ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTUCO
DIRECCIÓN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

REF: Aprueba Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos Comuna de Antuco.

ANTUCO, 06 OCT 2025

DECRETO ALCALDICIO 007663

VISTOS:

1) Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.
2) La Ley N° 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.
3) El Decreto Alcaldicio N° 240, de fecha 24 de junio de 2014, que aprueba el Plan Comunal de Emergencia de la comuna de Antuco.
4) La Ley N° 21.364, de 2021, que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y adecúa normas que indica.
5) El Decreto Supremo N° 234, de fecha 5 de agosto de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que aprueba el Reglamento para el Funcionamiento de los Comités para la Gestión del Riesgo de Desastres y de las otras Instancias de Coordinación del SINAPRED.
6) El Decreto Supremo N° 338, de fecha 28 de noviembre de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que aprueba el Reglamento del Programa para la Gestión del Riesgo de Desastres.
7) El Decreto Alcaldicio N° 4459, de fecha 10 de julio de 2024, que aprueba la constitución del Comité Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna de Antuco.
8) La Resolución Exenta N° 540, de fecha 10 de junio de 2024, que aprueba las bases de postulación y financiamiento de proyectos destinados a la elaboración y/o actualización de instrumentos de gestión del riesgo de desastres establecidos en la Ley N° 21.364.
9) La Resolución Exenta N° 1642, de fecha 26 de agosto de 2024, que aprueba nomina de iniciativas adjudicadas.
10) La Resolución Exenta N° 1881, de fecha 5 de agosto de 2024, que aprueba el convenio de colaboración y transferencia entre el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y la Ilustre Municipalidad de Antuco.
11) El Decreto Supremo N° 661, de fecha 12 de diciembre de 2024, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886 sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.
12) El Decreto Alcaldicio N° 8571, de fecha 6 de diciembre de 2024, mediante el cual asume el cargo de Alcaldesa de la comuna de Antuco, doña Sandra Liliana Bobadilla Cisterna, para el período 2024-2028.
13) Las facultades que otorga la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N° 18.695 al Alcalde o Alcaldesa para dictar los decretos necesarios en beneficio de la comuna.

CONSIDERANDO:

1. Que el artículo 1° de la Ley N° 21.364 dispone la creación del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), conformado por el conjunto de entidades públicas y privadas con competencias en las distintas fases del ciclo del riesgo de desastres.
2. Que el artículo 25° de la citada Ley establece los Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres, entre los cuales se encuentra el Plan Comunal de Emergencia, instrumento operativo que define los procedimientos, recursos y responsabilidades institucionales ante situaciones de emergencia o desastre.
3. Que el artículo 28° del mismo cuerpo legal dispone que el Plan Comunal de Emergencia será elaborado por la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres comunal o quien cumpla dicha función, debiendo contar con el informe técnico favorable del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y la aprobación del COGRID Comunal.
4. Que conforme al artículo 8° de la Ley N° 21.364 y al Decreto Supremo N° 234, de 2022, corresponde al COGRID Comunal aprobar los instrumentos de gestión del riesgo de desastres de carácter comunal, entre ellos el Plan Comunal de Emergencia y sus anexos.
5. Que la empresa Georiesgos Ltda., adjudicataria del proceso de licitación pública financiado por SENAPRED, fue la encargada de ejecutar la actualización del Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos de la comuna de Antuco, conforme a los lineamientos técnicos y normativos impartidos por SENAPRED, actuando la Dirección de Gestión del Riesgo de

Desastres de la Municipalidad como ente técnico supervisor y contraparte municipal durante su elaboración.

6. Que mediante Oficio N° 297, de fecha 29 de septiembre de 2025, la Dirección Regional de SENAPRED Biobío emitió informe técnico recomendando la aprobación del Plan Comunal de Emergencia de Antuco.
7. Que en sesión del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres, celebrada el día 6 de octubre de 2025, se presentó el Plan Comunal de Emergencia y sus anexos, acordándose su aprobación por unanimidad de los miembros asistentes.
8. Que, en conformidad a los artículos 3° y 5° de la Ley N° 19.880, se hace necesario dictar el acto administrativo que formalice dicha aprobación, a fin de otorgar validez jurídica al instrumento comunal.

DECRETO:

1. DÉJESE SIN EFECTO el Decreto Alcaldicio N° 240, de fecha 24 de junio de 2014, que aprueba el Plan Comunal de Emergencia de la comuna de Antuco.

2. APRUÉBASE el Plan Comunal de Emergencias de la comuna de Antuco y sus anexos, cuyo texto oficial se adjunta al presente acto administrativo.

3. PUBLÍQUESE el presente decreto en la página web oficial de la Ilustre Municipalidad de Antuco y difúndase en medios locales para el conocimiento de la comunidad.

4. REMÍTASE copia del presente decreto a SENAPRED y a las instituciones participantes en el COGRID Comunal, para su conocimiento y registro.

ANOTESE, COMUNIQUESE, DESE COPIA Y ARCHIVESE.

I. MUNICIPALIDAD SECRETARIO MUNICIPAL ANTUCO

CLAUDIO PANES GARRIDO
SECRETARIO MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE ANTUCO

I. MUNICIPALIDAD ALCALDE ANTUCO

SANDRA BOBADILLA CISTERNA
ALCALDESA
MUNICIPALIDAD DE ANTUCO

SBC /CPG/ VBM/ ESL/ esl.
Distribución:

- Interesado
- Secretaría Municipal
- Archivo /

PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA

Comuna de Antuco

ANEXOS – PLANES POR AMENAZA

Anexo - Plan por Amenaza Volcánica

Anexo - Plan por Amenaza Incendio Forestal

Anexo - Plan por Amenaza de Inundación y Anegamiento

Aprobado mediante Decreto Alcadicio N°: [indique número y fecha)

