias.

La vulnerabilidad social también se relaciona con una preparación comunitaria insuficiente frente a situaciones de emergencia. En este contexto, resulta necesario fortalecer las capacidades locales mediante procesos permanentes de educación, organización comunitaria y capacitación, promoviendo el desarrollo de brigadas vecinales y el uso de establecimientos educacionales y equipamientos comunitarios como espacios de apoyo durante emergencias.

Paralelamente, en los sectores próximos a asentamientos emplazados en áreas de riesgo, resulta pertinente implementar programas de trabajo territorial orientados a fortalecer la capacidad de respuesta comunitaria mediante la identificación participativa de variables de riesgo, la organización barrial y la provisión de herramientas técnicas y materiales básicos para enfrentar emergencias. Este enfoque contribuye a fortalecer el capital social y la autonomía operativa de las comunidades mientras se desarrollan soluciones estructurales de mayor alcance.

- **Vulnerabilidad de infraestructura y servicios esenciales**

La infraestructura crítica de la comuna presenta condiciones que incrementan la vulnerabilidad frente a eventos de gran magnitud. La dependencia de redes centralizadas de agua potable, energía eléctrica, telecomunicaciones y servicios sanitarios, junto con las limitaciones de algunos sistemas de drenaje y obras de control hidráulico, puede generar fallas en cascada que afecten simultáneamente la prestación de servicios esenciales.

Especial atención requieren los sectores de alta densidad residencial, donde la concentración de población incrementa la demanda sobre los servicios básicos y dificulta las labores de evacuación y respuesta. La identificación permanente de estos sectores, junto con la evaluación de las capacidades operativas de las empresas prestadoras de servicios, constituye un elemento fundamental para priorizar inversiones destinadas a fortalecer la resiliencia territorial.

Asimismo, resulta recomendable avanzar en la incorporación de sistemas redundantes para servicios críticos, equipamiento de respaldo y mecanismos que permitan asegurar la continuidad operacional durante situaciones de emergencia.

- **Vulnerabilidad de la conectividad**

La configuración geográfica de Antofagasta, desarrollada sobre una estrecha franja costera limitada por la Cordillera de la Costa, restringe las alternativas de conectividad y concentra los flujos vehiculares en un número reducido de corredores estructurantes.

La convergencia de tránsito urbano, minero, industrial y turístico sobre estas rutas genera puntos críticos cuya interrupción puede afectar significativamente la movilidad, los procesos de evacuación y el ingreso oportuno de ayuda externa durante emergencias de gran magnitud. En este contexto, resulta fundamental fortalecer la coordinación con los organismos responsables de la infraestructura vial, empresas ferroviarias y actores privados con operaciones estratégicas en el territorio.

- **Vulnerabilidad asociada a la actividad industrial**

La actividad minera e industrial representa un factor adicional de vulnerabilidad debido al transporte permanente de sustancias peligrosas por rutas terrestres, infraestructura ferroviaria, mineroductos y sectores portuarios, así como por la presencia de instalaciones industriales concentradas principalmente en el sector de La Negra y el borde portuario.

Si bien estas actividades operan bajo estrictos estándares de seguridad, la magnitud de las operaciones y su proximidad a sectores urbanos requieren fortalecer permanentemente la coordinación entre las empresas, Bomberos, SENAPRED, la Autoridad Sanitaria y el municipio, con el propósito de reducir los impactos potenciales derivados de emergencias tecnológicas y garantizar una respuesta oportuna y coordinada.

- **Vulnerabilidad institucional y coordinación intersectorial**

La vulnerabilidad institucional se relaciona con la necesidad de consolidar mecanismos permanentes de coordinación entre los organismos públicos, el sector privado, la academia y las organizaciones comunitarias. La gestión del riesgo requiere una articulación continua entre las instituciones con competencia en planificación territorial, infraestructura, salud, protección civil, servicios básicos y actividades productivas, permitiendo abordar de manera integrada las brechas identificadas en el presente diagnóstico.

En este contexto, se propone la implementación de mesas técnicas de trabajo, con una periodicidad definida por la planificación comunal, orientadas a fortalecer la gestión territorial del riesgo de desastres y dar seguimiento permanente a las vulnerabilidades identificadas en el presente PRRD.
Estas mesas deberán organizarse de acuerdo con la amenaza o temática a abordar, convocando a los organismos públicos, privados y académicos competentes según corresponda. Su objetivo será fortalecer la coordinación interinstitucional, priorizar proyectos de reducción del riesgo, identificar brechas, promover soluciones estructurales y consolidar una red permanente de colaboración territorial.

Entre los actores que podrán participar se consideran las Secretarías Regionales Ministeriales, Ministerio de Obras Públicas, SERNAGEOMIN, SENAPRED, Empresa Portuaria de Antofagasta, Dirección Meteorológica de Chile, universidades, empresas mineras, FCAB, empresas de servicios básicos, centros comerciales, asociaciones gremiales, organizaciones comunitarias y demás instituciones vinculadas a la gestión del riesgo.
Asimismo, resulta relevante fortalecer la participación del Consejo de la Sociedad Civil (COSOC), juntas de vecinos, organizaciones territoriales y agrupaciones comunitarias, de manera que la gestión institucional mantenga una vinculación permanente con las necesidades y vulnerabilidades presentes en los barrios.

En este marco, la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad debe consolidarse como el principal articulador territorial durante la fase preventiva y la respuesta inicial, favoreciendo la coordinación permanente entre los distintos actores públicos y privados.

La vulnerabilidad territorial de la comuna de Antofagasta responde a la interacción entre factores físicos, sociales, funcionales e institucionales que, en conjunto, pueden amplificar los efectos de eventos naturales y antrópicos sobre la población, la infraestructura crítica y la continuidad de los servicios esenciales. En consecuencia, el fortalecimiento de la planificación territorial, la coordinación interinstitucional, la resiliencia de la infraestructura crítica y la preparación comunitaria constituyen elementos fundamentales para avanzar hacia una gestión integral del riesgo de desastres y una mayor resiliencia comunal.

D. EXPOSICIÓN TERRITORIAL GENERAL

La comuna de Antofagasta presenta una alta exposición territorial, concentrando la mayor parte de la población de la Región de Antofagasta, así como una importante cantidad de infraestructura crítica, servicios esenciales y actividades económicas estratégicas. Esta condición determina una elevada exposición frente a múltiples amenazas de origen natural y antrópico, particularmente aquellas de gran extensión territorial como los sismos.

La exposición frente a sismos de gran magnitud comprende prácticamente la totalidad del territorio comunal, afectando potencialmente a la población, viviendas, infraestructura pública y privada, servicios básicos, equipamientos urbanos y actividades productivas. En tanto, la exposición frente a tsunami se concentra principalmente en el borde costero, donde se emplazan sectores residenciales, infraestructura crítica, servicios estratégicos y una alta concentración de población flotante, incluyendo centros comerciales, establecimientos de salud, balnearios, terminales portuarios y otros equipamientos de uso público.

Los servicios esenciales presentan una elevada exposición territorial. Establecimientos educacionales de todos los niveles, centros de salud, cuarteles de Bomberos y Carabineros, así como instalaciones destinadas a la seguridad pública y la respuesta ante emergencias, se encuentran expuestos principalmente a la amenaza sísmica y, en el caso de aquellos ubicados en el borde costero, también a la amenaza de tsunami. Del mismo modo, los sistemas de abastecimiento eléctrico, agua potable, saneamiento y telecomunicaciones presentan una exposición relevante, considerando que su interrupción podría afectar la continuidad operativa de la comuna y dificultar las labores de respuesta y recuperación.

La infraestructura estratégica también presenta altos niveles de exposición. Las principales vías de conectividad, como la Ruta 5 Norte, la Ruta 28 y los puentes que atraviesan quebradas, se encuentran expuestas a sismos, remociones en masa por caída de rocas y eventuales activaciones de quebradas, pudiendo comprometer la conectividad regional y el abastecimiento de bienes y servicios. Asimismo, el puerto, el aeropuerto, la infraestructura ferroviaria y las instalaciones de telecomunicaciones presentan una elevada exposición frente a eventos sísmicos y, en el caso de la infraestructura emplazada en el borde costero, también frente a tsunamis y marejadas.

Desde una perspectiva social, destacan los asentamientos precarios emplazados en sectores de ladera, quebradas y áreas de alta pendiente, así como aquellos ubicados en las proximidades del vertedero municipal, los cuales presentan una exposición significativa frente a remociones en masa (caída de rocas y aluviones), incendios estructurales y eventuales inundaciones por activación de quebradas. Estas condiciones incrementan el riesgo para la población residente y dificultan las labores de evacuación y respuesta.

Finalmente, las amenazas de origen antrópico, como los incendios estructurales, los accidentes con materiales peligrosos y los accidentes con múltiples lesionados, presentan una exposición de

carácter más localizado, concentrándose principalmente en sectores urbanos, corredores de transporte, áreas industriales, infraestructura ferroviaria y recintos portuarios. No obstante, debido a la alta concentración de población, infraestructura crítica y servicios esenciales en estos sectores, la ocurrencia de este tipo de eventos puede generar impactos significativos sobre la seguridad de la población y el funcionamiento de la comuna.

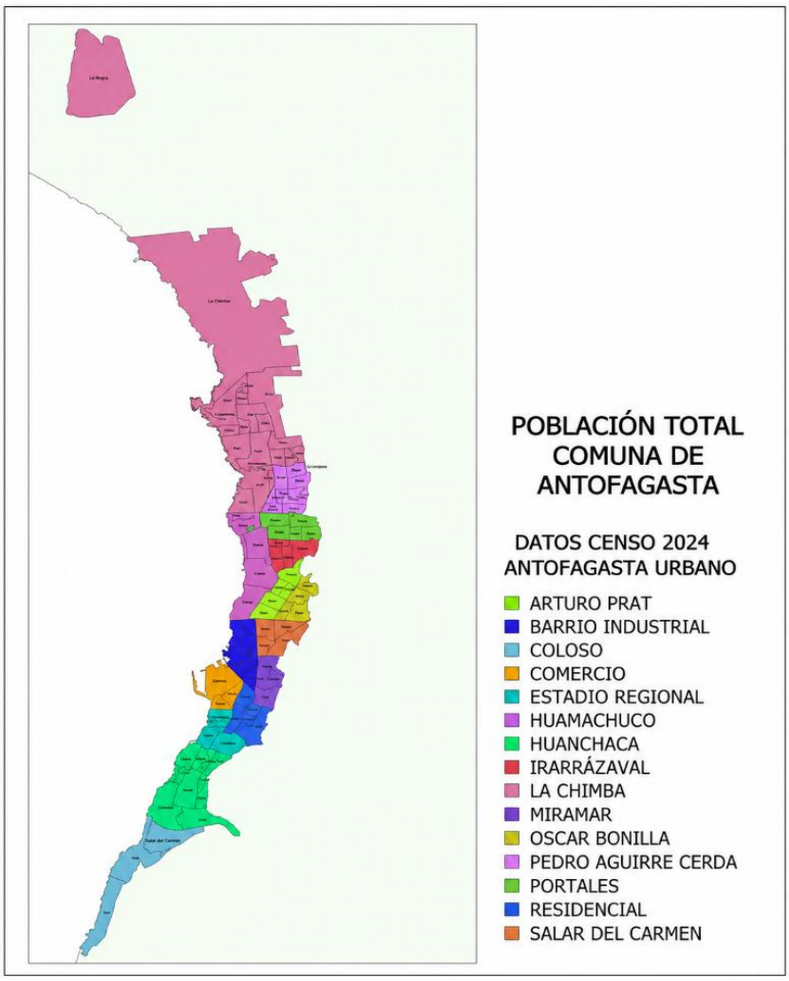


Figura 50: Mapa con datos del Censo 2024. Población total de 401.096 habitantes en la comuna de Antofagasta.

ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES ANTOFAGASTA (PUBLICOS Y PRIVADOS)							
N°	**ESTABLECIMIENTO**	**TIPO ENSEÑANZA**	**DIRECCIÓN**	**N°**	**ESTABLECIMINETO**	**TIPO ENSEÑANZA**	**DIRECCIÓN**
1	ANTOFAGASTA GREENHILL SCHOOL	Parvularia-Básica – Media	Prat 1033	48	Escuela Huanchaca	Parvularia - Básica	Huanchaca 425
2	AULA HOSPITALARIA SAN ANTONIO	Especial	Calle Azapa 5935	49	Escuela Humberto González Echegoyen	Parvularia - Básica	Sgto. Manuel Silva 661
3	C.E.I.A. ANTONIO RENDIC.	Especial	Avenida Grecia 1910	50	Escuela Japón	Básica	Juan Sebastian Bach 1315
4	Col. Sunflower School	Básica	Riquelme N 839	51	Escuela José Papic Radnic	Parvularia - Básica	Huamachuco 8055
5	Colegio Antofagasta	Parvularia-Básica – Media Humanista - Científico	Av. Ascotan Sur 220	52	Escuela Juan López	Parvularia - Básica	Colo Colo 1955
6	Colegio Internacional Antofagasta Ltda.	Básica	Avda. Jaime Guzmán Errázuriz 04300	53	Escuela Juan Pablo II	Parvularia - Básica	Avenida Bonilla 9077

7	Colegio KIDS School	Básica	Simon Bolivar 761	54	Escuela La Bandera	Parvularia - Básica	Avda Bonilla 7648
8	Colegio San Luis	Parvularia - Básica – Media	Baquedano 855	55	Escuela Las Américas Profesor Justo Valderrama Orellana	Parvularia - Básica	Pedro Aguirre Cerda 7133
9	The Antofagasta British School	Parvularia - Básica – Media	Pedro León Gallo 723	56	Escuela Las Rocas	Parvularia - Básica	Los Naranjos 49
10	Colegio Adventista de Antofagasta	Básica – Media	Bellavista 4137	57	Escuela Padre Gustavo Le Paige de Waqui	Parvularia - Básica	Calbuco 5800
11	Colegio Bautista Los Hart	Parvularia - Básica – Media	Matias Rojas 1616	58	Escuela Presbiteriana	Parvularia - Básica	Teniente Luis Uribe 1070
12	Colegio Chañares	Parvularia - Básica – Media	Cerro Paranal 501	59	Escuela Profesora Ljubica Domic Wuth	Básica	Orella 680
13	Colegio Corazón de María	Parvularia - Básica – Media	Copiapo 1125	60	Escuela República Argentina	Parvularia - Básica	Arica 286
14	Colegio Costa Cordillera	Parvularia - Básica – Media	Antilhue 01002	61	Escuela República de Estados Unidos	Parvularia - Básica	21 De mayo
15	Colegio Divina Pastora	Básica	Juan Glasinovic 829	62	Escuela República de Italia	Parvularia - Básica	Chiloe, 4654
16	Colegio Eagle School	Parvularia - Básica – Media	Manuel Antonio Matta 2966	63	Escuela Rómulo J. Peña Maturana	Parvularia - Básica	Solin Juica 3194
17	Colegio Eben Ezer	Parvularia - Básica – Media	Vladimir Saavedra 785	64	Escuela Santiago Amengual	Parvularia - Básica	Pasaje A, Villa Las Condes
18	Colegio Inglés San José	Parvularia - Básica – Media	Galleguillos Lorca 999	65	Fundación Educacional Femenino Madre del Rosario	Básica – Media	Avenida Oscar Bonilla 8945
19	Colegio Inglés Alemán	Básica – Media H-C Adultos	Uribe 1161	66	Harvest Christian School	Parvularia - Básica – Media	Av. Pedro Aguirre Cerda 8051
20	Colegio La Concepción	Básica – Media	Avda. Ejercito 01530	67	Harvest School La Esteban (Ex Skola)	Parvularia - Básica – Media	14 De febrero Nº 2212
21	Colegio Lidia Moreno	Básica – Media	21 De mayo 1060	68	Instituto Santa María	Parvularia - Básica – Media	Maipu 941
22	Colegio Mi Hijo N_2	Básica-Especial	Los Alamos 268	69	Liceo A-1 Rendic Rehabilitación Social	Parvularia - Básica – Media Adulto	Baron De La Riviere 1068
23	Colegio Misionero José Lancaster	Parvularia - Básica – Media	Av. Padre Alberto Hurtado 2380	70	Liceo A-1 Rendic Anexo Centro Prevención FEN	Parvularia - Básica – Media Adulto H-C	Galleguillos Lorca 1040
24	Colegio Particular Bet-El	Parvularia - Básica – Media	Pasaje Oscar Bonilla 9539	71	Liceo Artístico de Antofagasta Armando Carrera González	Parvularia - Básica – Media	Borgoño 962
25	Colegio Providencia	Parvularia - Básica – Media	Manuel Antonio Matta 3205	72	Liceo Bicentenario Andrés Sabella Gálvez	Parvularia - Básica – Media	Blumell, Playa Blanca 0264
26	Colegio San Agustín	Parvularia - Básica – Media	Los Pimientos Población Las Rocas 07	73	Liceo Bicentenario Instituto José Miguel Quiroz	Parvularia - Básica – Media	Avenida Argentina 02050
27	Colegio San Lucas Evangelista de Antofagasta	Parvularia - Básica – Media	Prat 837	74	Liceo Bicentenario Marta Narea Díaz	Parvularia - Básica – Media	Orella 461
28	Colegio San Marcos de Antofagasta	Parvularia - Básica – Media	Calle Once 13931	75	Liceo Científico Humanista La Chimba	Básica – Media	Av. Rica Aventura 11175
29	Colegio San Patricio	Parvularia - Básica – Media	Santiago Humberstone 220	76	Liceo de Hombres de Antofagasta Mario Bahamonde Silva	Parvularia - Básica – Media	J.Santos Ossa 2168
30	Colegio Santa Emilia	Parvularia - Básica – Media	Sgto. Manuel Silva 1014	77	Liceo Domingo Herrera Rivera	Básica – Media	Llanquihue 4350
31	Colegio Santa Teresa	Básica – Media	Simon Bolivar 1038	78	Liceo Experimental Artístico Aplicación	Básica – Media	Coquimbo 827
32	Colegio Técnico Industrial Don Bosco	Básica – Media Técnico Profesional	Huamachuco 9567	79	Liceo La Portada	Basica - Media Técnico	El Roble 6850