Índice

1. Introducción. 3
1.1. Objetivos General y Específicos. 3
1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance. 3
1.3. Relación con Otros Planes. 5
2. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición). 6
3. Activación del Plan Comunal de Emergencia. 26
4. Roles y Funciones 26
5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta 34
5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria 35
5.2. Centro de Operaciones 36
5.3. Acciones del Comité Comunal 38
6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta 39
6.1. Comunicación e Información 41
6.1.1. Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta. 41
6.1.2. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación 41
6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades 42
6.2.1. Informe ALFA 42
6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE 42
6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo 43
6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta 43
6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo 45
6.4. Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 47
6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas 52
6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional 52
7. Implementación, revisión y actualización del Plan 52
7.1. Implementación 52
7.2. Revisión Periódica 58
7.3. Actualización 58
8. Información Adjunta. 59
8.1. Sistema de Telecomunicaciones 59
8.2. Levantamiento de Capacidades Comunales 61
8.3. Resumen de albergues comunales 67
8.4. Ficha de Enlaces (titulares y suplentes). 68
9. Anexos – Planes por Amenaza 70

1. Introducción.

El presente Plan tiene por finalidad orientar la gestión del riesgo y emergencias que ocurran dentro del territorio comunal, en base a los recursos y capacidades disponibles en el territorio, bajo acciones estratégicas que consideran todas las etapas del ciclo de riesgo de desastres. De igual forma, este documento es una hoja de ruta para aquellos actores, agentes e instituciones claves en la gestión y operación de la emergencia comunal, a la hora de actuar de manera conjunta y coordinada con otros mandos de organismos de emergencia, así como para identificar oportunamente cuándo hay que movilizar los recursos disponibles, derivar o elevar dichas emergencias al nivel provincial, regional y local.

El presente plan incluye una descripción comunal de las amenazas y riesgos presentes en el territorio, los cuales son descritos de manera general, y con mayor detalle en los anexos para cada tipo de amenaza. Considerando que la comuna de Antuco es un territorio extenso con ruta y límite internacional, además de la presencia de morfologías peculiares como el glaciar de la Sierra Velluda, el Volcán Antuco, y la Laguna Laja, todas generadoras de amenazas que se manifiestan cuenca abajo en los sectores poblados, ya sea como remociones en masa, flujos aluvionales, procesos volcánicos o inundaciones, entre otros. Por otro lado, la presencia de formaciones vegetacionales nativas junto a especies arbóreas introducidas como pino, relevan la amenaza de incendios forestales en una comuna con gran cobertura vegetal, pero también con variaciones térmicas que incrementan los factores detonantes de riesgos como incendios e inundaciones estacionales. De igual forma, el presente plan describe los recursos y capacidades con los que cuenta el territorio comunal entre todos los organismos de emergencia comunal; orienta los roles y funciones que debieran asumir cada uno de los integrantes del COGRID y de los responsables del enlace, independientemente de quien asuma ese cargo. Es decir, se asignan roles, funciones y responsables a los cargos, y no a las personas individualizadas considerando la alta rotación que existe tanto en funcionarios municipales que atienden emergencias, así como voluntarios o personal de emergencia comunal no municipal (Bomberos y Carabineros).

1.1. Objetivos General y Específicos.

- **Objetivo General:**

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta frente a emergencia, con el propósito de brindar protección a las personas con enfoque de derechos, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades, de los organismos que posean esta misión y del Comité Comunal Para la GRD.

- **Objetivos Específicos:**

  - Establecer el marco de acción del plan, a través de la definición de su cobertura, amplitud y alcance.
  - Establecer la activación de los organismos y áreas del municipio que forman parte del plan.
  - Establecer un flujograma y hoja de ruta para los organismos del municipio de Antuco que forman parte directa o indirectamente en las emergencias comunales.
  - Priorizar recursos y capacidades conforme la cobertura, amplitud y alcance de las principales emergencias identificadas.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance.

- **Cobertura:** Comunal
- **Amplitud:** Los miembros que componen el presente plan de emergencia son:

Integrantes permanentes del COGRID:

- Alcaldesa de la comuna.
- Director/a Dirección Gestión del Riesgo de Desastres.
- Jefe de Tenencia de Carabineros.
- Superintendente del Cuerpo de Bomberos o su representante.

Igualmente, se sumarán, según requerimiento del presidente del comité, otras direcciones y departamentos del municipio como, por ejemplo:

- Administrador Municipal
- Encargado de Emergencias y Servicios Generales
- Dirección de Seguridad Pública
- Dirección de Obras Municipales
- Dirección de Desarrollo Comunitario
- Dirección de Salud
- Dirección de Administración de Educación Municipal
- Secretaria de Planificación Comunal
- Servicios Locales de Educación Pública (SLEP) Puelche
- Dirección de Administración y Finanzas
- Concejales representantes del Comité de Seguridad
- Unidad de Información y Comunicación a la Comunidad
  Oficina de la niñez

Adicionalmente, se podrá invitar a solicitud del comité las siguientes instituciones a través de sus representantes:

- Corporación Nacional Forestal (CONAF)[1]
- ENEL
- FRONTEL
- COLBUN
- COMACO
- Unidades Juntas Vecinales
- Otros organismos voluntarios con presencia territorial

[1]La Corporación Nacional Forestal (CONAF), a través de la Administración del Parque Nacional Laguna del Laja, participa en el COGRID ampliado de la comuna, en atención a su calidad de administrador del Parque y a sus competencias en el monitoreo y gestión de emergencias tales como incendios forestales, crecidas de ríos, interrupción de caminos y otros eventos que afecten la continuidad de acceso y seguridad dentro del área protegida y sus alrededores.

Estas instituciones u organismos participan tanto en las fases de monitoreo como en la de respuesta, lo que puede implicar acciones que van desde la solicitud de evacuaciones hasta la reposición de servicios básicos o la difusión escalonada de información.

El alcalde podrá convocar al Comité Comunal y, cuando corresponda, invitar a entidades u organismos públicos y privados con competencias técnicas específicas. Esta convocatoria se realizará únicamente cuando resulte indispensable para abordar la emergencia, según sus características de peligrosidad, alcance y magnitud, y de acuerdo con lo establecido en el protocolo de actuación.