						Profesional Adultos	
33	Colegio Universitario Antonio Rendic	Parvularia - Básica – Media	Av. Universidad De Antofagasta 02700	80	Liceo Técnico Profesional de Adultos de Antofagasta	Basica - Media Técnico Profesional-H.C adultos	Ruta 5 Norte, Km 1.479, Sector Nudo Uribe, Complejo Penitenciario De Antofagasta
34	Escuela alcalde Maximiliano Poblete	Parvularia - Básica	Avenida Argentina 1595	81	Netland School	Parvularia - Básica – Media	Ascotan Sur 170
35	Escuela Arturo Prat	Parvularia - Básica	El Roble Pob. Libertad 6952	82	New Heaven High School	Parvularia - Básica – Media H-C, T.P	Felix Garcia Chimba Alto 820
36	Escuela Básica Javiera Carrera	Básica	Avenida Huamachuco 10257	83	North College	Básica – Media	Pedro Aguirre Cerda 8227
37	Escuela Claudio Matte Pérez	Parvularia - Básica	Llanquihue 3748	84	Patricio Paredes Brito College	Basica - Media H.C adultos	Avenida General Oscar Bonilla 10222
38	Escuela Darío Salas Díaz	Parvularia - Básica	Av Argentina 1555	85	The Antofagasta Baptist College	Parvularia - Básica – Media	Avenida Pedro Aguirre Cerda 9330
39	Escuela Ecológica Padre Alberto Hurtado	Básica	El Roble 8665	86	The Giant School Antofagasta	Parvularia - Básica – Media	Maipu 464
40	Escuela Ecuador	Parvularia - Básica	Bellavista 3957	87	C Est Sup Esane Del Norte	Educación Media H-C Adultos	Esmeralda 2040
41	Escuela Edda Cuneo Donoso	Parvularia - Básica	Base Aérea Cerro Moreno Antofagasta S/N	88	LICEO COMERCIAL COMPUTACIONAL STA SARA	Enseñanza Media Técnico-Profesional Comercial Niños	Adamson 3468
42	Escuela Elmo Funes Carrizo	Parvularia - Básica	Julio Montt Salamanca 1200	89	LICEO COMERCIAL JERARDO MUÑOZ CAMPOS	Enseñanza Media Técnico-Profesional, JÓVENES, ADULTOS	Manuel Antonio Matta 2176
43	Escuela España	Parvularia - Básica	Vicuna 1105	90	LICEO DE ESTUDIOS CONTABLES Y ADMINISTR.	Enseñanza Media Técnico-Profesional Comercial Niños	Huanchaca 442
44	Escuela Fundación Minera Escondida	Parvularia - Básica – Media	Sagasca, Pob. Pedro Aguirre Cerda 1510	91	LICEO INDUSTRIAL EULOGIO GORDO MONEO	Enseñanza Media Técnico-Profesional Comercial Niños	Pasaje Placilla 485
45	Escuela Gabriela Mistral	Parvularia - Básica	Juan Gutemberg Poblacion Balmaceda 1015	92	LICEO MAYOR GRAL.(E) OSCAR BONILLA	Enseñanza Media Humanista-Científica Niños Y Jóvenes	Sargento Manuel Silva S/N 647
46	Escuela General Manuel Baquedano	Parvularia - Básica	Pisagua 741	93	LICEO POLITÉCNICO LOS ARENALES	Enseñanza Media Humanista-Científica Y T. P	Rio Maule 9250
47	Escuela Héroes de la Concepción	Parvularia - Básica	Calbuco 5031	94	LICEO TÉCNICO ANTOFAGASTA	Enseñanza Media Humanista-Científica Y T. P	21 De mayo 409

Tabla 22: tabla de establecimientos educacionales de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos de establecimientos educacionales publica y privado georreferenciados, infraestructura de datos espaciales de Chile (IDE CHILE), capad y establecimientos educacionales, datos abiertos del estado (DATOS.GOB.CL), 2026.

JARDINES INFANTILES ANTOFAGASTA		
N°	NOMBRE JARDIN INFANTIL INTEGRA	DIRECCIÓN
1	Pampinitos	Cerro Topáter 8685
2	Los Chinitos del Salar	Avenida Carlos Oviedo Cavada 4464
3	Gabriela Mistral	Puerto Natales 5740
4	Los Pequeños Navegantes	Biobío 6130
5	Los Cariñositos	Juan Bolívar 395
6	Granito de Arena	Avenida General Bonilla 9704
7	María Enseña	Pedro Aguirre Cerda 11185
8	S.C. Q'isa Khuyay	Diamante 822
9	Ayelén	Avenida Argentina 254
10	Los Llamitos	Ignacio Carrera Pinto 987
11	Carnavalito	Llanquihue 3681
12	Pulpitos Regalones	San Marco, Manzana D, Sitio 4
13	Granito de Esperanza	Gustavo Le Paige 1250
14	Rayitos de Sol	Hilda Cruz 9669
N°	NOMBRE JARDIN INFANTIL JUNJI	DIRECCIÓN
1	Sirenita	Victoria, Pob. Los Pinares 289
2	Bambi	Homero Ávila Silva, Pob. Dávila 1325
3	Capullito	Industria, Pob. El Golf 5503
4	Semillitas de Vida	Vladimir Saavedra Norte, Chimba Alto 1150
5	Dumbo	Timónel Vargas, Pob. Tte. Merino 1080
6	Girasol	Los Naranjos, Pob. Las Rocas 81
7	Fundación Minera Escondida	Cerro Pedregal 8815
8	Nubecitas del Norte	Nicolás González 9235
9	Tortuguina	Víctor Jara, Población Prat B 1169
10	Rabito	Avenida Circunvalación, Villa El Salto 4374
11	Caracolito	Avenida Rendic 6100
12	Mi Banderita Chilena	Juan Antonio Ríos 1110
13	Las Gaviotas	Raúl Cisternas, Pob. Bonilla 8748
14	Los Patroncitos	Montevideo, Población Oriente 831
15	Esperanza	Farolito, Población Raúl Silva Henríquez 1440
16	Riqueza Escondida	Independencia, Población Pedro Aguirre Cerda 1565
17	Rinconcito Feliz	Pasaje San Francisco, Población Libertad 655
18	Pedacito de Sol	San Miguel, Población Libertad 625
19	El Oro	Nicolás Tirado 56
20	Lautarito	Castro, Población Lautaro 5193
21	Taquinki	Carlos Pezoa Véliz 523
22	Arbolia	Pampa Unión, Altos Club Hípico 9550
23	Caballito de Mar	Los Cerrillos, Villa Constancia 1660
24	Portal de Belén	El Abra, Población Rendic (esquina El Roble) 745
25	Pankarita	Ana María Ibaceta, Villa Irarrázabal 7585
26	Sueño de Colores	Clodomiro Rozas, Villa Las Industrias 720
27	Perlitas del Desierto	Avenida Universidad de Antofagasta, Campus Coloso 2800
28	Trencito de Lulú	Sarita Ortiz 10355
29	Los Chungungos	Hilda Cruz Molina 9695
30	Alfalfa del Desierto	Suspiro 1370
31	Aneley	Pasaje sin Nombre 0
32	Munay	Avenida Juan Pablo II 0
33	14 de Febrero	14 de Febrero 2121
34	Caracolitos	Placilla 570

Tabla 23: Tabla de jardines infantiles de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos del ministerio de educación (Mineduc), Junji e integra, base de establecimientos de educación parvulario georreferenciados, infraestructura de datos espaciales de chile (IDE CHILE), datos abiertos del estado (datos.gob.cl), 2026.

ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR ANTOFAGASTA			
N°	INSTITUCION	CEDE	DIRECCIÓN
1	Universidad Tecnológica de Chile INACAP	INACAP ANTOFAGASTA	Edmundo Pérez Zujovic 11092
2	IP INACAP	INACAP ANTOFAGASTA	Edmundo Pérez Zujovic 11092
3	CFT INACAP	INACAP ANTOFAGASTA	Edmundo Pérez Zujovic 11092
4	Universidad de Antofagasta	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	Azapa 5935
5	Universidad de Antofagasta	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	Terraza Segundo 0
6	Universidad Santo Tomás		Iquique 3991
7	IP Santo Tomás		Iquique 3991
8	CFT Santo Tomás		Iquique 3991
9	Universidad Arturo Prat	CENTRO ANTOFAGASTA	Latorre 2901
10	IP AIEP	SEDE ANTOFAGASTA SAN MARTIN 2	San Martín 2413
11	IP AIEP	SEDE ANTOFAGASTA SAN MARTIN 1	San Martín 2351
12	Universidad de Antofagasta	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	Condell 2495
13	Universidad Pedro de Valdivia	CAMPUS OSSA	Avenida Arturo Prat 801
14	Universidad Pedro de Valdivia	CAMPUS MATTA	Avenida Matta 2065
15	Universidad Pedro de Valdivia	CAMPUS MATTA	Avenida Matta 2065
16	CFT ESANE del Norte	CASA CENTRAL	Manuel Antonio Matta 2052
17	Universidad de Antofagasta	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	Avenida Argentina 2000
18	IP Valle Central	OFICINA ANTOFAGASTA	Antonino Toro 878
19	Universidad de Antofagasta	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	Antonino Toro 851
20	Universidad de Antofagasta	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	Avenida Angamos 601
21	Universidad Católica del Norte	CAMPUS ANGAMOS	Angamos 610
22	CFT CEDUC – UCN	SEDE ANTOFAGASTA	Ramón Freire 1416
23	Universidad de Antofagasta	UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA	Avenida Universidad de Antofagasta 2800

Tabla 24: Tabla de establecimientos de educación superior de la comuna de Antofagasta. elaboración propia en base a datos del ministerio de educación (Mineduc), servicio de información de educación superior (SIES), base de instituciones de educación superior georreferenciadas, infraestructura de datos espaciales de chile (IDE CHILE), capas de establecimientos educacionales, datos abiertos del estado (datos.gob.cl), 2026

ESTABLECIMIENTOS DE ADMINISTRACION MUNICIPAL DE SALUD				
N°	ESTABLECIMIENTO	NIVEL	DIRECCION	URGENCIAS
1	Laboratorio Sarita Núñez	No Aplica	Cristóbal Colón 5262	NO
2	Centro de Salud Familiar Norte de Antofagasta	Primario	Juan Glasinovic	NO
3	Centro de Salud Familiar Antonio Rendic (Ex Caupolicán)	Primario	Rendic 6071	NO
4	Centro de Salud Familiar Corvallis	Primario	Salvador Allende 1370	NO
5	Centro de Salud Familiar Centro Sur de Antofagasta	Primario	Niebla 850	NO
6	Centro de Salud Familiar Juan Pablo II de Antofagasta	Primario	Teniente Julio Montt	NO
7	Centro de Salud Familiar Central Oriente de Antofagasta	Primario	Circunvalación	NO
8	Centro Comunitario de Salud Familiar Antofagasta	Primario	Villa Agrícola	NO
9	SAPU Norte de Antofagasta	Primario	Juan Glasinovic con Bandera	SI
10	SAPU Antonio Rendic	Primario	Rendic 6071	SI
11	SAPU Corvallis	Primario	Salvador Allende 1370	SI
12	SAPU Juan Pablo II de Antofagasta	Primario	Huamachuco con Teniente Julio Montt	SI
13	SAPU Central Oriente de Antofagasta	Primario	Padre Hurtado	SI
14	SAPU Centro Sur de Antofagasta	Primario	Niebla 850	SI
15	Centro de Salud Familiar Dra. María Cristina Rojas Neumann	Primario	Hilda Cruz Colina 10130	NO
16	Centro de Salud Familiar Valdivieso	Primario	Cerro Pedregal 8755	NO
17	Centro Comunitario de Salud Familiar Coviefi	Primario	Santa Rita, Coviefi	NO
18	SAR Coviefi	Primario	Santa Rita, Coviefi	SI

Tabla 25: Tabla de establecimientos de salud de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos del ministerio de salud (Minsal), registro nacional de establecimientos de atención primaria de salud (APS), servicio de salud respectivo, red asistencial pública comunal, infraestructura de datos espaciales de chile (IDE CHILE), capas de establecimientos de salud, datos abiertos del estado (datos.gob.cl), 2026.

ESTABLECIMIENTOS DE ADMINISTRACION MUNICIPAL DE SALUD				
N°	ESTABLECIMIENTOS	NIVEL	DIRECCION	URGENCIAS
1	Unidad de Salud Funcionario S.S. Antofagasta	Secundario	Bolívar 523	NO
2	Actividades gestionadas por la Dirección del Servicio para apoyo de la Red (S.S. de Antofagasta)	No Aplica	Bolívar 523	NO
3	PRAIS (S.S. Antofagasta)	No Aplica	Bolívar 523	NO
4	Sala de Procedimientos Odontológicos Móvil (SPOM), Patente PXI 415-0	Primario	Bolívar 523	NO
5	Sala de Procedimientos Odontológicos Móvil (SPOM), Patente BKG-355	Primario	Bolívar 523	NO
6	Hospital Dr. Leonardo Guzmán (Antofagasta)	Terciario	Azapa 5935	SI
7	COSAM Sur	Secundario	República de Croacia 0	NO
8	COSAM Central	Secundario	Rendic 6071	NO
9	COSAM Norte	Secundario	Benito Ocampo, Jardines del Norte 10506	NO
10	Centro Oncológico del Norte (CON)	Secundario	Los Pumas, sector Chimba Alto 10255	SI

Table 26: Tabla de establecimientos de salud de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a ministerio de salud (Minsal), registro nacional de establecimientos de atención primaria de salud (APS), servicio de salud respectivo, red asistencial pública comunal, infraestructura de datos espaciales de chile (IDE CHILE), capas de establecimientos de salud; datos abiertos del estado (datos.gob.cl), registro oficial de cesfam, cecosf y postas rurales, inventario de infraestructura de salud municipal, 2026.