- **Alcance:** Desde una perspectiva multi-amenaza, contempla acciones para responder de modo estándar para cualquier tipo de emergencias que se puedan presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias técnicas y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos. Las acciones específicas por tipo de amenaza son descritas en los anexos "Plan por Amenaza".

1.3. Relación con Otros Planes.

El presente plan comunal de emergencia se vincula con los siguientes planes:

- **Plan Provincial de Emergencia:** El plan Comunal de emergencia se vincula con este plan, a partir de la dirección de la respuesta ejercida por el Comité provincial, las acciones de coordinación para responder a la emergencia una vez se ha constatado la falta de recursos y capacidades en la comuna, entre otras establecidas en el plan provincial de emergencia.

- **Plan Regional de Emergencia:** El Plan Comunal de Emergencia se vincula con este plan, a partir de la declaración de alertas por parte del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres - SENAPRED (sucesor legal de la ONEMI); la dirección de la respuesta ejercida por el Comité Regional; los roles, funciones y capacidad de organismos del nivel regional como parte de la respuesta en la comuna, las acciones de coordinación para responder a la emergencia una vez se ha constatado la falta de recursos y capacidades en la comuna, entre otras acciones establecidas en el plan regional de emergencia.

- PLAN DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES 2025 - 2029: El Plan de RRD para la comuna de Antuco es el instrumento que precede y enmarca las acciones del presente Plan, dado que identifica las amenazas, vulnerabilidades y exposición de las anteriores a nivel de microzonificación (localidades), identifica a los actores claves de respuesta a la emergencia en el territorio, y define acciones estratégicas para cada uno de los riesgos en el breve y mediano plazo para la comuna de Antuco.

- PLADECO 2020 - 2024: considera los lineamientos orientados hacia una planificación territorial segura, identificando zonas de riesgo y promoviendo la necesidad de infraestructura resilientes. Se priorizan proyectos de inversión relacionados con la gestión de riesgos de desastres, tales como obras de contención, mejoramiento de caminos de evacuación y equipamientos de emergencia. Dado su rol como guía estratégica del ordenamiento territorial comunal, el PLADECO establece una base para la articulación de planes estratégicos, como el presente Plan Comunal de Emergencia.

- PRC ANTUCO (2014) vigente: considera las zonas de riesgo previamente definidas, y en el marco del presente plan se incorporan nuevas áreas de amenaza que han sido graficadas y descritas como insumo para futuras actualizaciones del PRC. Esta articulación se sustenta en lo establecido por la Ley N° 21.264, que exige la vinculación entre los planes reguladores y los instrumentos de gestión del riesgo de desastres.

- PLAN COMUNAL DE SEGURIDAD PÚBLICA COMUNA DE ANTUCO 2024-2028, se reconoce su vinculación directa del presente plan, ya que se comparte el objetivo de proteger a la comunidad ante amenazas, de origen natural o antrópico no intencional (como incendios forestales, aluviones, sismos, emergencias volcánicas, entre otras), así como también amenazas delictuales y de orden público.

- **Otros planes:**

  El presente plan tiene vinculación con los planes sectoriales por tipo de amenaza, así como por los planes de organismos e instituciones privadas, los cuales deben enmarcarse dentro de los lineamientos del Plan Comunal de Emergencias (PCE). Dentro de ellos se encuentran:

- Plan de Protección contra Incendios Forestales para la Comuna de Antuco (CONAF)
- Plan de Emergencia Carabineros
- Planes de Emergencia Bomberos
- Plan de Emergencia Base Ejercito "La Cortina"
- Planes de Emergencia Centrales hidroeléctricas Abanico, El Toro y Antuco

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

La comuna de Antuco se encuentra en la Región del Biobío, en la provincia homónima. Es una comuna cordillerana que limita al oriente con Argentina a través del paso fronterizo Pichachén. Al norte, colinda con las comunas de Pinto y El Carmen, pertenecientes a la Región de Ñuble, mientras que, al oeste y sur, limita con las comunas de Quilleco, Santa Bárbara y Alto Biobío, todas pertenecientes a la Región del Biobío. Sus coordenadas decimales son: -37.333333°, -71.683333°.

El territorio comunal presenta particularidades geográficas que vuelven a Antuco una comuna escénica y paisajísticamente atractiva, pero en términos de planificación y gestión del riesgo ante potenciales emergencias, una comuna con grandes desafíos, ya que cuenta con dos volcanes, uno activo: el Volcán Antuco, y el estratovolcán inactivo Sierra Velluda, que alberga un glaciar en su morfología y es la cumbre más alta de la región. El agua almacenada en este glaciar constituye un componente clave en la dinámica hidrológica de las subcuencas del río Laja, cuyo caudal da origen a la presencia de las represas y centrales hidroeléctricas presentes en la comuna. Cuenta además con el Parque Nacional Laguna del Laja, administrado por CONAF como área SNASPE, que cuenta además con un centro de ski; y un amplio valle fluvial que baja por entre las montañas y cerros cargando mucho material sedimentario, y de igual forma, recibe tributarios que a su vez dan origen a saltos o cascadas de agua que aumentan el atractivo paisajístico del lugar, lo que deriva en la presencia de población flotante durante la temporada estival e invernal. Estos componentes hidrológicos (nieve y deshielo en zona montañosa) van modificando constantemente el cauce y con ello su morfología, por lo que el río Laja cuenta con varios brazos que van modelando el paisaje fluvial que es donde se concentra la mayor parte de la población residente.

Figura 1: Ubicación geográfica de la comuna de Antuco en la Región del Biobío.

Figura 2: Límites territoriales de la comuna de Antuco y comunas vecinas en la Región del Biobío.

Fuente: Plan RRD Antuco.

El territorio de Antuco abarca una superficie de 1.884 km², lo que representa el 13% de la provincia de Biobío. Según el Censo de Población y Vivienda de 2024, la comuna cuenta con 4.373 habitantes y 2.672 viviendas, distribuidos en un 51% de población urbana y un 49% de población rural. Las localidades que conforman la comuna incluyen Antuco Urbano, Alto Antuco, Colihual, Mirrihue Alto, Mirrihue Bajo, Coihueco, El Pajal, Villa Las Rosas, Villa Peluca, Villa Los Canelos, Los Castillos, Abanico y Campamento Viejo.

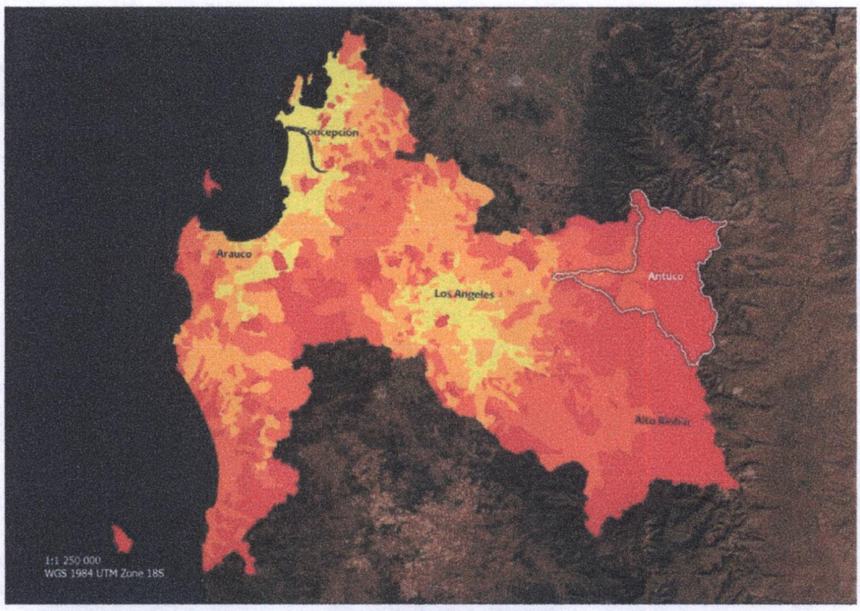
Vulnerabilidades Territoriales

Tal como se describió en párrafos anteriores, las características geográficas del territorio comunal, suman o refuerzan ciertas vulnerabilidades territoriales que deben ser prevenidas y gestionadas ante la activación de una emergencia que pueda derivar en un evento de desastre mayor. Una de ellas, guarda directa relación con la condición de aislamiento de la comuna en caso de eventos de desastres de origen natural, así como también ante eventos de origen antrópicos de gran magnitud como Incendios Forestales.

Aislamiento

El aislamiento de una localidad se refiere a la interacción entre factores estructurales, como la morfología, el clima y las características demográficas, y el grado de integración con el entorno. Este último está determinado por la capacidad del sistema regional para mitigar las desventajas del aislamiento, permitiendo que los territorios accedan a servicios y actividades sociales, económicas, políticas y cívicas, lo que posibilita su participación en las dinámicas que predominan en el resto del país (SUBDERE, 2021). Esta condición aumenta la vulnerabilidad de la comuna en cuanto a atención de emergencias que impliquen por ejemplo, una rápida evacuación de su población, considerando además que la presencia de población dependiente (menores de 14 años y mayores de 65 años) alcanza el 46% de los hogares de Antuco, y un índice de envejecimiento del 131, 3%[2]; es decir, con una población adulta mayor que irá envejeciendo cada año más, y junto con ello su movilidad.
En las figuras 3 y 4, las tonalidades más claras reflejan un menor grado de aislamiento, mientras que las tonalidades más oscuras indican niveles más elevados de aislamiento.

Figura 3: Índice de aislamiento continuo por localidad, Región del Biobío. Fuente: Plan RRD Antuco.



Fuente: SUBDERE, 2021

Al momento del estudio "*Identificación de localidades en condición de aislamiento*" realizado por SUBDERE (2021), la comuna de Antuco contaba con 7 localidades en condición de aislamiento, afectando a un total de 71 personas (de acuerdo a datos del CENSO 2017) que se destacan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Distribución de Localidades y Población en Condición de Aislamiento en Antuco

Localidades en condición de aislamiento	Localidades sin condición de aislamiento	Total localidades	Población en condición de aislamiento	Población sin condición de aislamiento	Población Censo 2017	Población Censo 2024
7	25	32	71	4.002	4.073	4.373

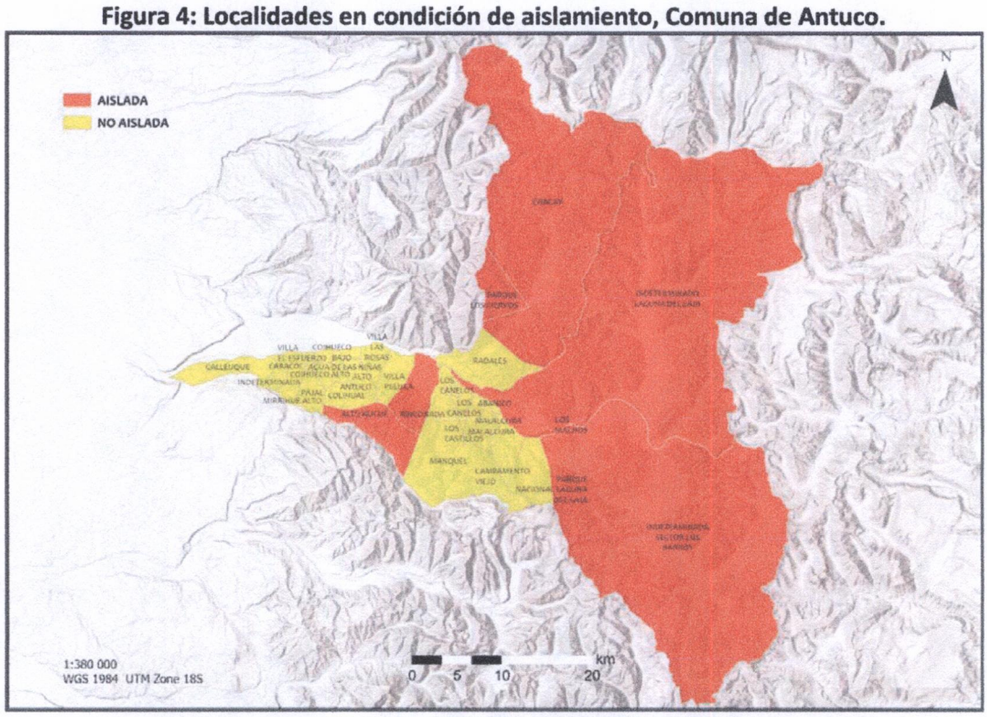
Tabla 2: Localidades en Condición de Aislamiento en Antuco (según Censo 2017).