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PRIVADOS				
N°	ESTABLECIMIENTOS	NIVEL	DIRECCIÓN	URGENCIAS
1	Clínica Antofagasta	Terciario	Matta 1945	SI
2	Clínica Baquedano	No Aplica	Baquedano 298	NO
3	Clínica Urológica	No Aplica	Sucre 453	NO
4	Clínica Oriente	No Aplica	Talca 861	NO
5	Clínica La Portada	Terciario	Balmaceda 2648	SI
6	Clínica Oftalmológica (Más Visión)	No Aplica	Condell 1973	NO
7	Clínica Cumbres del Norte S.A.	Terciario	San Martín 2447	SI
8	Centro Médico y Dental Megasalud Antofagasta	No Aplica	Suecia 251	NO
9	Centro de Salud Mutual CChC Antofagasta	No Aplica	Balmaceda 2634	NO
10	Policlínico del Trabajador ACHS Antofagasta	No Aplica	Grecia 840	NO
11	Centro Médico Norte	No Aplica	Pedro Aguirre Cerda 8367	NO
12	Consultorio Bautista	No Aplica	Paihuano 1119	NO
13	Laboratorio Clínico Ehrlich	No Aplica	San Martín 2390	NO
14	Policlínico Mantos Blancos	No Aplica	O'Higgins 1964	NO
15	Centro de Salud Clinisan	No Aplica	Maipú 898	NO
16	Centro de Salud Sanymed	No Aplica	Coquimbo 712	NO
17	Sociedad Diálisis Nordial Ltda.	No Aplica	Matías Rojas 1376	NO
18	Policlínico Instituto de Seguridad del Trabajo de Antofagasta	No Aplica	Orella 679	NO
19	Laboratorio Histonor	No Aplica	Argentina 1609	NO
20	Laboratorio Diagnolab (Antofagasta)	No Aplica	Sucre 251	NO
21	Laboratorio Luis Pasteur	No Aplica	14 de Febrero 2556	NO
22	Laboratorio Clínico Bionet S.A. – Antofagasta	No Aplica	Prat 1168	NO
23	Laboratorio Clinilab (Antofagasta)	No Aplica	General Velásquez 1285	NO
24	Laboratorio Clínico Blanco	No Aplica	Matta 1839	NO
25	Laboratorio Radiolab	No Aplica	Bernardo O'Higgins 1974	NO
26	Doctor Lab. Ltda.	No Aplica	Condell 2782	NO
27	Clínica de Diálisis TECDIAL Ltda.	No Aplica	Los Limoneros 223	NO
28	Laboratorio Clínico Labclin	No Aplica	San Martín 2477	NO
29	Laboratorio Clínico Galeno	No Aplica	Coquimbo 712	NO
30	Laboratorio Clínico Madison EIRL	No Aplica	Grecia 1849	NO
31	Centro de Diálisis Ehrlich Ltda.	No Aplica	Los Pinos 8560	NO
32	Crystal Lab Scientific Diagnostics	No Aplica	Matta, Oficina 601 2095	NO
33	Vacunatorio Labonort Salud Integral	No Aplica	José Santos Ossa 2213	NO
34	Laboratorio Medinort Salud Ocupacional e Integral S.A.	No Aplica	José Santos Ossa, Piso 5 2213	NO
35	INMUNIN SpA	No Aplica	Manuel Antonio Matta, Oficina 501 1868	NO
36	Instituto Teletón Antofagasta	No Aplica	Angamos 0	NO
37	Laboratorio Clínico Kausay	No Aplica	Bernardo O'Higgins, Oficina 1202 1338	NO
38	Laboratorio Clínico Atenea	No Aplica	Orella, Oficinas 401 y 402 610	NO
39	Laboratorio Clínico Lavoisier	No Aplica	Maipú 889	NO
40	Vacunatorio Minimed	No Aplica	Galleguillos Lorca, Sala 2 1350	NO
41	Laboratorio Clínico Austral	No Aplica	Eduardo Orchard, interior Centro Médico SASEVI 1351	NO
42	Laboratorio Clínico Norprevent	No Aplica	Pedro Aguirre Cerda, Oficina N° 07-P4 8251	NO
43	Centro Odontológico Uno Salud Dental Antofagasta	No Aplica	Manuel Antonio Matta, Local 2 0	NO
44	Laboratorio Clínico Angamos	No Aplica	Manuel Verbal, Piso 4 1201	NO
45	Hospital Clínico Universidad de Antofagasta	Terciario	Argentina 1962	NO
46	Prevelab – PrevenirSalud	Primario	Arturo Prat 324	NO
47	Centro Odontológico Uno Salud Dental Antofagasta 2	No Aplica	Almirante Juan José Latorre, Piso 2 2318	NO
48	ANDESMEDICA	No Aplica	Matta, Oficina 801 801	NO
49	MEDIPED SpA	No Aplica	Baquedano, Oficina 312, 3er Piso 50	NO
50	Laboratorio Clínico Atenea	No Aplica	Orella, Oficina 401 610	NO
51	Vacunvid SpA	Primario	Manuel Antonio Matta, Oficina 801-B 1839	NO
52	Laboratorio CAZE Salud	No Aplica	Díaz Gana 1090	NO
53	CliniService – Servicios Clínicos Valeska Ríos E.I.R.L.	Primario	Manuel Antonio Matta, Oficina 603 1868	NO

Tabla 27: Tabla de establecimientos de salud privados de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos de ministerio de salud (Minsal), registro de prestadores individuales e institucionales de salud, superintendencia de salud, base de datos de establecimientos de salud privados autorizados, infraestructura de datos espaciales de chile (IDE CHILE), capas de establecimientos de salud, datos abiertos del estado (datos.gob.cl), registro de clínicas, centros médicos y consultas privadas, 2026.

CATASTRO DE CAMPAMENTOS EN ANTOFAGASTA 2024				
NOMBRE DEL CAMPAMENTO	HOGARES	HECTAREAS	FUENTE	OBSERVACIONES
Caleta errazuriz	0	3,344	TECHO	NUEVO CAMPAMENTO
ALTO DEL SALAR	31	0,329	INE	NUEVO CAMPAMENTO
HUMILDE ESPERANZA II	12	0,438	INE	NUEVO CAMPAMENTO NO PRIORIZADO A VALIDAR
PARQUE JUAN LÓPEZ	17	0,419	INE	NUEVO CAMPAMENTO
LA FLORA	0	0,366	INE	NUEVO CAMPAMENTO
La Lucha Es Posible	47	1,520	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Alto Mendoza	61	1,149	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Aurora Esperanza	207	4,193	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Juanita Cruchaga	172	3,130	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
La Negra	47	9,721	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Victor Jara (Macro Campamento Balmaceda)	30	0,259	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
América Unida (Macro Campamento Balmaceda)	174	2,351	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Ecuachilepe (Macro Campamento Balmaceda)	131	2,427	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Futuro Antofagasta (Macro Campamento Balmaceda)	115	1,345	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Irarrazabal Etapa I (Macrocampamento Balmaceda)	55	1,373	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Mujeres Emprendedoras (Macro Campamento Balmaceda)	79	0,328	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Mujeres Unidas II (Macro Campamento Balmaceda)	9	0,095	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Pantaleón Cortes (Macrocampamento Balmaceda)	91	0,835	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Un Techo Para Mi Pueblo Latino (Macro Campamento Balmaceda)	601	9,402	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Villa Esperanza (Macro Campamento Balmaceda)	147	0,305	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
La Quebrada (Macro Campamento La Chimba)	75	1,240	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Luz Divina Vi (Macro Campamento La Chimba)	101	1,048	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Sol Saliente	79	1,312	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
El Bosque	245	2,486	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Eulogio Gordo	93	0,875	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Nuevo Amanecer Latino	44	0,488	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Rayito De Sol	34	0,514	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Rayito Esperanza	116	1,474	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Jardín Del Norte	244	2,524	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Villa El Sol	262	2,956	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
20 De Julio	65	1,014	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Flor De Chile	74	1,339	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Franja Esperanza	86	1,562	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Los 33	28	0,512	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Nuevo Amanecer Del Desierto	78	1,332	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Sector 1	210	3,782	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Villa Constancia II	37	3,523	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
18 De Septiembre II	24	0,533	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Alto Las Cruces	38	0,761	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Altos De Sucre	23	0,341	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Arca De La Alianza	18	0,255	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Arian Coni	26	0,527	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Betzabet	47	0,861	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Camino Al Futuro	82	1,189	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Chilenos Por Un Sueño	37	0,854	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Coloso	36	0,739	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Familias Unidas	23	0,321	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Fénix	75	1,256	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Fuerza Esmeralda	16	0,168	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Genesis II	210	4,186	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Genesis I	23	0,764	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Hijos De La Covadonga	86	1,524	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Srael	73	1,450	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
La Escuelita	50	0,596	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Mirador La Portada	76	2,335	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Moisés	77	1,511	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Quebrada Riquelme	39	0,827	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Rene Schneider	94	1,976	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Sol Y Luna	78	0,895	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Todos Luchando Por Un Sueño	25	0,296	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Villa Constancia	80	0,864	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Vista Hermosa	350	3,714	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Altos Del Cerro	23	1,324	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Dignidad En El Desierto	66	1,782	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Flor Del Norte (Arian Coni 2)	94	1,363	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Bendiciones De Colores	22	1,122	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
El Cerrito	20	0,302	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Meseta Norte Coloso	26	2,050	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Roca Roja	8	0,619	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Altamira	85	2,670	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Niños Felices 2	11	0,417	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Flor De La Perla	51	4,166	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. EXTENSI├ôN DE L├ìMITE
Quebrada Baquedano	17	0,747	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022
Francis II	13	0,148	MINVU	CAMPAMENTO EN CATASTRO NACIONAL 2022. AJUSTE DE L├ìMITES
Comit├* de Vivienda Villa la Ilusi├│n	96	1,501	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda San andr├*s de la Chimba	26	0,466	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda Am├*ricas Unidas	95	1,535	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda Bahia Mendes	72	2,937	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda Cabezas de Familia	1000	14,829	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda Chile Sue├▒a	195	7,974	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comite de Vivienda Nuevo Latir	133	1,039	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda Bellavista Alto Irarrazabal	60	2,395	GORE	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda Mujeres en Dignidad	27	0,502	CARABINEROS	NUEVO CAMPAMENTO
Comit├* de Vivienda Manos del desierto	30	2,225	CARABINEROS	NUEVO CAMPAMENTO
Campamento Loma Linda	0	0,450	SERVIU	NUEVO CAMPAMENTO
Luz Divina 8	0	0,934	SERVIU	NUEVO CAMPAMENTO
Villa Esperanza II	0	0,623	SERVIU	NUEVO CAMPAMENTO

Tabla 28: Tabla de catastros de campamentos de la comuna de Antofagasta. Elaboración propia en base a datos de ministerio de vivienda y urbanismo (Minvu), catastro nacional de campamentos 2024, observatorio urbano de Minvu, registro georreferenciado de asentamientos precarios; datos abiertos del estado (datos.gob.cl), base de información de campamentos a nivel nacional, fundación techo-chile, informes de asentamientos informales, elaboración propia en base a datos institucionales y cartográfico, 2026.

4.1. Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.

Cuadro N° 1: Cuadro Resumen de Amenazas, Vulnerabilidades y Capacidades

CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
AMENAZA	**PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA**	**INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA[2]**	**MEDIO AMBIENTE EXPUESTO [3]**	**IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA**
REMOCIÓN EN MASA (Aluvión)	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**Sí**	**No**
REMOCIÓN EN MASA (Caída de rocas)	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**Sí**	**No**
SISMOS DE MAGNITUD	**Entre el 76% y el 100% de la población**	**Sí**	**Sí**	**No**
TSUNAMI	**Entre 51% y el 75% de la población**	**Sí**	**Sí**	**No**
EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS (Anegamientos por aguas lluvia)	**Entre 26% y el 50% de la población**	**Sí**	**No**	**No**
EVENTOS METEOROLÓGICOS (Vientos fuertes y tormenta de arena)	**Entre 26% y el 50% de la población**	**Sí**	**Sí**	**No**
EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS (Marejadas)	**Entre 26% y el 50% de la población**	**Sí**	**Sí**	**No**

[2] (Exposición de infraestructura crítica como por ejemplo: centros de salud, instalaciones de Carabineros, PDI, Bomberos, establecimientos educacionales, servicios básicos, entre otros).
[3] (Exposición de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros).

AMENAZA VOLCÁNICA	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**Sí**	**No**
INCENDIOS ESTRUCTURALES	**Entre 26% y el 50% de la población**	**Sí**	**No**	**No**
ACCIDENTES CON MÚLTIPLES LESIONADOS (Accidente Vehicular)	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**No**	**No**
ACCIDENTES CON MULTIPLES LESIONADOS (Accidente Ferroviario)	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**No**	**No**
ACCIDENTE CON MATERIALES PELIGROSOS (Derrame de ácido sulfúrico)	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**No**	**No**

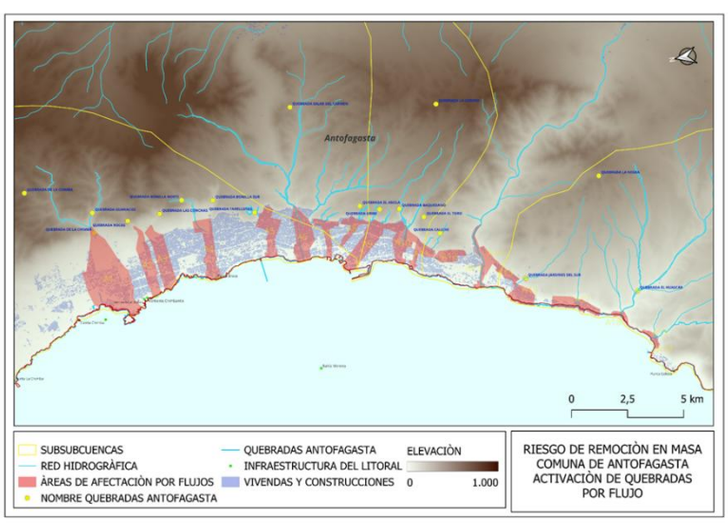
4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

Ficha N° 1: Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

N° 01	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☑ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
	Aluvión Las remociones en masa por flujo (aluviones) corresponden al desplazamiento rápido de agua, sedimentos y rocas a través de quebradas y cauces naturales, generalmente desencadenado por precipitaciones intensas. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza se concentra en las quebradas que descienden desde la precordillera hacia el borde costero, las que pueden activarse durante episodios de lluvias intensas y excepcionales, incrementando el riesgo de afectación sobre la población, la infraestructura y los servicios.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	El evento más significativo asociado a aluviones en la comuna de Antofagasta ocurrió el 18 de junio de 1991, tras precipitaciones excepcionales para el clima desértico de la zona. Las intensas lluvias activaron múltiples quebradas, generando flujos de agua, sedimentos y rocas que afectaron extensamente áreas urbanas. El evento dejó 91 personas fallecidas, 19 desaparecidas, miles de damnificados y cuantiosas pérdidas materiales, evidenciando la alta exposición y vulnerabilidad de la comuna frente a esta amenaza.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Las principales áreas expuestas corresponden a las quebradas La Chimba, Rocas, Las Conchas, Bonilla Norte y Sur, Farellones, Salar del Carmen, El Ancla, Uribe, El Toro, Caliche, La Cadena, Jardines del Sur, La Negra, El Huáscar y El Way.
4. Población estimada expuesta	Entre el 1% y el 25% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Se identifican como elementos expuestos establecimientos educacionales incluyendo jardines infantiles, escuelas y liceos, centros de salud, instalaciones de telecomunicaciones, infraestructura vial estructurante, redes de servicios básicos (agua potable, electricidad y saneamiento) y organismos de respuesta a emergencias, tales como Carabineros, Bomberos y SAMU, los cuales cumplen funciones esenciales para la población.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** P.N.Llullaillaco, M.N.Paposo Norte, R.N.La Chimba, P.N.Morro Moreno
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **Sí**

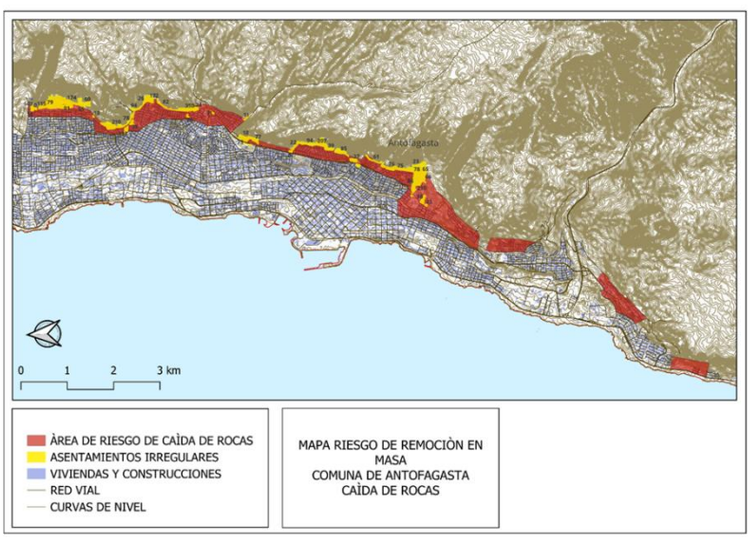
Causa	Solución	Nivel de Riesgo
Flujos de barro/detritos (Aluvión)	Sectorial	Bajo

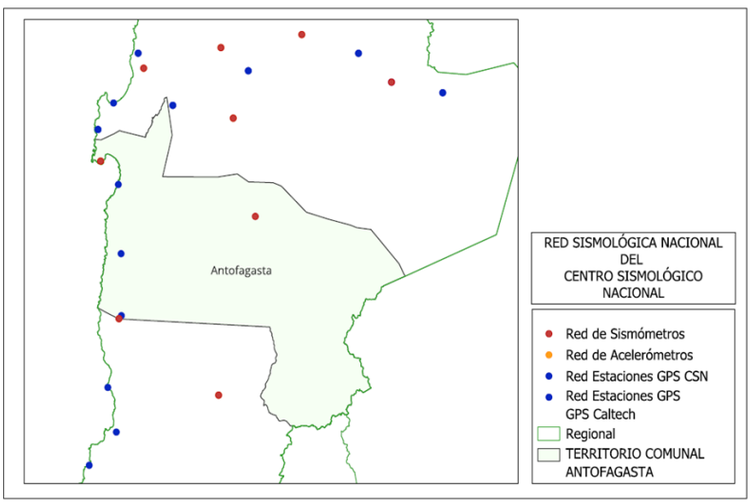
8. Mapa o imagen.