[2] Cantidad de personas de 65 años o más por cada 100 personas menores de 15 años.

Subtipo	Nombre	Habitantes	Viviendas
Fundo - Estancia - Hacienda	Alto Recue	16	12
Parcela - Hijuela	Rinconada	21	25
Fundo - Estancia - Hacienda	Chacay	0	0
Fundo - Estancia - Hacienda	Parque los Ciervos	0	1
Campamento	Los Machos	2	1
Indeterminado	Indeterminado	32	57
Rural	Indeterminado	Sin Información	Sin Información

Fuente: SUBDERE, 2021

Figura 4: Localidades en condición de aislamiento, Comuna de Antuco.



Fuente: PRRD Antuco, 2025.

Amenazas Naturales y Riesgos en la Comuna de Antuco

Una amenaza es considerada como un fenómeno de origen natural, biológico o antrópico, que puede ocasionar pérdidas, daños y trastornos a la población, infraestructura, servicios, medios de vida o medio ambiente (ONEMI, 2016)

La comuna de Antuco se encuentra ubicada en la subcuenca del Río Laja Alto, que abarca una superficie de 4.667 km² y es uno de los principales afluentes del río Biobío según datos de la Dirección General de Aguas (2018). La comuna está expuesta a una amplia gama de amenazas de origen natural debido a sus características geográficas, mismas que dan origen a la subcuenca del Río Laja Alto que nace en plena cordillera de los Andes, lo que junto con las alteraciones derivadas del cambio climático, aumentan significativamente la exposición de la comuna de Antuco a diversas amenazas. La zona enfrenta amenazas como incendios forestales, peligros volcánicos, inundaciones, vientos intensos, remociones en masa y nevazones. Estas amenazas, sumadas a vulnerabilidades sociales como la alta proporción de adultos mayores, una única vía de evacuación y la exposición de infraestructura crítica, resaltan la necesidad urgente de reforzar las estrategias de Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) en la comuna.

Las inundaciones, causadas principalmente por el desborde de cauces durante lluvias intensas, son una de las principales amenazas dada su condición cordillerana, lo que produce un alto dinamismo hidrológico, de acuerdo a la estación del año. Es decir, durante el invierno y en temporada estival, las precipitaciones y temporada de deshielo, aumentan el caudal de ríos y esteros, que arrastran y transportan material sedimentario del tipo rocoso y pedregoso en altas proporciones, traduciéndose muchas veces en una amenaza de flujo aluvional (que técnicamente corresponde a una remoción en masa). Mientras que en estaciones donde las bajas temperaturas congelan las altas cumbres, la disponibilidad de agua disminuye, pero se acumula para luego ser liberada en eventos de precipitaciones intensas o baja altura de la línea de nieve, que desencadena mayores precipitaciones, los que se traducen en flujos y caudales de mayor intensidad. Durante el invierno del 2023, la activación de quebradas y esteros de aguas lluvias provocó desbordes significativos en sectores como Mirrihue Bajo, Antuco Urbano, Villa Las Rosas, Villa Peluca, Villa Los Canelos y Alto Rucue. Los incendios forestales también representan una amenaza creciente, especialmente en sectores como Villa Peluca, Coihueco y Mirrihue Alto, donde la actividad forestal con especies de alta combustibilidad ha incrementado el riesgo de este tipo.

Por otra parte, es importante destacar las labores de búsqueda y rescate en zonas agrestes, ya que los atractivos turísticos de montaña y senderismo atraen tanto a turistas como a residentes locales. La formación de bomberos de la comuna, mediante cursos especializados, les permite responder de manera oportuna y eficiente a este tipo de emergencias. Estas capacidades también pueden ser aplicadas en otros contextos de emergencia.

En los últimos cinco años, el Cuerpo de Bomberos de Antuco ha realizado múltiples operativos de rescate y evacuación en áreas de montaña y volcán, atendiendo emergencias críticas en sectores de difícil acceso. Entre los eventos destacados están la evacuación de personas accidentadas en el Volcán Antuco y en senderos como Las Chilcas, así como rescates en el Parque Nacional Laguna del Laja y el Cerro Pilque. En varias ocasiones, estos operativos incluyeron el rescate de grupos aislados en el Volcán Antuco y en el Centro de Esquí, como en agosto de 2022, cuando evacuaron a 17 personas.

Además, la Laguna del Laja ha sido escenario de rescates recurrentes por parte de los grupo GERSA, con incidentes de personas varadas atendidos en fechas como marzo de 2022, enero y marzo de 2023, y noviembre de 2023. Estas acciones evidencian el compromiso y la capacidad de respuesta del equipo de bomberos frente a las condiciones extremas que presentan las zonas de mayor altitud y remotas de la comuna. Si bien actualmente Bomberos cuenta con recursos y capacidades para atender emergencias de tipo acuáticas en la Laguna, no cuenta con equipo ni

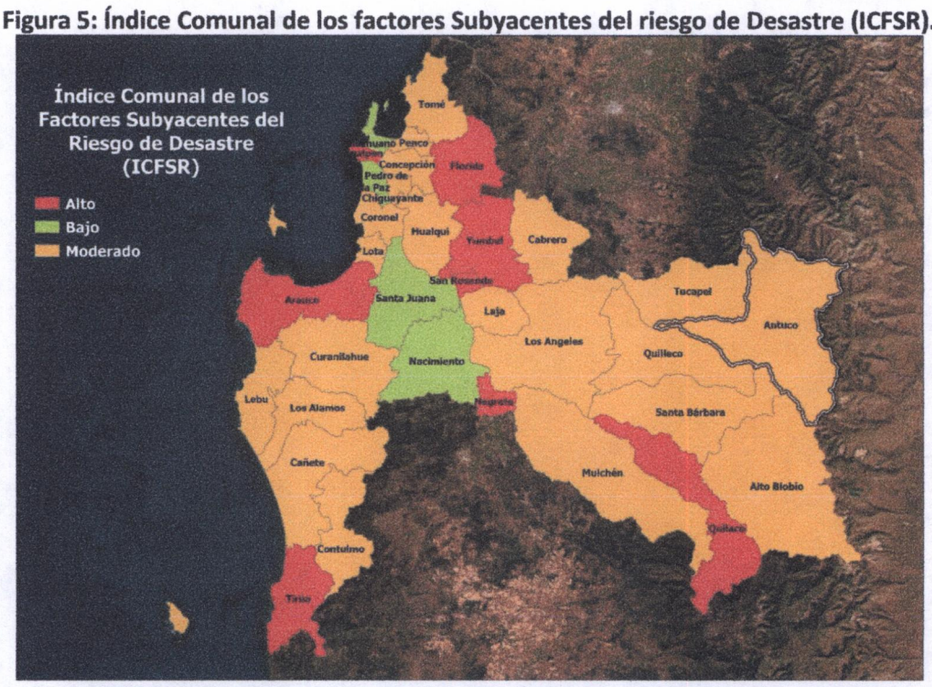
formación para rescate de personas en río, por lo que dicha realidad se vuelve una vulnerabilidad, dada la extensión del río y la variación de su caudal en el período anual.

Factores subyacentes del riesgo comunal

El Índice Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo de Desastre (ICFSR) es una herramienta que evalúa el nivel de riesgo de una comuna en función de factores que contribuyen a la creación o mantenimiento de situaciones que pueden derivar en desastres. Estos factores, tanto de origen físico como social, son determinantes clave en la generación de condiciones de riesgo. El ICFSR se organiza en cuatro dimensiones: Planificación Territorial, Gobernabilidad, Cambio Climático y Recursos Naturales, así como Condiciones Socioeconómicas y Demográficas.

El índice utiliza una escala de cuatro categorías para medir el nivel de riesgo, donde la categoría más favorable es "Riesgo Mínimo" y la más desfavorable es "Riesgo Alto". En el caso de Antuco, el ICFSR obtenido fue de 29.42 %, lo que equivale a un Nivel de Riesgo Moderado.

Figura 5: Índice Comunal de los factores Subyacentes del riesgo de Desastre (ICFSR).



Fuente: Plan RRD Antuco con base en los datos de factores subyacentes del riesgo Geoportal SENAPRED 2024.

a. Amenaza Volcánica

La comuna cuenta con dos volcanes principales: el Sierra Velluda, un volcán antiguo del Pleistoceno (600 mil a 300 mil años) considerado inactivo, y el Antuco, que ha concentrado la actividad volcánica en los últimos 150 mil años en la zona. Conforme a esta clasificación, la amenaza volcánica que se describirá a continuación y detallará en anexo respectivo, se concentrará en la amenaza volcánica del volcán Antuco, dado que es el único activo en la actualidad.

Foto 1: Vista hacia el volcán Sierra Velluda y su Glaciar homónimo.

Fuente: Equipo Georiesgos, febrero 2025.

El volcán Antuco es un estratovolcán que se alza de manera pronunciada al suroeste de la laguna del Laja. Actualmente, su estructura se encuentra parcialmente colapsada debido a un gran derrumbe lateral de parte del edificio volcánico que ocurrió hace aproximadamente 6.200 años. Este colapso generó un depósito de material volcánico que cubrió cerca de 5 km², rellenando el valle del río Laja y provocando la formación de la laguna. En su registro posterior, existen numerosas manifestaciones de erupciones explosivas y efusivas, con generación de flujos piroclásticos, caída de piroclastos y formación de lahares. Históricamente, desde 1624, ha presentado al menos 27 eventos eruptivos y comúnmente presenta erupciones de tipo estromboliano es decir erupciones moderadamente explosivas, caracterizadas por explosiones intermitentes que expulsan piroclastos y emanaciones de flujos de lava. Dentro de su registro destacan las erupciones de 1752, con la formación de campos de lava en el flanco norte, actualmente cortados por el paso internacional al paso Pichachén y 1843-1852, erupción del cráter central y centro adventicio Los Pangues, con emisión de lava y piroclastos hacia el norte y oeste (SERNAGEOMIN).

El volcán Antuco está clasificado como un sistema volcánico de tipo I, lo que significa que presenta un riesgo específico catalogado como "muy alto". Esta clasificación incluye volcanes con erupciones históricas significativas y/o aquellos con una considerable población expuesta a sus peligros. De los 14 sistemas volcánicos que conforman esta categoría, el volcán Antuco se sitúa en el puesto 13 (SERNAGEOMIN).

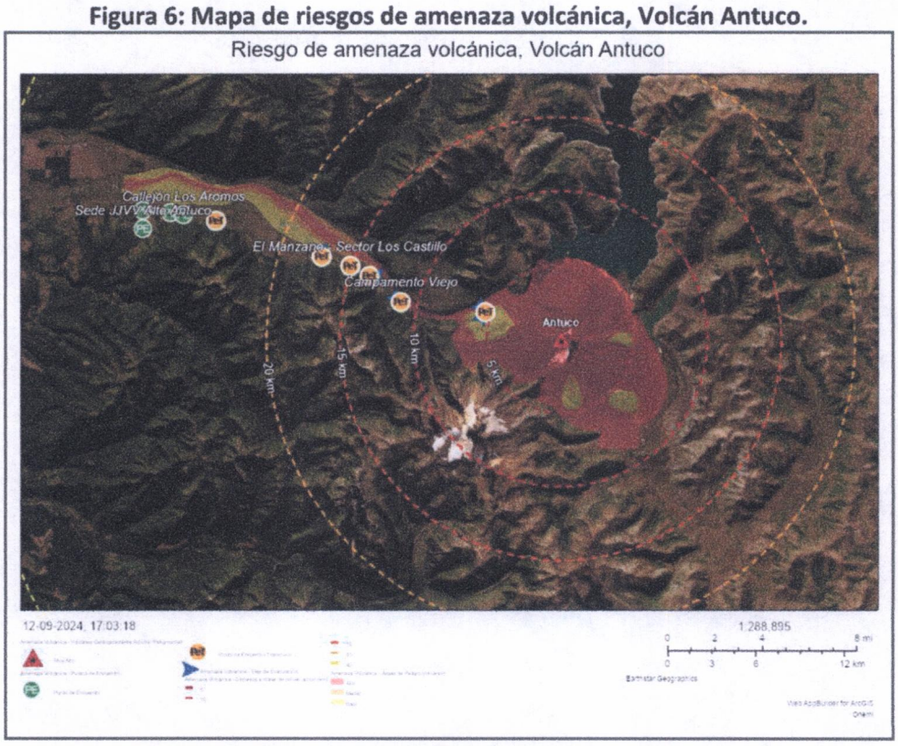
Tabla 3: Extracto Ranking de Riesgo Específico de volcanes activos de Chile, 2023. Sistemas volcánicos tipo I.