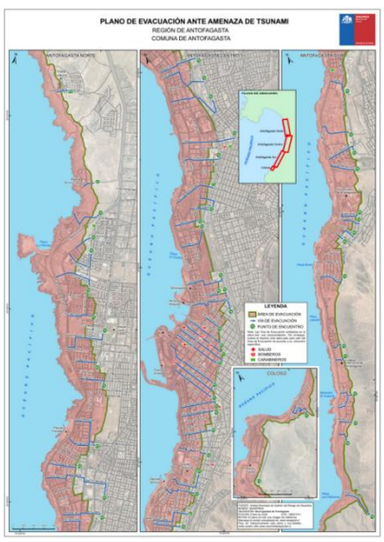


9.Fuente de Información	Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), Infraestructura de Datos Espaciales de Chile (IDE Chile),

	Visor Chile Preparado, AdaptaClima (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – Ministerio de Obras Públicas) y elaboración propia en base a análisis territorial.

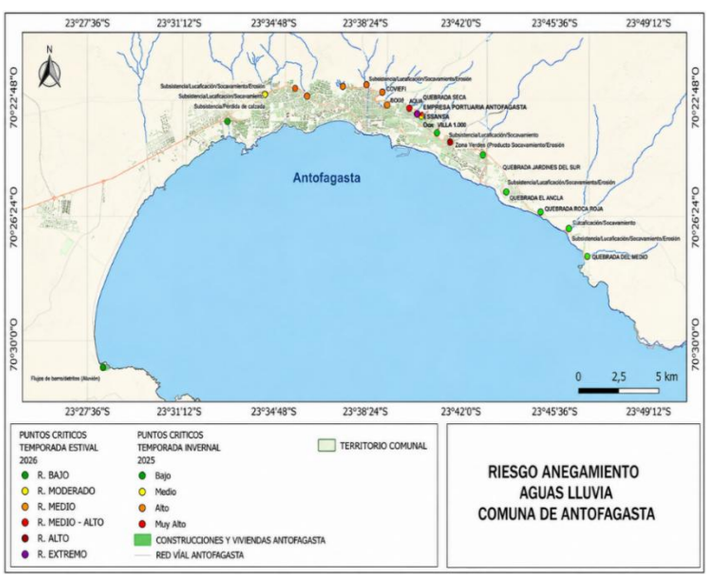
N° 02	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☑ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
	Caída de rocas La amenaza por caída de rocas corresponde al desprendimiento y descenso de bloques rocosos desde laderas o taludes debido a la acción de la gravedad, favorecido por procesos de meteorización, fracturamiento del macizo rocoso o eventos desencadenantes como sismos y precipitaciones. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza se concentra principalmente en sectores de laderas y quebradas con pendientes pronunciadas, donde la proximidad de viviendas e infraestructura expuesta incrementa el riesgo de afectación.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	En la comuna de Antofagasta se han reportado múltiples episodios de caída de rocas en sectores de ladera, particularmente posteriores a eventos sísmicos o procesos de meteorización del macizo rocoso. Estas ocurrencias han generado afectaciones localizadas, incluyendo daños a viviendas emplazadas al pie de taludes, obstrucción de vías de tránsito y situaciones de riesgo para la población.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sectores donde la expansión urbana ha avanzado hacia zonas de pendiente. Destacan áreas como La Chimba, Bonilla, sector norte alto, Jardines del Sur, Coviefi y otras zonas emplazadas al pie de laderas y quebradas, donde la proximidad a taludes rocosos fracturados incrementa la susceptibilidad frente al desprendimiento de bloques.
4. Población estimada expuesta	Entre el 1% y el 25% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Se reconocen elementos críticos expuestos tales como equipamiento educacional, centros de salud, sistemas de telecomunicaciones, red vial estructurante, servicios básicos y unidades de respuesta a emergencias, cuya localización en zonas cercanas a taludes implica riesgo de interrupción funcional ante la ocurrencia del fenómeno.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** P.N.Llullaillaco, M.N.Paposo Norte, R.N.La Chimba, P.N.Morro Moreno
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), Infraestructura de Datos Espaciales de Chile (IDE Chile), Visor Chile Preparado y elaboración propia en base a análisis territorial.

N° 03	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☑ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza La amenaza sísmica corresponde a la ocurrencia de movimientos bruscos de la corteza terrestre producto de la liberación repentina de energía acumulada en fallas geológicas o en los límites entre placas tectónicas, pudiendo generar daños en la población, la infraestructura y los servicios esenciales. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza es alta debido a su ubicación en la zona de subducción entre la placa de Nazca y la placa Sudamericana, condición que favorece la ocurrencia de sismos frecuentes y de gran magnitud. Asimismo, las características geológicas y geotécnicas locales pueden intensificar los efectos del movimiento sísmico en determinados sectores de la comuna.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	La comuna de Antofagasta ha registrado importantes eventos sísmicos asociados a la zona de subducción, destacando los ocurridos en 1995 (Mw 8,1), 2007 (Mw 7,7) y 2014 (Mw 8,2). Estos eventos provocaron daños en viviendas e infraestructura, afectación de infraestructura crítica, interrupciones del suministro eléctrico y de las telecomunicaciones, además de daños en equipamientos como el aeropuerto. En conjunto, evidencian la alta exposición de la comuna frente a la amenaza sísmica y la vulnerabilidad de los servicios esenciales.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Nivel comunal
4. Población estimada expuesta	Entre 76% y 100% de la población.
5.Infraestructura crítica expuesta	Se identifica exposición de infraestructura crítica a nivel comunal, incluyendo Infraestructura portuaria y aeroportuaria, red vial estructurante, red ferroviaria, subestaciones eléctricas y líneas de transmisión, sistemas de telecomunicaciones (antenas), establecimientos educacionales (jardines infantiles, escuelas y liceos), centros de salud, y organismos de respuesta a emergencias (Carabineros, Bomberos y SAMU).
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** P.N.Llullaillaco, M.N.Paposo Norte, R.N.La Chimba, P.N.Morro Moreno
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN); Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), Infraestructura de Datos Espaciales de Chile (IDE Chile), Centro Sismológico Nacional y elaboración propia en base a análisis territorial.

N° 04	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☑ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza La amenaza de tsunami corresponde a una serie de olas de gran energía generadas principalmente por sismos de gran magnitud con epicentro en el fondo marino, capaces de provocar inundaciones y daños en las zonas costeras. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza es significativa debido a su ubicación en el borde costero y en la zona de subducción entre la placa de Nazca y la placa Sudamericana. Los sectores emplazados a menor altura sobre el nivel del mar presentan mayor exposición, especialmente las áreas urbanas, la infraestructura crítica y los servicios ubicados en el borde costero, por lo que la planificación y preparación para la evacuación son fundamentales.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	En la comuna de Antofagasta, el principal evento registrado corresponde al tsunami asociado al sismo del 30 de julio de 1995, el cual alcanzó un run-up aproximado de 2,8 m. El evento provocó inundaciones menores en sectores costeros, arrastre de embarcaciones y daños puntuales en infraestructura, sin registrar víctimas fatales ni destrucción significativa de viviendas. Asimismo, el tsunami de 1877 evidenció un mayor nivel de afectación en el borde costero, confirmando la exposición de la comuna frente a esta amenaza.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Borde costero urbano y rural de la comuna, incluyendo sectores desde Juan López hasta Coloso, especialmente áreas bajo cota 30 m s.n.m.
4. Población estimada expuesta	Entre 76% y 100% de la población.
5.Infraestructura crítica expuesta	Infraestructura portuaria (puertos, muelles, terminales y caletas pesqueras), borde costero, aeródromos, establecimientos de salud, establecimientos educacionales (incluyendo jardines infantiles), cuarteles de Carabineros, cuerpos de Bomberos, infraestructura de telecomunicaciones (antenas), subestaciones eléctricas, líneas de transmisión, redes de servicios básicos, red vial estructurante, red ferroviaria.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** P.N.Morro Moreno, M.N.Paposo Norte
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), Centro Sismológico Nacional (Universidad de Chile); Infraestructura de Datos Geoespaciales de Chile (IDE Chile), Visor Chile Preparado, Programa AdaptaClima (PNUD–MOP); elaboración propia en base a análisis territorial.

N° 05	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☑ Otra Amenaza
	Eventos Hidrometeorológicos: (Anegamientos por aguas lluvia)
	Los anegamientos por aguas lluvia corresponden a la acumulación temporal de agua en sectores urbanos o rurales producto de precipitaciones que superan la capacidad de infiltración del suelo o de evacuación de los sistemas de drenaje, generando afectaciones a la población, la infraestructura y los servicios. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza se presenta durante episodios de precipitaciones intensas, especialmente en sectores con alta impermeabilización del suelo, deficiencias en los sistemas de evacuación de aguas lluvias y presencia de infraestructura y población expuesta.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Destacan eventos en junio de 1991, con inundaciones extensas, personas damnificadas, daños a viviendas e interrupción de la conectividad; y marzo de 2015, donde precipitaciones excepcionales generaron anegamientos, activación de quebradas, afectación a población urbana, cortes de servicios básicos y daños en infraestructura.
3. Localidades, sector, área, expuesta	La exposición se concentra principalmente en el área urbana de la comuna de Antofagasta, con mayor afectación en sectores bajos y costeros del plan urbano, así como en zonas próximas a quebradas tales como La Chimba, Salar del Carmen y La Negra.
4. Población estimada expuesta	Entre el 26% y el 50% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Red vial estructurante y vías principales, sistema de alcantarillado y drenaje de aguas lluvias, establecimientos de salud (hospitales, CESFAM), establecimientos educacionales, infraestructura de servicios básicos (red de agua potable, sistema eléctrico, telecomunicaciones), infraestructura portuaria y equipamiento del borde costero, estaciones de monitoreo meteorológico.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **No**
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivados de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **Sí**

Causa	Solución	Nivel de Riesgo
Inundación por desborde de cauce	Sectorial	Bajo

8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	Ilustre Municipalidad de Antofagasta, Plataforma ARCLIM, Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y elaboración propia en base a información secundaria.

N° 06	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☑ Otra Amenaza **Eventos meteorológicos: Vientos fuertes y tormentas de arena.** Los vientos fuertes y tormentas de arena corresponden a eventos meteorológicos caracterizados por el aumento significativo de la velocidad del viento, que puede provocar levantamiento de polvo y arena, reducción de la visibilidad y daños en la infraestructura, además de afectar la seguridad de las personas y el funcionamiento de servicios esenciales. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza se presenta de forma recurrente, especialmente durante el invierno y la primavera, afectando principalmente sectores costeros, zonas altas y rutas de conectividad. Estos eventos pueden generar daños en techumbres, interrupciones del suministro eléctrico y dificultades para el desarrollo de actividades portuarias y mineras.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	

Fecha	Afectación y/o Manifestación
22-24 de septiembre 2015	Vientos intensos en zona cordillerana entre Antofagasta y Atacama debido al paso de una baja en altura asociada al jet subtropical.
8 de julio 2016	Vaguada de onda corta en 500 hPa entre Arica y Antofagasta provocó nevazones intensas en cordillera y fuertes Tormentas de arena en Antofagasta.
24 de agosto 2020	Tormenta de arena en la comuna de Antofagasta, disminución de visibilidad y cortes de energía eléctrica.
15-17 de marzo 2022	Abundantes precipitaciones, granizos, tormentas eléctricas y tormenta de arena en la Región de Antofagasta.
3 de septiembre 2023	Fuertes vientos por corriente en chorro causaron levantamiento de polvo en áreas precordilleranas y cordilleranas de Antofagasta, afectando rutas carreteras por problemas de visibilidad.
10 de octubre 2024	Fuertes vientos en Ruta 24 (sector cercano a Antofagasta) generaron suspensión de polvo, dificultando visibilidad de conductores y causando accidentes vehiculares.

3. Localidades, sector, área, expuesta	La exposición se concentra en el área urbana y periurbana de Antofagasta, especialmente en el borde costero, sectores altos y zonas de piedemonte. Asimismo, se ven afectadas rutas estructurantes como la Ruta 1 y Ruta 5 Norte, además de áreas abiertas con suelos sueltos y escasa cobertura vegetal, donde se intensifican las tormentas de arena.
4. Población estimada expuesta	Entre el 26% y el 50% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Red vial estructurante (Ruta 1, Ruta 5 Norte), infraestructura portuaria, instalaciones mineras, sistema eléctrico (líneas de transmisión y distribución), telecomunicaciones, establecimientos de salud y educacionales, viviendas y edificaciones expuestas, estaciones meteorológicas.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** P.N. Llullaillaco, M.N. Paposo Norte, R.N. La Chimba, P.N. Morro Moreno
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	Ilustre Municipalidad de Antofagasta, Dirección Meteorológica de Chile, reportes de eventos extremos 2015–2025, Ministerio del Medio Ambiente, Infraestructura de Datos Espaciales IDE

	Chile, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED); elaboración propia en base a información secundaria.

N° 07	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☑ Marejadas ☐ Otra Amenaza Las marejadas son un tipo de evento hidrometeorológico generado por sistemas meteorológicos en el océano que producen oleaje de alta energía, capaz de provocar sobrepasos del mar, inundaciones costeras, erosión y daños en la infraestructura del borde costero. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza se presenta de manera recurrente, afectando principalmente el borde costero urbano. Sus efectos incluyen inundaciones en sectores bajos, daños en infraestructura vial y portuaria, afectación a embarcaciones menores e interrupciones de la conectividad y de las actividades portuarias, pesqueras, turísticas y recreativas.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	

Días	Mes	Año	Regiones afectadas	Tipos de daños y/o impactos ocurridos (en la II Región)	Costo por infraestructura dañada (en caso de) [M$]	Categoría escala de intensidad de daños de marejadas (Campos-Caba et al., 2016)
4 al 8	Junio	1924	XV, I, II, III y IV	Destrucción de muelle en Pisagua, destrucción de 30 [m] de molo en Antofagasta.	410.000	7
9	Agosto	1929	II, III y V	Daño infraestructura.	600.000	5
8 al 12	Agosto	1965	V, II, III, IV, V y V	Sobrepasos en diversos puntos, daños estructurales en diversos puntos, daños a 7 embarcaciones, daño a integridad física humana.		6
26	Mayo	1976	II, V	Cierres de puertos en ambas regiones.		2
1	Marzo	1983	II	Cierre de puerto.		2
5	Mayo	1983	II	Sobrepasos (2) y otros.		4
2 a 7	Julio	1984	I, II, IV y V	Cierre de puerto.		2
27 y 28	Mayo	1985	XV, I y II	Otro, puertos cerrados.		2
1 al 3	Mayo	1986	II, III, IV, V y VI	Destrucción de falucho y muerto de 3 pescadores.		4
20 y 21	Mayo	1986	XV, II, IV y XIV	cierre de puerto.		2

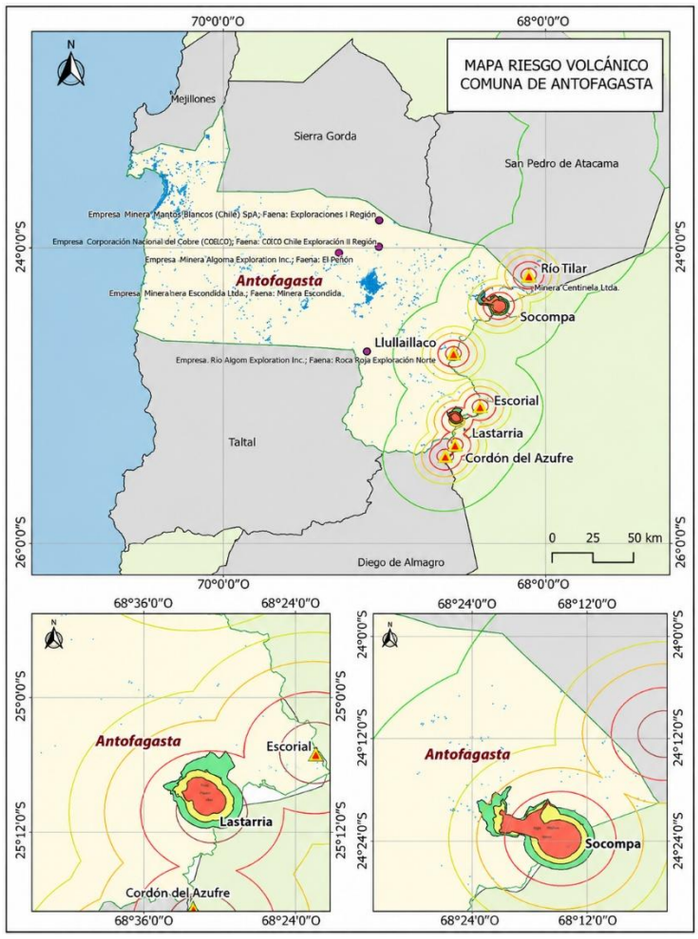
3. Localidades, sector, área, expuesta	La exposición se concentra en el borde costero de la comuna de Antofagasta, incluyendo el área urbana litoral, sectores bajos, paseo costero y zonas de infraestructura portuaria. Se identifican áreas críticas en caletas como Coloso y El Cobre, así como en la Avenida Costanera y sectores turísticos y recreativos del litoral.
4. Población estimada expuesta	Entre el 26% y el 50% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Infraestructura portuaria, caletas pesqueras, borde costero urbano (Avenida Costanera, paseos y equipamiento), viviendas, red vial costera, instalaciones turísticas y recreativas, servicios básicos en zona litoral (electricidad, agua, telecomunicaciones), embarcaciones menores.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** P.N.Morro Moreno, M.N.Paposo Norte
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**

8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	lustre Municipalidad de Antofagasta, Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres (2026), Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), Campos-Caba et al. (2016), Ministerio del Medio Ambiente, Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), elaboración propia en base a información secundaria. Antofagasta tv, en base a noticia publicada en Antofagasta tv (2026), "fuertes vientos y marejadas anormales se producirán desde este viernes en Antofagasta.