Posición 2023	Categoría	Sistema volcánico	Región	Latitud	Longitud	Total Factores de Peligro	Total Factores de Exposición	Total Riesgo Específico
1	1	Villarrica	La Araucanía y Los Ríos	-39,420	-71,939	23,0	23,7	545,7
2	1	Calbuco	Los Lagos	-41,329	-72,614	23,0	22,0	506,2
3	1	Llaima	La Araucanía	-38,694	-71,733	22,5	21,6	485,1
4	1	Puyehue - Cordón Caulle	Los Ríos y Los Lagos	-40,585	-72,112	21,0	20,1	422,2
5	1	Grupo Descabezados	Maule	-35,654	-70,759	21,5	19,2	412,9
6	1	Carrán - Los Venados	Los Ríos	-40,366	-72,073	18,5	21,4	396,1
7	1	Chaitén	Los Lagos	-42,837	-72,650	19,5	20,2	393,0
8	1	Osorno	Los Lagos	-41,102	-72,499	20,5	19,0	389,3
9	1	Mocho - Choshuenco	Los Ríos	-39,930	-72,030	19,0	20,3	385,7
10	1	Nevados de Chillán	Ñuble	-36,871	-71,368	20,0	17,9	358,6
11	1	Lonquimay	La Araucanía	-38,379	-71,589	17,5	19,5	342,0
12	1	Hudson	Aysén	-45,900	-72,970	20,5	16,3	333,7
13	1	Antuco	Biobío	-37,410	-71,351	19,0	16,2	307,7
14	1	Láscar	Antofagasta	-23,363	-67,731	17,0	14,7	249,7*

Fuente: SERNAGEOMIN, 2023.

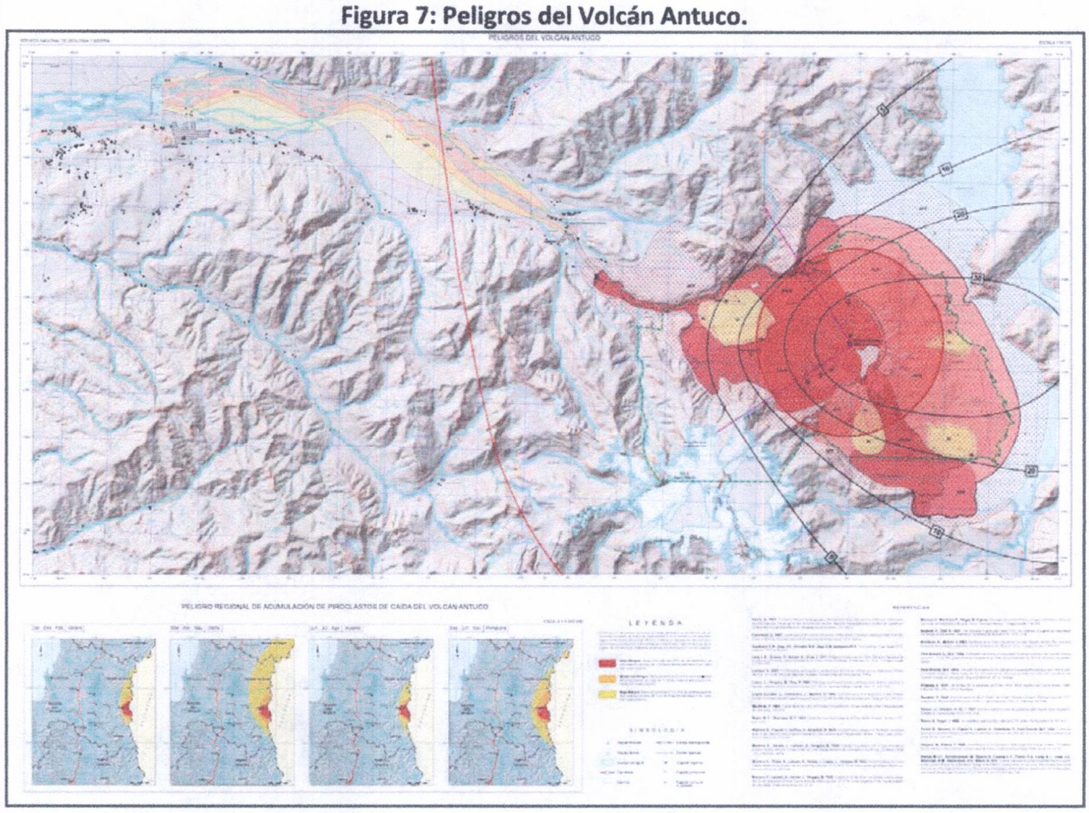
El principal riesgo asociado a la reactivación de este volcán es la generación de lahares en el valle del río Laja, siendo el escenario más crítico hacia finales del invierno, cuando el volumen de nieve es mayor. Actualmente, en este valle se encuentran la central hidroeléctrica de pasada Abanico y la central hidroeléctrica de embalse El Toro y Antuco, situadas río abajo del volcán que se abastecen tanto del lago como del río Laja, por lo que el cauce natural del río está altamente intervenido por acción antrópica. Además, la actividad volcánica podría impactar el paso fronterizo Pichachén, localizado al este del volcán (SERNAGEOMIN).