N° 08	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☑ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza La amenaza volcánica corresponde a la ocurrencia de fenómenos asociados a la actividad de un volcán, tales como caída de ceniza, flujos piroclásticos, coladas de lava, lahares y emisión de gases, capaces de afectar a la población, la infraestructura y el medio ambiente. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza se concentra principalmente en sectores cordilleranos y altiplánicos, asociados a la presencia de los volcanes Socompa, Lastarria y Llullaillaco. Si bien el área urbana no presenta exposición directa a sus efectos inmediatos, sectores interiores, infraestructura y actividades económicas podrían verse afectados ante una eventual erupción, presentando en general un nivel de peligrosidad bajo a moderado.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	El principal antecedente histórico asociado a la amenaza volcánica en el territorio corresponde a la erupción del volcán Socompa ocurrida hace aproximadamente 7.000 años, la cual generó un colapso masivo del edificio volcánico. Este evento produjo una gran avalancha de detritos y flujos asociados que se extendieron por cerca de 600 km², alcanzando distancias superiores a 40 km desde la cumbre. Este episodio, de carácter catastrófico, evidencia el potencial de generación de fenómenos de gran magnitud en el territorio cordillerano de la comuna, aunque no existen registros recientes de actividad eruptiva con impactos directos en zonas pobladas.
3. Localidades, sector, área, expuesta	La exposición se concentra en el sector cordillerano y altiplánico oriental de la comuna, principalmente en las áreas próximas a los volcanes Socompa y Lastarria. Entre las zonas expuestas se encuentran el entorno del Paso Fronterizo Socompa, las rutas B-55 y B-885, además de sectores vinculados a los salares de Aguas Calientes y Pajonales, donde se desarrollan actividades turísticas y mineras.
4. Población estimada expuesta	Entre el 1% y el 25% de la población comuna.
5.Infraestructura crítica expuesta	Infraestructura fronteriza (Paso Socompa), red vial estructurante cordillerana (Ruta B-55, Ruta B-885), instalaciones mineras, campamentos y faenas, líneas de transmisión eléctrica, telecomunicaciones, equipamiento asociado a actividades turísticas, instalaciones y edificaciones aisladas en zona altiplánica.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** P.N.Llullaillaco, M.N.Paposo Norte, R.N.La Chimba, P.N.Morro Moreno
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas.

Programa Precipitaciones Estivales	**No**

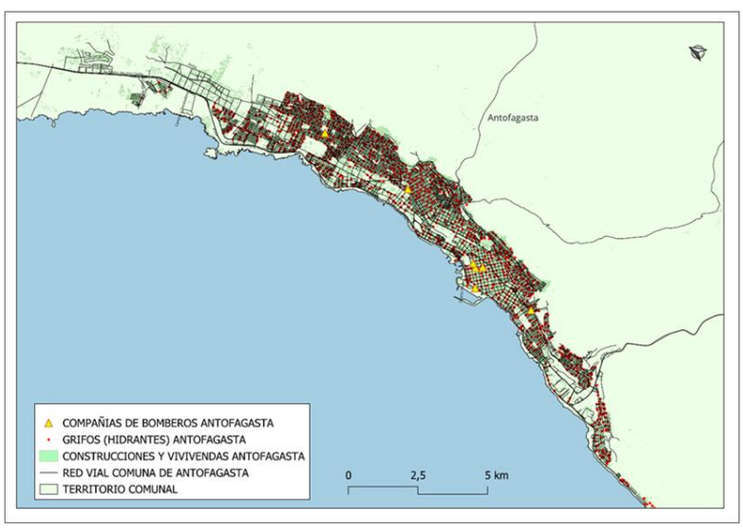
8. Mapa o imagen.



9.Fuente de Información	Ilustre Municipalidad de Antofagasta, Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Ranking de Peligrosidad Volcánica (2023), Ministerio del Medio Ambiente, Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED); elaboración propia en base a información secundaria.

N° 09	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☑ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
	Los incendios estructurales corresponden a siniestros que afectan edificaciones e infraestructura construida, pudiendo provocar daños a las personas, las viviendas, los servicios esenciales y el entorno urbano. En la comuna de Antofagasta, esta amenaza es significativa debido a la presencia de sectores con alta densidad poblacional, asentamientos irregulares y viviendas con condiciones constructivas precarias. Factores como instalaciones eléctricas y de gas en mal estado, el almacenamiento inadecuado de materiales combustibles y las dificultades de acceso para los equipos de emergencia favorecen la propagación del fuego e incrementan el riesgo de afectación.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	

Fecha del suceso	Campamento / Ubicación	Viviendas afectadas	Personas damnificadas / Heridos
03-11-2024	Campamento Camino al Futuro (calles Montegrande y Machu Picchu)	31 casas quemadas	Más de 100 personas, 4 heridos
17-06-2024	Campamento (sector norte alto)	1 casa consumida	4 personas
30-10-2023	Campamento sector norte (Machu Picchu con Rancagua)	2 casas destruidas, otra con daños menores	2 damnificados, sin heridos
12-07-2023	Campamento El Milagro (sector norte alto, Av. Padre Hurtado con Lima)	4 casas destruidas	21 damnificados
24-01-2023	Santa rosa de huara con Juvenal Morla	12 casas	50 damnificados
11-06-2021	Campamento sector La Chimba (sector norte)	30 viviendas destruidas	100 personas damnificadas, sin heridos
30-12-2021	Campamento (sector centro norte, calles Padre Hurtado con Lima) / Campamento Israel	3 casas consumidas, 2 con daños colaterales	30 personas damnificadas
04-09-2020	Campamento Sol Naciente	17 familias afectadas	17 familias

3. Localidades, sector, área, expuesta	La exposición se concentra principalmente en el área urbana de Antofagasta, especialmente en sectores norte y centro alto, donde se emplazan asentamientos informales (La Chimba, sector norte alto, campamentos en Padre Hurtado, Machu Picchu, entre otros). También se identifican sectores consolidados con alta densidad y edificaciones antiguas.
4. Población estimada expuesta	Entre el 26% y el 50% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Viviendas y edificaciones, establecimientos educacionales, centros de salud, red eléctrica y de gas, telecomunicaciones, red vial urbana, equipamiento comunitario, grifos y red de abastecimiento de agua para emergencias.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **No**
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	lustre Municipalidad de Antofagasta, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), catastro de campamentos 2024, Cuerpo de Bomberos de Antofagasta, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile, elaboración propia en base a información secundaria.

N° 10	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☑ Otra Amenaza
	Accidentes con Múltiples Lesionados: Accidente Vehicular
	La amenaza por accidentes vehiculares con múltiples lesionados en la comuna de Antofagasta se asocia al alto flujo de tránsito en rutas estructurantes y a la circulación de transporte

pesado vinculado a la actividad minera. Factores como condiciones de baja visibilidad, exceso de velocidad, fatiga y conducción bajo efectos del alcohol incrementan la probabilidad de ocurrencia de siniestros de alta severidad. Estos eventos pueden generar una importante afectación sobre personas y tensionar la capacidad de respuesta de los servicios de emergencia y salud de la comuna.

2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?

ACCIDENTES VEHICULARES COMUNA DE ANTOFAGASTA

AÑO	N° DE EVENTOS	FALLECIDOS	TOTAL LESIONADOS	LESIONADOS GRAVES
2020	53	5	63	9
2021	90	19	75	20
2022	59	7	41	8
2023	58	15	41	5
2024	65	9	48	13

3. Localidades, sector, área, expuesta

La exposición se concentra en las principales rutas estructurantes de la comuna, incluyendo Ruta 5 Norte (tramos norte y sur), Ruta 1 (borde costero), Ruta 26 (conexión urbana–aeropuerto–minería), Ruta 28 (La Negra) y accesos como B-710. Se identifican como zonas críticas sectores con curvas, pendientes y alta circulación de transporte pesado.

4. Población estimada expuesta

Entre el 1% y el 25% de la población comunal.

5.Infraestructura crítica expuesta

Red vial estructurante (Ruta 5 Norte, Ruta 1, Ruta 26, Ruta 28), infraestructura de transporte, vehículos de transporte público y privado, servicios de emergencia, establecimientos de salud, telecomunicaciones, señalización vial y equipamiento asociado.

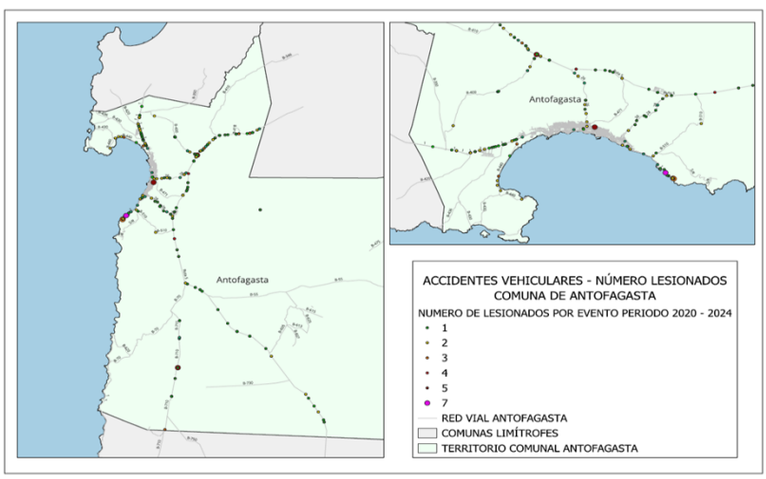
6. Medio Ambiente

Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros:
No

7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales

Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas.
No

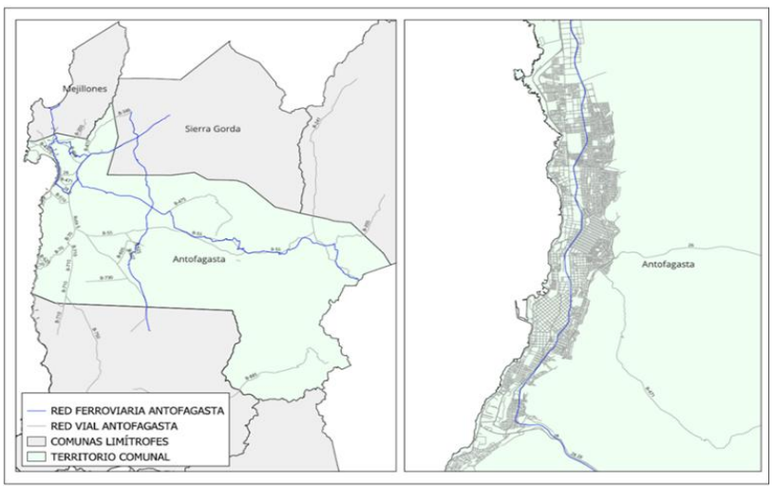
8. Mapa o imagen.



9.Fuente de Información

Ilustre Municipalidad de Antofagasta, Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET), Carabineros de Chile, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED); Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile; elaboración propia en base a información secundaria.

N° 11	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☑ Otra Amenaza
	Accidentes con Múltiples Lesionados: Accidente ferroviario
	La amenaza por accidentes ferroviarios con múltiples lesionados en la comuna de Antofagasta se relaciona con la operación de la red férrea destinada principalmente al transporte de carga minera, incluyendo sustancias peligrosas. La interacción de esta infraestructura con sectores urbanos y la existencia de cruces vehiculares y peatonales incrementan el riesgo de colisiones

	o descarrilamientos. Estos eventos pueden generar afectación sobre personas, infraestructura y el medioambiente, además de requerir una respuesta compleja por parte de los organismos de emergencia.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	En la Región de Antofagasta, la ocurrencia de accidentes ferroviarios ha sido sostenida en el tiempo, registrándose 70 siniestros entre 2014 y 2023, con un saldo de 11 personas fallecidas y 50 lesionadas. Estos eventos posicionan a la región entre las de mayor incidencia a nivel nacional y evidencian una problemática asociada principalmente a la interacción entre la red férrea de carga minera y el tránsito vehicular y peatonal en cruces urbanos. Si bien la frecuencia de eventos no es la más alta del país, su nivel de severidad es significativo, reflejando un alto riesgo de consecuencias graves en cada accidente.
3. Localidades, sector, área, expuesta	La exposición se concentra en sectores urbanos y periurbanos de la comuna de Antofagasta donde la red férrea interactúa con la trama urbana, principalmente en cruces a nivel, pasos vehiculares y peatonales, y zonas cercanas a la infraestructura ferroviaria del FCAB, incluyendo sectores del centro urbano y áreas industriales asociadas.
4. Población estimada expuesta	Entre el 1% y el 25% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Red ferroviaria del FCAB, cruces vehiculares y peatonales, red vial urbana e interurbana, infraestructura de transporte de carga minera, instalaciones industriales asociadas, servicios de emergencia, señalización vial y equipamiento de seguridad.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **No**
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	Ilustre Municipalidad de Antofagasta, Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET), Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile y elaboración propia en base a información secundaria.

N° 12	**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES**
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☑ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
	Accidente con Sustancias Peligrosas: Derrame de ácido sulfúrico
	La amenaza por accidentes con materiales peligrosos en la comuna de Antofagasta se relaciona principalmente con el transporte y almacenamiento de ácido sulfúrico asociado a la actividad minera y portuaria. El tránsito de sustancias peligrosas por rutas urbanas, infraestructura ferroviaria y sectores portuarios incrementa el riesgo de derrames o

	liberaciones accidentales. Este tipo de eventos puede generar afectación sobre la población, la infraestructura y el medioambiente, especialmente por contaminación de suelos y ecosistemas costeros, además de impactos a la salud de personas expuestas.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	

Fecha del suceso	Lugar / Ruta	Sustancia y Cantidad	ctimas Fatal	Descripción del Evento
30-01-2026	Ruta B-12, km97, Antofagasta	cido sulfúrico (cantidad no especificad	1 (conductor)	Volcamiento de un camión que transportaba ácido sulfúrico. El conductor, de nacionalidad boliviana y sin licencia, falleció. Se descartó derrame del químico en la vía y riesgo para la población.
04-05-2024	Ruta B-400, km5.3, Antofagasta	27 toneladas de ácido sulfúrico	1 (conductor)	Volcamiento de un camión que transportaba ácido sulfúrico. El conductor falleció en el hospital debido a graves quemaduras químicas sufridas por la exposición al ácido derramado.
18-11-2023	canías de Baquedano, Región de Antofag	3,8 m³ de ácido sulfúrico	0	Descarrilamiento de un tren del Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB) que provocó el volcamiento de ocho carros estanques. Uno de ellos derramó ácido sulfúrico. No hubo heridos ni peligro para la comunidad.
10-07-2014	e Roca Roja con La Negra, salida sur de	2.000 litros de ácido sulfúrico	0	Volcamiento de dos vagones del Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB), produciendo el derrame de la sustancia. No provocó lesionados. Personal de la empresa realizó la limpieza de la zona.

3. Localidades, sector, área, expuesta	La exposición se concentra en corredores logísticos e industriales de la comuna, principalmente Ruta 5 Norte, Ruta 1, Ruta B-710, Ruta 26, Ruta 28 y red ferroviaria del FCAB. También se incluyen sectores del borde costero industrial, acceso al puerto de Antofagasta y áreas cercanas a plantas de almacenamiento y faenas mineras.
4. Población estimada expuesta	Entre el 1% y el 25% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Red vial estructurante (Ruta 5 Norte, Ruta 1, Ruta 26, Ruta 28, B-710), red ferroviaria FCAB, infraestructura portuaria, plantas industriales y de almacenamiento de sustancias peligrosas, transporte de carga minera, servicios de emergencia, infraestructura de telecomunicaciones y equipamiento urbano asociado.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **No**
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	Ilustre Municipalidad de Antofagasta, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), Superintendencia de Medio Ambiente, Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET), Infraestructura de Datos Espaciales IDE Chile y elaboración propia en base a información secundaria. Imagen obtenida de fundación terram, en base a noticia publicada en la estrella de Antofagasta (2023)

5. Acciones Estratégicas

Las acciones estratégicas del presente plan corresponden a las medidas estructurales y no estructurales con las cuales se darán cumplimiento a los objetivos estratégicos comunales, elementos que serán profundizados en base al subcapítulo 5.1: Ficha de Acciones Estratégicas.

El plan considera las siguientes definiciones respecto de estas medidas:

- Las **medidas Estructurales** corresponden a cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a las amenazas.

- Las **medidas No Estructurales** corresponden a cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación y la utilización de elementos físicos para materialización del conocimiento.

A continuación, se detallan las fichas por cada acción estratégica adoptadas por el presente plan:

5.1. Ficha de Acción Estratégica

Ficha N° 2: Ficha de Acción Estratégica

N°01	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de la GRD
2. Objetivo Estratégico Comunal	2.4 Fomentar el rol de los distintos actores de la sociedad en la construcción de iniciativas para la GRD.
3. Acción Estratégica	**Implementación del Consejo Técnico Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres y Seguimiento de Brechas Territoriales.** Consejo técnico con periodicidad cuatrimestral, orientadas a robustecer el territorio en función de las diversas amenazas identificadas en el presente Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Con el propósito de fortalecer la gobernanza comunal para la reducción del riesgo de desastres, la Municipalidad de Antofagasta, a través de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, implementará el Consejo Técnico Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres y Seguimiento de Brechas Territoriales, como una instancia consultiva y de coordinación interinstitucional, con funcionamiento cuatrimestral y al menos tres sesiones anuales durante la vigencia del Plan Comunal RRD. El Consejo será presidido por la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Antofagasta, la cual será responsable de convocar a las instituciones pertinentes según la amenaza, vulnerabilidad o problemática territorial a tratar. Esta instancia tendrá por finalidad analizar las amenazas y vulnerabilidades priorizadas en el Plan Comunal RRD, identificar y dar seguimiento a brechas de vulnerabilidad territorial, promover acciones de prevención, mitigación, preparación y fortalecimiento de capacidades, y mejorar la coordinación interinstitucional en la gestión del riesgo de desastres. Para ello, estará integrado por diferentes actores, dependiendo de la temática a tratar: • Municipalidad de Antofagasta, a través de sus direcciones y unidades técnicas pertinentes. • Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED).

	• Organismos técnicos para el monitoreo de amenazas, tales como SERNAGEOMIN, SHOA y la Dirección Meteorológica de Chile, entre otros. • Servicios públicos con competencia en gestión del riesgo de desastres, infraestructura, salud, medio ambiente, desarrollo social, vivienda y obras públicas. • Instituciones de respuesta, tales como Bomberos, Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones, Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU) y Fuerzas Armadas, cuando corresponda. • Empresas prestadoras de servicios básicos e infraestructura crítica. • Empresas del sector portuario, logístico, industrial y minero con presencia en la comuna. • Universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior. • Organizaciones comunitarias, juntas de vecinos y otros actores territoriales pertinentes. Durante las sesiones se revisarán antecedentes técnicos disponibles, brechas identificadas, acciones implementadas y avances de compromisos previos. Asimismo, se definirán acuerdos operativos y estratégicos, se asignarán responsables institucionales, se establecerán plazos de cumplimiento y se realizará seguimiento periódico a los compromisos adoptados, con énfasis en la reducción de vulnerabilidades territoriales y el fortalecimiento de capacidades comunales.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Consejo Técnico Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres implementado y en funcionamiento, con al menos tres sesiones ejecutadas anualmente, acuerdos interinstitucionales formalizados, responsables institucionales definidos y seguimiento periódico a las brechas priorizadas asociadas a las amenazas y vulnerabilidades identificadas en el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres.
7. Medio de Verificación	• Actas de las sesiones del Consejo Técnico Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres (3 al año). • Informes ejecutivos de cada sesión (3 al año). • Registro de asistencia de los participantes. • Registro fotográfico de las sesiones.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☑ *Tsunami* ☑ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☐ *Volcánica* ☐ *Inundación* ☑ *Materiales Peligrosos* ☑ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☑ *Marejadas* ☑ *Otra Amenaza* • **Remoción en masa:** aluvión y caída de rocas. • **Eventos hidrometeorológicos:** anegamientos por aguas lluvia. • **Eventos meteorológicos:** vientos fuertes y tormentas de arena. • **Accidentes con múltiples lesionados:** accidente vehicular y accidente ferroviario. • **Accidente con materiales peligrosos:** derrame de ácido sulfúrico.
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:* *31 agosto de 2026* *Fecha de término:* *31 agosto de 2028* **Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)**
11. Responsable(s)	• Director de Gestión del Riesgo de Desastres.
12. Colaborado(res)	• Del sector público: Secretarías Regionales Ministeriales con sus unidades técnicas: Salud, Educación, Ministerio de Obras Públicas (Vialidad, Dirección de Obras Hidráulicas, Servicios Sanitarios), Minería (SERNAGEOMIN), Defensa (Gobernación Marítima, I División del Ejército, 5ta Brigada Aérea), Centro Meteorológico Regional Norte de la Dirección Meteorológica de Chile, SERNATUR, Empresa Portuaria de Antofagasta, Universidad de Antofagasta. Direcciones municipales participes del COGRID comunal, incluyendo la Dirección de Deportes y Recreación, entre otras. • Del sector privado: Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), Mall Plaza Antofagasta, Walmart, Asociación de Hoteleros de Chile (Antofagasta), BHP Billiton, Universidad Católica del

	Norte, Mall Parque Angamos, Casino Enjoy Antofagasta, Cencosud, Vega Central, Asociación de Industriales de Antofagasta, entre otras.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	Financiamiento Municipal: - **TOTAL: ±$2.000.000**	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	Es de prioridad el fortalecimiento de la Dirección Comunal de Gestión del Riesgo, organización que debe mantenerse con dependencia directa del alcalde, por consiguiente, el respaldo a la gestión de su director/a y Equipo respectivo, el cual deberá contar con las capacidades técnicas necesarias para asumir las responsabilidades del área jurisdiccional comunal. En esta línea es relevante que todas las materias trabajadas por la Dirección de GRD municipal (sean en materias preventivas y/u operativas, sean compartidas y/o de conocimiento de todos los departamentos que puedan tener alguna injerencia actual o futura, asegurando una respuesta integral (DOM, DIDECO, SECOPLAN, Aseo y Ornato, Medio Ambiente, Jurídica, Gabinete y Alcaldía, entre otras) A continuación, se detallan algunas recomendaciones específicas para la Dirección Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres: • Mantener vigente, en curso y en correcto funcionamiento el Plan de Emergencia Comunal, el de RRD. • Identificar, evaluar y promover medidas de control, mitigación, preparación, rehabilitación y respuesta. • Coordinar, directamente con las Autoridades e Instituciones Públicas, Privadas y Municipales lo relacionado con la “Reducción y Gestión del Riesgo”, informando al Sr. alcalde, Equipo de Emergencias Comunal y a la UAT Regional. • Coordinar los requerimientos con entidades extra municipales, tales como SAMU, Bomberos, Carabineros, Defensa Civil, Cruz Roja, etc., según el tipo de Emergencia.	

N°02	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	1.1 Promover la concientización y educación sobre la RRD en los distintos actores del territorio nacional.
3. Acción Estratégica	**Programa de Desarrollo de Comunidades Resilientes para la Comprensión del Riesgo y Preparación Barrial.** Implementar un modelo de gestión comunitaria que fortalezca la capacidad de respuesta ante riesgos socio naturales y emergencias, mediante la identificación participativa de variables de riesgo y la dotación de herramientas técnicas y materiales a nivel barrial.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Esta actividad constituye la fase inicial del Programa de Desarrollo de Comunidades Resilientes, orientándose a fortalecer progresivamente las capacidades de prevención, autoprotección y comprensión del riesgo en la comunidad, mediante un proceso de sensibilización previo a la organización territorial y al desarrollo de etapas posteriores del programa.

	Su propósito es promover la prevención, preparación y respuesta comunitaria frente a emergencias y desastres, favoreciendo la apropiación social del riesgo desde un enfoque participativo y con pertinencia territorial. En esta etapa inicial, el énfasis estará en generar procesos de concientización sobre las principales amenazas del territorio, el autocuidado, la resiliencia y la importancia de la organización comunitaria, sentando las bases para futuras iniciativas de fortalecimiento de capacidades. Para el cumplimiento de estos objetivos, podrán desarrollarse diversas acciones de sensibilización y educación comunitaria, entre las que se consideran, de manera referencial, charlas, capacitaciones introductorias, jornadas educativas, actividades recreativas con enfoque preventivo, metodologías participativas, campañas de difusión y otras iniciativas orientadas a acercar los contenidos de gestión del riesgo de desastres a la comunidad. Estas actividades podrán adaptarse a las características y necesidades de cada territorio, considerando distintos grupos etarios y organizaciones sociales. Asimismo, podrán realizarse seminarios, encuentros o conversatorios con expertos, profesionales, especialistas y representantes de instituciones vinculadas a la gestión del riesgo de desastres. De igual forma, podrán incorporarse metodologías lúdicas y participativas, actividades experienciales u otras estrategias de educación comunitaria, con el propósito de fortalecer el conocimiento de la comunidad respecto de las amenazas presentes en el territorio, la resiliencia, las medidas de autoprotección y las capacidades locales de respuesta, favoreciendo una mayor apropiación de los contenidos preventivos, entregando herramientas que contribuyan a fortalecer progresivamente la cultura preventiva y la preparación de la comunidad frente a situaciones de emergencia. Componentes de implementación: • Seminarios comunitarios en gestión del riesgo de desastres. • Charlas comunitarias y capacitaciones introductorias. • Intervenciones comunitarias con enfoque preventivo. • Actividades con expertos en gestión del riesgo de desastres. • Talleres de autocuidado y cultura preventiva. • Difusión de medidas de preparación familiar y comunitaria. • Jornadas de acercamiento entre comunidad e instituciones de respuesta.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Al menos una unidad vecinal o barrio priorizado implementa el modelo de comunidad resiliente, contando con un diagnóstico participativo de riesgos elaborado, actividades de sensibilización y educación para la reducción del riesgo de desastres ejecutadas.
7. Medio de Verificación	• Informe de ejecución. • Registro de asistencia. • Registro fotográfico. • Material de difusión y capacitación utilizado.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☑ *Tsunami* ☑ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☐ *Volcánica* ☐ *Inundación* ☑ *Materiales Peligrosos* ☑ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza* • **Remoción en masa:** aluvión y caída de rocas. • **Accidente con materiales peligrosos:** derrame de ácido sulfúrico.
9. Cobertura/Público Objetivo	Barrial – Unidades vecinales
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:* 31 agosto de 2026 *Fecha de término:* 31 agosto de 2028 Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)
11. Responsable(s)	• Director de Gestión del Riesgo de Desastres
12. Colaborado(res)	• SECOPLAN • Dirección de Desarrollo Comunitario • Dirección de Administración y Finanzas • Instituciones de Respuesta (Bomberos, Carabineros, SAMU, entre otros)
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*

	Financiamiento Municipal: - **TOTAL: ±$40.000.000**	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**Sí**
	- Relación con acción regional 1.2: instrumentos educativos sobre remoción en masa para población escolar vulnerable: aporta a sensibilización comunitaria y educación preventiva en sectores expuestos. - Relación con acción regional 1.3: trabajo con comunidades vulnerables: aporta a diagnóstico participativo, educación, preparación barrial y reducción de vulnerabilidades.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	A continuación, se detallan algunas recomendaciones específicas para la Dirección Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres: • Promocionar las actividades de participación ciudadana en materias de GRD y RRD. • Identificar, evaluar y promover medidas de control, mitigación, preparación, rehabilitación y respuesta. • Coordinar los requerimientos con entidades extra municipales, tales como SAMU, Bomberos, Carabineros, Defensa Civil, Cruz Roja, etc., según el tipo de Emergencia. • Dar cumplimiento a los plazos establecidos de solicitud de información tanto para los procesos de RRD como de GRD (logísticos y de emergencia).	

N°03	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.1 Fortalecer los sistemas de alerta temprana, de monitoreo, de evacuación y de comunicaciones.
3. Acción Estratégica	**Fortalecimiento Institucional, Operativo y de Continuidad de las Comunicaciones de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres** Implementar un programa de fortalecimiento institucional mediante la incorporación de equipamiento estratégico, sistemas de comunicaciones redundantes y recursos operacionales que permitan mejorar la capacidad de coordinación, continuidad operativa y gestión de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La Municipalidad de Antofagasta, a través de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres (DGRD), implementará un programa de fortalecimiento institucional destinado a incrementar las capacidades de coordinación, continuidad operativa y gestión de la Dirección, mediante la incorporación de equipamiento estratégico, sistemas de comunicaciones redundantes, recursos operacionales y herramientas que permitan mejorar la preparación, prevención, mitigación y apoyo a la respuesta frente a emergencias y desastres. La implementación del programa contribuirá al fortalecimiento de la institucionalidad comunal en gestión del riesgo de desastres y al cierre de brechas identificadas en el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres. **ACTIVIDAD N°1: RESPUESTA EN TERRENO** Esta actividad contempla la adquisición de un vehículo de apoyo destinado a fortalecer las capacidades operativas de la flota existente para la gestión del riesgo de desastres. Su incorporación permitirá reforzar las labores de gestión, monitoreo, y coordinación en terreno, facilitando el desplazamiento del personal hacia sectores de interés, el seguimiento de situaciones de riesgo y emergencia, y el apoyo a las actividades operacionales desarrolladas por los equipos municipales, contribuyendo a una respuesta más eficiente y oportuna.

	Como parte de esta iniciativa, además se contempla la provisión de productos químicos retardantes destinados a fortalecer la capacidad de intervención inicial ante focos de incendio de pequeña escala, permitiendo apoyar las acciones de respuesta temprana y contribuir a la contención de emergencias, mientras se activan o despliegan los organismos competentes. Asimismo, se considera la incorporación de sistemas de perifoneo móvil y equipos de difusión sonora, orientados a fortalecer capacidades de alertamiento territorial, comunicación preventiva y entrega de instrucciones a población durante procesos de evacuación, emergencias localizadas o eventos de rápida evolución, permitiendo el despliegue directo de capacidades de comunicación en terreno por parte de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres. **ACTIVIDAD N°2: CENTRO DE COMUNICACIONES Y SISTEMA DE ENLACE** Esta actividad se orienta a garantizar la continuidad operacional de las comunicaciones institucionales ante escenarios de colapso parcial o total de redes convencionales durante emergencias y desastres, fortaleciendo la capacidad de coordinación de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres y asegurando redundancia de medios críticos de enlace. La actividad contempla la adquisición de radios base y equipos portátiles de comunicación, orientados a la generación de redes propias de enlace para coordinación con equipos desplegados en terreno y organismos de respuesta. Se incorpora además la adquisición de un nuevo teléfono satelital, y la renovación de 2 de ellos, los cuales complementarán los equipos actualmente existentes en la Dirección, fortaleciendo la capacidad de continuidad operacional en escenarios de aislamiento comunicacional. Adicionalmente, se considera la renovación anual de servicios contratados de telefonía satelital, junto con la renovación del servicio de internet satelital, servicio de internet Starlink, permitiendo mantener conectividad estratégica del centro de mando municipal aún bajo condiciones de interrupción de redes convencionales de telecomunicaciones.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres fortalecida mediante la incorporación de un vehículo operativo de primera intervención, sistema de comunicaciones redundante, telefonía e internet satelital habilitados.
7. Medio de Verificación	**Actividad N°1** • Orden de compra. • Acta de recepción conforme. • Inventario municipal. • Registro fotográfico. • Protocolo de uso y mantención del vehículo y equipamiento. • Prueba de funcionamiento. **Actividad N°2** • Órdenes de compra. • Contratos de telefonía e internet satelital. • Acta de recepción de equipos. • Inventario actualizado. • Registro fotográfico. • Protocolo de uso y prueba de funcionamiento de los sistemas de comunicación.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☑ *Tsunami* ☑ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☐ *Inundación* ☑ *Materiales Peligrosos* ☑ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☑ *Marejadas* ☑ *Otra Amenaza*
	• **Remoción en masa:** aluvión y caída de rocas. • **Eventos hidrometeorológicos:** anegamientos por aguas lluvia. • **Eventos meteorológicos:** vientos fuertes y tormentas de arena. • **Accidentes con múltiples lesionados:** accidente vehicular y accidente ferroviario.

	• **Accidente con materiales peligrosos:** derrame de ácido sulfúrico.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	31 agosto de 2026
	Fecha de término:	31 agosto de 2028
	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Actividad N°1 • Director de Gestión del riesgo de Desastres • SECOPLAN Actividad N°2 • Director de Gestión del riesgo de Desastres • SECOPLAN	
12. Colaborado(res)	• SECOPLAN • Dirección de Administración y Finanzas • Dirección de Desarrollo Comunitario. • Dirección de Seguridad Publica	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	Financiamiento Municipal: • Actividad N°1: RESPUESTA EN TERRENO — ±$100.000.000 • Actividad N°2: CENTRO DE COMUNICACIONES Y SISTEMA DE ENLACE — ±$250.000.000 • **TOTAL: ±$350.000.000**	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**Sí**
	- Relación con acción regional 4.1: fortalecimiento del sistema de alerta ante inundaciones, deslizamientos y flujos aluvionales: aporta a comunicaciones, continuidad operativa y coordinación comunal ante eventos adversos.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	A continuación, se detallan algunas recomendaciones específicas para la Dirección Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres: • Ser nexo de comunicaciones y traspaso de información con SENAPRED en forma permanente. • Identificar, evaluar y promover medidas de control, mitigación, preparación, rehabilitación y respuesta. • Coordinar, directamente con las Autoridades e Instituciones Públicas, Privadas y Municipales lo relacionado con la "Reducción y Gestión del Riesgo", informando al Sr. alcalde, Equipo de Emergencias Comunal y a la UAT Regional. • Crear y dirigir el Centro de Comunicaciones e Informaciones Comunal, en conjunto con los organismos del SINAPRED regional/comunal según lo requiera.	

N°04	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	2.4 Fortalecer la institucionalidad comunal para la gestión del riesgo de desastres mediante el desarrollo de capacidades técnicas y operativas de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres.
3. Acción Estratégica	**Programa de Fortalecimiento de Capacidades Internas DGRD**

	Orientado a fortalecer las competencias técnicas, operativas, logísticas, estrategias y de gestión del personal, promoviendo el desarrollo de capacidades de la dirección.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La Municipalidad de Antofagasta, a través de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres (DGRD), implementará un Programa de Fortalecimiento de Capacidades Internas, orientado al desarrollo permanente de competencias técnicas, operativas, logísticas, estratégicas y de gestión del personal, con el propósito de fortalecer la institucionalidad comunal, mejorar la coordinación interna e interinstitucional, robustecer la continuidad operativa y asegurar que las funciones, responsabilidades y equipamiento institucional sean utilizados por personal debidamente capacitado en materias relacionadas con la gestión del riesgo de desastres. El programa considerará la ejecución de cursos, talleres, seminarios, diplomados, jornadas de capacitación u otras instancias formativas, presenciales, virtuales o mixtas, cuyos contenidos y participantes serán definidos de acuerdo con las necesidades institucionales identificadas por la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres y la disponibilidad programática y presupuestaria. Las acciones de fortalecimiento podrán estar dirigidas al personal directivo, profesional, técnico, administrativo, operativo o de apoyo de la DGRD, cuya participación contribuya al fortalecimiento de las capacidades institucionales para la prevención, preparación, respuesta, recuperación y continuidad operativa frente a emergencias y desastres.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Personal de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres capacitado en competencias estratégicas, operativas y logísticas, mediante la ejecución del Programa de Fortalecimiento de Capacidades Internas, para el cumplimiento de las funciones comunales de gestión del riesgo de desastres.
7. Medio de Verificación	• Programa anual de capacitación. • Registro de asistencia. • Certificados de aprobación y/o participación, según corresponda. • Material de capacitación. • Registro fotográfico. • Informe de ejecución.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☑ *Tsunami* ☑ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☐ *Inundación* ☑ *Materiales Peligrosos* ☑ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☑ *Marejadas* ☑ *Otra Amenaza* • **Remoción en masa:** aluvión y caída de rocas. • **Eventos hidrometeorológicos:** anegamientos por aguas lluvia. • **Eventos meteorológicos:** vientos fuertes y tormentas de arena. • **Accidentes con múltiples lesionados:** accidente vehicular y accidente ferroviario. • **Accidente con materiales peligrosos:** derrame de ácido sulfúrico.
9. Cobertura/Público Objetivo	Personal de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Antofagasta.
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio: 01 enero de 2027 Fecha de término: 31 agosto de 2028 Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)
11. Responsable(s)	• Director de Gestión del Riesgo de Desastres.
12. Colaborado(res)	• Dirección de Gestión de Personas. • Dirección de Administración y Finanzas. • Secretaría Comunal de Planificación (SECOPLAN). • SENAPRED Región de Antofagasta. • Subsecretaria de Desarrollo Regional y Administrativo. • Academia Nacional de Protección Civil (cuando corresponda). • Organismos técnicos del SINAPRED, según la temática de la capacitación. • Cuerpo de Bomberos de Antofagasta. • Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU). • Carabineros de Chile.

	• Policía de Investigaciones (PDI), cuando corresponda. • Sector privado (identificados en la acción estratégica 1)
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*
	Financiamiento Municipal: - **TOTAL: ±24.000.000**
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD. **Sí**
	- Relación con acción regional 2.6: capacitación a funcionarios públicos integrantes del SINAPRED: aporta al fortalecimiento técnico, operativo y estratégico del personal municipal de GRD.
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo. **Sí**
	A continuación, se detallan algunas recomendaciones específicas para la Dirección Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres: - Preparar personal municipal en situaciones de emergencias (capacitaciones permanentes).

N°05	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	1.2 Generar y gestionar el conocimiento científico - técnico sobre el riesgo de desastres, aplicado al territorio comunal para su consideración en la toma de decisiones.
3. Acción Estratégica	**Programa de Estudios Estratégicos para la Reducción del Riesgo de Desastres**
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La presente acción estratégica tiene por finalidad fortalecer la capacidad de toma de decisiones de la Municipalidad de Antofagasta mediante el desarrollo progresivo de estudios estratégicos orientados a la identificación, evaluación y priorización de vulnerabilidades territoriales críticas. Estos estudios permitirán fundamentar técnicamente futuras inversiones, medidas de mitigación, instrumentos de planificación, iniciativas de gestión territorial y acciones destinadas a la reducción del riesgo de desastres en el territorio comunal. La acción se estructura bajo un criterio de planificación periódica y priorización progresiva, estableciendo como meta comunal el desarrollo de estudios estratégicos de vulnerabilidad territorial durante cada periodo de vigencia del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres. De esta manera, se resguarda la coherencia temporal del instrumento, la pertinencia técnica de los estudios, la disponibilidad presupuestaria y la atención gradual de las brechas territoriales identificadas en el PRRD. Para el periodo de vigencia del presente Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, se contempla el desarrollo de, al menos, dos estudios estratégicos de vulnerabilidad territorial. Como primer estudio prioritario, se compromete la elaboración del Estudio de Vulnerabilidades del Borde Costero de Antofagasta. Este estudio abordará las vulnerabilidades territoriales asociadas a tsunami, marejadas, inundación costera, afectación de infraestructura crítica, aislamiento territorial, continuidad operacional y capacidad de evacuación de los sectores costeros expuestos. El estudio deberá identificar brechas de accesibilidad, niveles de exposición poblacional, infraestructura crítica susceptible de afectación, tiempos y condiciones de evacuación, puntos críticos para la continuidad operacional, capacidades territoriales

	disponibles y necesidades de fortalecimiento institucional, generando propuestas priorizadas de mitigación, planificación territorial y reducción del riesgo de desastres. Adicionalmente, durante el periodo de vigencia del Plan, se gestionará el desarrollo de un segundo estudio estratégico de vulnerabilidad territorial, cuya temática y oportunidad de ejecución serán determinadas mediante un proceso de priorización técnica liderado por la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres. La selección de este segundo estudio deberá considerar las brechas identificadas en el PRRD comunal, la relevancia y urgencia de las vulnerabilidades territoriales existentes, la disponibilidad de antecedentes técnicos, las posibilidades de coordinación interinstitucional y la factibilidad presupuestaria y financiera para su ejecución. Este segundo estudio podrá abordar, entre otras materias, campamentos y asentamientos irregulares, continuidad operacional de infraestructura crítica, vulnerabilidades frente al cambio climático, resiliencia hídrica, amenazas tecnológicas, movilidad para la evacuación, infraestructura de protección, remoción en masa, caída de rocas, análisis territoriales sectoriales u otras temáticas que requieran sustento técnico para la toma de decisiones y la reducción del riesgo de desastres. La Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres liderará la priorización técnica, la elaboración de términos de referencia, la coordinación interinstitucional y la gestión de financiamiento de los estudios contemplados para el presente periodo. Asimismo, será responsable de identificar y proponer los estudios que deban formar parte del siguiente ciclo de planificación comunal en reducción del riesgo de desastres.
6. Resultado(s) Esperado(s)	La Municipalidad de Antofagasta cuenta con estudios técnicos desarrollados sobre vulnerabilidades territoriales priorizadas, incluyendo el borde costero y otra brecha territorial definida por la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, disponiendo de informes técnicos finales, cartografía temática, diagnósticos de exposición y vulnerabilidad y propuestas de medidas para apoyar la toma de decisiones en materia de reducción del riesgo de desastres.
7. Medio de Verificación	• Informe técnico final. • Memoria descriptiva. • Cartografía temática. • Diagnóstico de exposición y vulnerabilidad. • Propuesta de medidas.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☑ *Tsunami* ☑ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☐ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☑ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☑ *Marejadas* ☑ *Otra Amenaza* • **Remoción en masa:** aluvión y caída de rocas. • **Eventos hidrometeorológicos:** anegamientos por aguas lluvia. • **Eventos meteorológicos:** vientos fuertes y tormentas de arena. • **Accidentes con múltiples lesionados:** accidente vehicular y accidente ferroviario. • **Accidente con materiales peligrosos:** derrame de ácido sulfúrico.
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura comunal, con énfasis en el borde costero y otras áreas críticas priorizadas conforme a los estudios definidos por la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres en el marco del PRRD.
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio: 01 enero de 2027 Fecha de término: 31 agosto de 2028 Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)
11. Responsable(s)	• Director de Gestión del Riesgo de Desastres. • Director SECOPLAN.
12. Colaborado(res)	• Secretaría Comunal de Planificación (SECOPLAN). • Dirección de Obras Municipales (DOM). • Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). • Dirección de Administración y Finanzas. • SENAPRED Región de Antofagasta. • SHOA. • Autoridad Marítima.

	• MINVU. • Universidades y centros de investigación.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	Financiamiento Municipal - **TOTAL: ±$14.000.000**	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**Sí**
	- Relación con acción regional 1.5: diagnóstico de asentamientos en caletas costeras vulnerables ante tsunami: aporta al análisis de borde costero, asentamientos expuestos y vulnerabilidad territorial. - Relación con acción regional 1.6: mapas multiamenaza de comunas del borde costero: aporta a cartografía, estudios técnicos, análisis de exposición y toma de decisiones territoriales. - Relación con acción regional 3.4: evaluación de riesgo en proyectos de infraestructura pública: aporta información técnica para futuras inversiones, mitigación y priorización de proyectos.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	A continuación, se detallan algunas recomendaciones específicas para la Dirección Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres: - Identificar, evaluar y promover medidas de control, mitigación, preparación, rehabilitación y respuesta.	

6. Seguimiento del Plan

Las acciones estratégicas definidas en el presente plan son monitoreadas y se le da seguimiento al estado de avance respecto de su implementación a través de Ficha N°3: Seguimiento de Acciones Estratégicas, que consolidada todas las actividades que se presentan a continuación:

Ficha N°3: Ficha de Seguimiento de Acciones Estratégicas

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

1-INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO

1.1-N° DE SEGUIMIENTO REALIZADO		**1.3-COMUNA**	ANTOFAGASTA
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)		**1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN**	
1.4-CORREO ELECTRÓNICO	_____	**1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO**	
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN	JULIO 2026 – JULIO 2028		

2- CONSOLIDADO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
01	Implementación del Consejo Técnico Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres y Seguimiento de Brechas Territoriales.	Consejo Técnico Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres implementado y en funcionamiento, con al menos tres sesiones ejecutadas anualmente, acuerdos interinstitucionales formalizados, responsables institucionales definidos y seguimiento periódico a las brechas priorizadas asociadas a las amenazas y vulnerabilidades identificadas en el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres	• Actas de las sesiones del Consejo Técnico Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres (3 al año). • Informes ejecutivos de cada sesión (3 al año). • Registro de asistencia de los participantes. • Registro fotográfico de las sesiones.	31 agosto de 2026	31 agosto de 2028	Estado a reportar en primer seguimiento	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.

02	Programa de Desarrollo de Comunidades Resilientes para la Comprensión del Riesgo y Preparación Barrial.	Al menos una unidad vecinal o barrio priorizado implementa el modelo de comunidad resiliente, contando con un diagnóstico participativo de riesgos elaborado, monitores comunitarios capacitados, actividades de sensibilización y educación para la reducción del riesgo de desastres ejecutadas.	Actividad N°1 • Informe de ejecución. • Registro de asistencia. • Registro fotográfico . • Material de difusión y capacitación utilizado.	31 agosto de 2026	31 agosto de 2028	Estado a reportar en primer seguimiento	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.
03	Fortalecimiento Institucional, Operativo y de Continuidad de las Comunicaciones de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres.	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres fortalecida mediante la incorporación de un vehículo operativo de primera intervención, sistema de comunicaciones redundante, telefonía e internet satelital habilitados, equipamiento estratégico gestionado o adquirido para apoyo municipal, y protocolos básicos de uso, operación y mantención implementados.	Actividad N°1 • Orden de compra. • Acta de recepción conforme. • Inventario municipal. • Registro fotográfico. • Protocolo de uso y mantención del vehículo y equipamiento. • Prueba de funcionamiento. Actividad N°2 • Órdenes de compra. • Contratos de telefonía e internet satelital. • Acta de recepción de equipos. • Inventario actualizado. • Registro fotográfico. • Protocolo de uso y prueba de funcionamiento de los sistemas de comunicación.	31 agosto de 2026	31 agosto de 2028	Estado a reportar en primer seguimiento	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.

04	Programa de Fortalecimiento de Capacidades Internas DGRD.	Personal de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres capacitado en competencias estratégicas, operativas y logísticas, mediante la ejecución del Programa de Fortalecimiento de Capacidades Internas DGRD, para el cumplimiento de las funciones comunales de gestión del riesgo de desastres.	**Nivel 1: Gestión Estratégica y Toma de Decisiones** • Programa anual de capacitación. • Registro de asistencia. • Certificados de aprobación. • Material de capacitación. • Informe de ejecución. **Nivel 2: Gestión Operativa y Respuesta** • Programa anual de capacitación. • Registro de asistencia. • Certificados. • Registro fotográfico. • Informe de ejecución. • Acta de ejercicios prácticos. **Nivel 3: Apoyo Técnico, Logístico y Territorial** • Programa anual de capacitación. • Registro de asistencia. • Certificados. • Informe de ejercitación anual. • Acta de evaluación. • Registro fotográfico.	01 enero de 2027	31 agosto de 2028	Estado a reportar en primer seguimiento	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.

05	Programa de Estudios Estratégicos para la Reducción del Riesgo de Desastres.	La Municipalidad de Antofagasta cuenta con estudios técnicos desarrollados sobre vulnerabilidades territoriales priorizadas, incluyendo el borde costero y otra brecha territorial definida por la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, disponiendo de informes técnicos finales, cartografía temática, diagnósticos de exposición y vulnerabilidad y propuestas de medidas para apoyar la toma de decisiones en materia de reducción del riesgo de desastres.	Estudio de Vulnerabilidades del Borde Costero de Antofagasta: • Informe técnico final. • Memoria descriptiva. • Cartografía temática. • Diagnóstico de exposición y vulnerabilidad. • Propuesta de medidas.	01 enero de 2027	31 agosto de 2028	Estado a reportar en primer seguimiento	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.

7. Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD

La **revisión periódica** del plan podría ser realizada a partir de las siguientes consideraciones y será reportada mediante informe a SENAPRED:

1. Revisión al menos cada dos años.

2. En cualquier momento, si así lo dispone el Comité Comunal para la GRD en las Fases de Mitigación y Preparación.

3. Por indicación fundada del alcalde o alcaldesa.

4. Por indicación fundada del director o directora regional de SENAPRED.

5. Revisión debido a cambios en la plantilla de Plan Comunal para la RRD por parte del SENAPRED.

6. Actualización o modificación del Plan Estratégico Nacional para la RRD.

7. Revisión debido a nueva infraestructura crítica en la comuna. Contempla cambios o mejoras en la infraestructura crítica, tales como hospitales, aeródromos, servicios básicos, etc.

8. Nueva(s) amenaza(s) y/o vulnerabilidades o cambios de estas en el territorio.

9. Ocurrencia de una emergencia que implique una probabilidad de suspensión o cambios en las prioridades y gestión de recursos de la comuna.

10. Emisión de estudios e informes de carácter científico técnico y/o académicos, que aporten mayores o nuevos antecedentes sobre escenarios de riesgo para la comuna y que podrían incidir en el desarrollo e implementación de nuevas acciones estratégicas.

11. Ajustes a la planificación de las acciones estratégicas, lo cual conduciría a actualizar la información contenida en la ficha de seguimiento.

12. Aprobación, programación y/o ejecución de nuevas acciones estratégicas, especialmente asociadas a proyectos o inversión, lo que implicaría la incorporación al Plan Comunal para la RRD estableciendo responsabilidades de del municipio o de algún organismo u institución del nivel comunal o superior.

13. Actualización del PLADECO que incluya acciones en GRD y que no estén contempladas en el plan.

14. Revisión solicitada por los organismos u instituciones que forman parte del plan. La solicitud debe realizarse formalmente al alcalde o alcaldesa, indicando el fundamento que justifique la revisión del plan.

8. Actualización del Plan Comunal RRD

La actualización del plan se realizará considerando lo siguiente:

1. De acuerdo con las indicaciones y puntos establecidos en la revisión periódica y elaboración de informe de revisión, que establecerá si el plan requiere o no ser actualizado.

2. La actualización del plan contempla el proceso de aprobación establecido en el Art. 28° de la Ley 21.364 y deberá ser aprobado mediante Decreto Alcaldicio, derogando la versión anterior del plan si existiera.

3. El Plan actualizado debe ser informado a la Dirección Regional del SENAPRED.

En caso de requerir actualización del plan, se indicará en dicho informe, el o los elementos que requieren de modificar, justificando su actualización.

9. Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan

El presente plan visualiza las vulnerabilidades territoriales que no podrán ser abordadas desde el nivel comunal, las que serán informadas a la respectiva Dirección Regional de SENAPRED.

Cuadro Resumen N° 2: Vulnerabilidades Territoriales no abordadas a Nivel Comunal

CUADRO RESUMEN DE VULNERABILIDADES TERRITORIALES NO ABORDADAS A NIVEL COMUNAL		
1- VULNERABILIDADES TERRITORIALES	**2-DESCRIPCIÓN**	**3- MOTIVOS**
Campamentos y asentamientos irregulares.	*87 asentamientos irregulares con 7.773 hogares, viviendas precarias en laderas/quebradas, expuestos a incendios, sismos, aluviones y fallas de servicios básicos. El plan solo aporta coordinación y preparación comunitaria, sin medidas de radicación o urbanización definitiva.*	*Solución estructural excede competencias municipales; depende de MINVU, Bienes Nacionales, SUBDERE, SENAPRED, SISS, privados y ONG. El municipio coordina, diagnostica y apoya socialmente, pero no puede radicar ni urbanizar*
Ocupación y alteración de quebradas urbanas y necesidades de obras estructurales de control aluvional.	*El territorio presenta asentamientos e infraestructura en cauces y abanicos aluviales, con residuos y ocupaciones que reducen capacidad hidráulica y generan obstrucciones. El PRRD aporta coordinación y preparación, pero no ejecuta las obras mayores de control ni resuelve ocupaciones de alto riesgo.*	*Las obras de control corresponden al MOP–DOH, con apoyo regional y coordinación de SENAPRED. El municipio mantiene tareas de fiscalización, limpieza y gestión local, asegurando preparación comunitaria, pero no puede asumir obras estructurales ni relocalización.*
Capacidad insuficiente de drenaje urbano y red primaria de aguas lluvias.	*Puntos bajos y corredores de escorrentía con riesgo de superar capacidad de evacuación. Las acciones comunales fortalecen preparación y estudios, pero no construyen la red primaria de colectores ni las obras hidráulicas estructurales.*	*Red primaria depende del MOP–DOH; coordinación con SERVIU/MINVU y GORE para financiamiento. El municipio articula redes secundarias y compatibilidad territorial.*
Exposición a caída de rocas e inestabilidad de laderas.	*El PRRD identifica viviendas y servicios al pie de taludes fracturados, con riesgo de desprendimientos por sismos y meteorización. La planificación comunal puede diagnosticar, preparar y coordinar, pero no ejecutar obras geotécnicas, adquisición de suelo ni relocalización de familias.*	*Estas soluciones dependen de SERNAGEOMIN, MINVU/SERVIU, MOP, Bienes Nacionales y GORE. El municipio aporta en diagnóstico territorial, coordinación y preparación comunitaria, pero no ejecuta obras geotécnicas ni relocalización.*
Vulnerabilidad sísmica de infraestructura critica.	*Riesgo de fallas en cascada sobre agua, energía, telecomunicaciones, salud, educación y puertos. El PRRD aporta coordinación y continuidad municipal, pero no puede reforzar todos los activos ni el parque privado expuesto.*	*El reforzamiento estructural depende de cada sector: MINSAL, MINEDUC, MOP, DGAC, EPA, empresas sanitarias, eléctricas y privadas. El municipio incorpora continuidad operacional y*

		priorización territorial, pero no sustituye a los titulares sectoriales.
Resiliencia hídrica y continuidad del abastecimiento de agua potable y saneamiento.	*Antofagasta depende críticamente de sistemas sanitarios y eléctricos para la producción y distribución de agua. Las interrupciones prolongadas afectan a la población, salud y respuesta a emergencias. El PRRD contempla apoyo municipal de emergencia, pero no controla plantas ni redes de la concesionaria.*	*La continuidad corresponde a Aguas Antofagasta bajo fiscalización de la SISS, con apoyo del Ministerio de Energía/SEC y MINSAL. El municipio aporta en distribución alternativa, logística y coordinación territorial, pero no puede ejecutar inversiones estructurales.*
Continuidad eléctrica y telecomunicaciones críticas.	*La continuidad de energía y telecomunicaciones es esencial para hospitales, agua potable, puertos y respuesta en emergencias. El PRRD refuerza la redundancia municipal en comunicaciones, pero no asegura la resiliencia de las redes eléctricas ni de telefonía/internet.*	*La responsabilidad recae en el Ministerio de Energía, SEC, SUBTEL y operadores. El municipio puede aportar gestión local y articulación territorial, pero no ejecuta directamente las redes.*
Infraestructura y continuidad operacional en Salud y educación expuestas a multiamenaza.	*El plan identifica centros de salud y establecimientos educacionales en zonas vulnerables a aluviones, sismos, tsunami y anegamientos. El PRRD aporta cultura preventiva, coordinación y apoyo municipal, pero no ejecuta inversiones físicas ni planes de continuidad institucional.*	*Las soluciones dependen de MINSAL, Servicio de Salud y SEREMI en salud, y de MINEDUC, SLEP y sostenedores en educación. El municipio contribuye con ejercicios, alertamiento y coordinación territorial, pero no reemplaza la gestión sectorial de infraestructura.*
Borde costero, caletas e infraestructura en puertos.	*La franja costera de Antofagasta concentra población, caletas aisladas, Ruta 1, puertos e instalaciones productivas en zonas expuestas a tsunami, marejadas y erosión. El PRRD contempla estudios y preparación municipal, pero no ejecuta obras de protección, reposición portuaria ni soluciones de conectividad.*	*Las obras y continuidad dependen de MOP–DOP, SHOA, DIRECTEMAR y operadores portuarios/productivos. El municipio aporta en diagnóstico, coordinación y preparación comunitaria, pero no puede asumir inversiones ni reposición de infraestructura.*
Continuidad y seguridad de corredores viales, ferroviarios y aeropuerto.	*Las Rutas 5, 1, B-710, 26 y 28, la red ferroviaria del FCAB y el Aeropuerto Andrés Sabella son esenciales para abastecimiento, movilidad, evacuación y respuesta, pero están expuestos a accidentes, sismos, tormentas de arena, derrames y cortes de conectividad. El PRRD aporta coordinación y preparación municipal, pero no administra directamente estas infraestructuras.*	*La gestión corresponde a MOP, FCAB y DGAC, junto a operadores privados. El municipio cumple rol de articulador y coordinador de respuesta multiorganismo, asegurando preparación comunitaria y territorial, pero no ejecuta obras ni controla la infraestructura.*

Riesgo tecnológico-industrial.	*La comuna mantiene corredores viales y ferroviarios con transporte de ácido sulfúrico e insumos mineros, además de acopios e instalaciones industriales/portuarias. Un accidente puede generar impactos graves en salud, medioambiente y continuidad urbana. El PRRD aporta coordinación y preparación municipal, pero no controla operaciones ni procesos industriales de terceros.*	*La gestión corresponde a MTT, MINSAL, SEC, DIRECTEMAR y operadores industriales/portuarios. El municipio contribuye con diagnóstico, coordinación, pero no administra rutas, estanques ni instalaciones privadas.*
Brecha de cobertura y accesibilidad de respuesta a incendios y emergencias.	*Las compañías de Bomberos están concentradas en el centro, con menor cobertura hacia el norte y sectores altos, donde existen campamentos en pendientes y vías de acceso reducidas, además de escasez de grifos cercanos. El PRRD refuerza capacidades municipales de primera respuesta, pero no sustituye la capacidad especializada de extinción ni la infraestructura de cuarteles y abastecimiento.*	*La cobertura depende de Bomberos y SENAPRED, con apoyo de GORE en infraestructura y equipamiento. El municipio aporta en coordinación territorial, acceso urbano y preparación comunitaria, pero no reemplaza la función especializada de Bomberos.*
Riesgo volcánico y aislamiento cordillerano, mineros y remotos	*La comuna se extiende hacia la cordillera y frontera, con estructuras volcánicas y faenas mineras dispersas. La baja densidad no elimina la vulnerabilidad: largas distancias, rutas expuestas y dificultad de despliegue afectan evacuación, rescate y continuidad logística. El PRRD aporta coordinación y capacidad municipal, pero no realiza monitoreo volcánico ni administra faenas o rutas remotas.*	*El monitoreo corresponde a SERNAGEOMIN y las alertas a SENAPRED. La continuidad logística depende de empresas mineras y MOP–Vialidad. El municipio cumple rol de enlace, planificación y coordinación comunitaria, pero no controla infraestructura ni operaciones privadas.*

10. Supervisión del Plan

Dadas las facultades de supervisión establecidas en la ley N°21.364, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) podrá requerir a cada comuna, la información asociada al proceso de elaboración e implementación del plan, con especial énfasis en la información referida al seguimiento de las acciones estratégicas, debiendo cada municipio, aportar con esta información bajo los formatos y tiempos establecidos por el Servicio.

11. Referencias Bibliográficas e Información Complementaria

El presente plan utiliza como referencia e Información complementaria, la siguiente documentación:

Cuadro N° 3: Referencias e Información Complementaria

Nombre y año del documento	Descripción
Atlas de Amenazas de Chile (Barrenechea, 2023)	Documento que caracteriza las principales amenazas naturales presentes en Chile mediante cartografía temática y antecedentes técnicos para la planificación territorial. Disponible en: https://www.ide.cl/index.php/amenazas
Catástrofes en Chile: 1541–1992 (1993)	Publicación del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) que recopila los principales desastres históricos ocurridos en Chile, utilizada como referencia para el análisis histórico de amenazas. Disponible en: https://bibliotecadigital.ciren.cl/items/7d3f3df0-0659-430b-8ce0-a4084e249865
Centro Sismológico Nacional, Universidad de Chile	Información oficial sobre sismicidad, catálogos sísmicos y caracterización del peligro sísmico nacional. Disponible en: https://www.sismologia.cl
Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET)	Base de datos oficial utilizada para el análisis de accidentes de tránsito y siniestros viales en la comuna. Disponible en: https://www.conaset.cl
Corporación Nacional Forestal (CONAF)	Información estadística sobre incendios forestales, superficie afectada y comportamiento histórico de la amenaza. Disponible en: https://www.conaf.cl
Cruden, D. M. & Varnes, D. J. (1996). Landslide Types and Processes	Capítulo técnico de referencia internacional que presenta la clasificación y caracterización de los movimientos en masa. Disponible en la publicación Landslides: Investigation and Mitigation (Transportation Research Board).
Dirección Meteorológica de Chile (DMC)	Información climatológica y meteorológica utilizada para caracterizar eventos hidrometeorológicos extremos y condiciones climáticas de la comuna. Disponible en: https://climatologia.meteochile.gob.cl
Empresa Portuaria Antofagasta (EPA)	Información relativa a infraestructura portuaria y operación logística utilizada en el análisis de exposición de infraestructura crítica. Disponible en: https://www.puertoantofagasta.cl
Hauser, A. (1997). Los aluviones del 18 de junio de 1991 en Antofagasta	Publicación técnica elaborada por SERNAGEOMIN que analiza las causas, procesos y efectos de los aluviones ocurridos en Antofagasta durante junio de 1991. Disponible en el catálogo bibliográfico de SERNAGEOMIN.
Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo – Antofagasta (2025)	Documento elaborado por SENAPRED que identifica factores estructurales que incrementan el riesgo de desastres y entrega recomendaciones para fortalecer la gestión comunal. Disponible en: https://encuesta-factores-subyacentes-del-riesgo-geoportalonemi.hub.arcgis.com/pages/ndice-fsr
Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Censo de Población y Vivienda 2024	Información demográfica, socioeconómica y habitacional utilizada para la caracterización de la exposición y vulnerabilidad comunal. Disponible en: https://www.ine.gob.cl
Lara, M. & Sepúlveda, S. (2008). Remociones en Masa	Documento académico elaborado por el Departamento de Geología de la Universidad de Chile que aborda los principales procesos de remoción en masa, sus mecanismos de ocurrencia y criterios de evaluación. Publicación académica.
Ley N° 21.364 (2021)	Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), crea el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y define los instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres en Chile. Disponible en: https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1163423
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	Información sobre infraestructura crítica, vialidad, obras hidráulicas y obras portuarias utilizada en la caracterización territorial. Disponible en: https://www.mop.gob.cl

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) – Catastro Nacional de Campamentos	Información sobre asentamientos precarios utilizada para el análisis de vulnerabilidad territorial y exposición de población. Disponible en: https://www.minvu.gob.cl
Municipalidad de Antofagasta (2026)	Información institucional, cartografía comunal y antecedentes territoriales utilizados para la elaboración del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres. Disponible en: https://www.municipalidaddeantofagasta.cl
Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Antofagasta 2023–2029 (2023)	Instrumento de planificación comunal que orienta el desarrollo territorial, social, económico y ambiental de la comuna mediante lineamientos estratégicos e iniciativas de inversión. Disponible en: https://www.municipalidaddeantofagasta.cl/index.php/pladeco/pladeco-2023-2029
Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020–2030 (2020)	Instrumento que operacionaliza la Política Nacional mediante objetivos, metas y acciones estratégicas para fortalecer la reducción del riesgo de desastres en el país. Disponible en: https://bibliogrd.senapred.gob.cl/handle/1671/1559
Plan Regional de Emergencia de la Región de Antofagasta (2026)	Instrumento que establece la organización, coordinación y funcionamiento del Sistema Regional durante la fase de respuesta ante emergencias y desastres. Disponible en: https://bibliogrd.senapred.gob.cl/handle/1671/6777
Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres de la Región de Antofagasta (2024)	Instrumento regional que establece acciones estratégicas estructurales y no estructurales para disminuir las vulnerabilidades territoriales y fortalecer la resiliencia regional. Disponible en: https://bibliogrd.senapred.gob.cl/handle/1671/6793
Plan Regulador Comunal de Antofagasta (vigente)	Instrumento de planificación territorial que regula el uso del suelo urbano y constituye un insumo para la evaluación de vulnerabilidades y exposición territorial. Disponible en: https://www.municipalidaddeantofagasta.cl
Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (2020)	Instrumento que orienta las políticas públicas para fortalecer la reducción del riesgo de desastres mediante acciones prospectivas, correctivas y de fortalecimiento de capacidades institucionales. Disponible en: https://bibliogrd.senapred.gob.cl/handle/1671/1558
Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA)	Cartografía de inundación por tsunami, estudios de amenaza y productos técnicos utilizados para el análisis del riesgo costero. Disponible en: https://www.shoa.cl
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)	Información geológica, cartografía temática y antecedentes técnicos utilizados para caracterizar amenazas geológicas y remociones en masa. Disponible en: https://www.sernageomin.cl
Vargas, G., Ortlieb, L. & Rutllant, J. (2000). Aluviones históricos en Antofagasta y su relación con eventos El Niño/Oscilación del Sur	Artículo científico publicado en la Revista Geológica de Chile que analiza la relación entre eventos ENOS y la ocurrencia histórica de aluviones en Antofagasta. Disponible en: https://doi.org/10.4067/S0716-02082000000200002