Figura 6: Mapa de riesgos de amenaza volcánica, Volcán Antuco.



Fuente: Visor Chile Preparado 2024.

Figura 7: Peligros del Volcán Antuco.



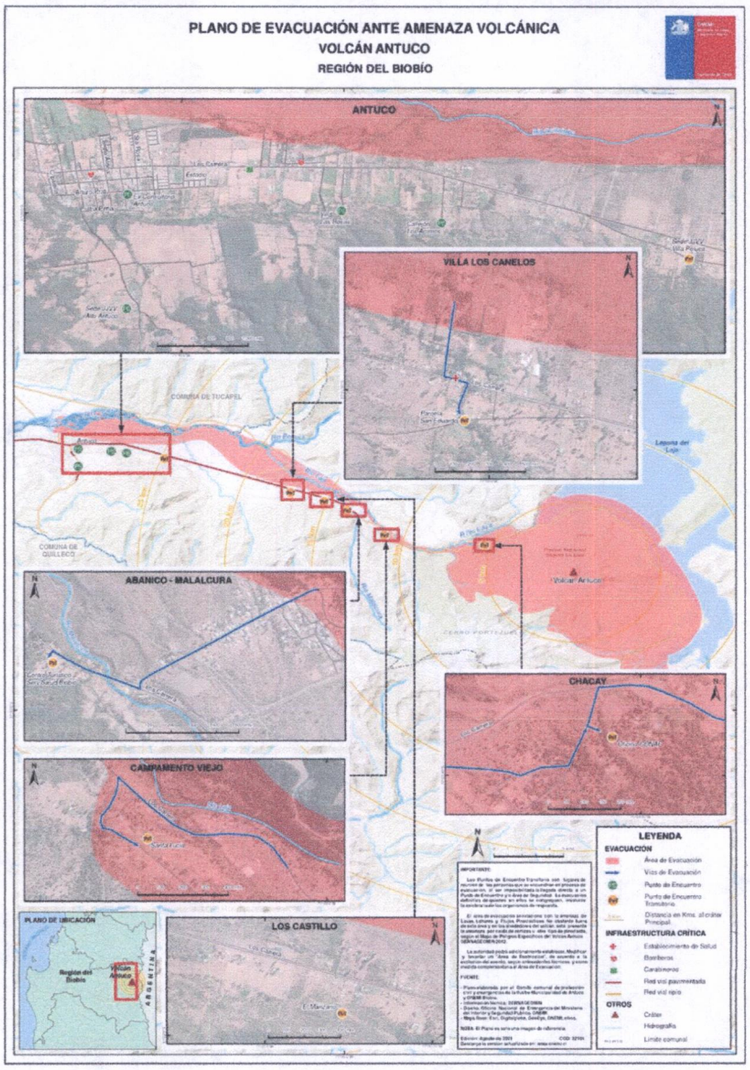
Fuente: Repertorio SERNAGEOMIN, 2016.

Las áreas identificadas como sensibles al riesgo volcánico son las siguientes:

Nivel de Riesgo	Sector dentro de la comuna	Población aproximada
Muy alto Peligro de ser afectadas por lavas y lahares	Centro de Sky Parque Nacional Laguna del Laja Base Ejercito La Cortina Campamento viejo Refugio Militar Los Barros	56 (Entidad rural, Censo 2017) 79.843 (Visitantes anuales P. N. Laguna del Laja 2024, SERNATUR)
Alto Peligro de ser afectadas por lavas y lahares	Sector Norte Abanico Enel-Central Abanico Represa Antuco	205 (Entidad rural, Censo 2017)
Moderado Peligro de ser afectadas por lavas y lahares	Sector Norte Abanico Sector Norte Los Castillos	266 (Entidad rural, Censo 2017))
Bajo Peligro de ser afectados por lavas y lahares	Sector Norte Villa Los Canelos Sector Norte Villa Peluca Sector Norte Villa Las Rosas Oficina CONAF *Sector Norte hace referencia a las casas dispersas desde las villas hacia el río Laja	974 (Entidad rural, Censo 2017)

Fuente: Modificado a partir de Plan de Emergencia 2014, con base en Carta Peligros del Volcán Antuco, (SERNAGEOMIN, 2016)

Figura 8: Plano de evacuación ante amenaza volcánica Volcán Antuco.



Fuente: ONEMI, 2021

Debido al riesgo que presenta el volcán Antuco para las localidades cercanas, se han establecido puntos de encuentro transitorio y puntos de encuentro en áreas estratégicas de Antuco urbano. Estos puntos, junto con las áreas de evacuación y salidas de emergencia, han sido seleccionados por su ubicación fuera de las zonas de peligro, lejos de posibles rutas de lava, lahares y flujos piroclásticos. Estas medidas buscan garantizar la seguridad de la población ante una eventual emergencia volcánica.

b. Amenaza de Inundación y anegamiento

Las inundaciones son un proceso donde una masa de agua sale de su cauce, cubriendo áreas normalmente secas. Las inundaciones se manifiestan principalmente como crecidas de los cursos de agua, desborde de lagos y lagunas. Entre las causas se pueden mencionar factores climáticos como: lluvias intensas, fusión de nieves y hielos, lluvias prolongadas y eventos hidrometeorológicos extremos por causa del cambio climático (SENAPRED). Otras causas tienen relación con factores antrópicos como: desequilibrio entre el volumen de agua a evacuar, la capacidad de los sistemas artificiales de recolección, intervención de cauces naturales, disminuyendo su capacidad y la ruptura de represas o abertura de sus compuertas.

Los principales ríos que rodean la comuna de Antuco son el río Laja y el río Rucue. El río Laja, que nace en la Laguna del Laja, recorre 170 kilómetros y recibe afluentes como El Trubunleo, Cipreses y Polcura, entre otros. Por su parte, el río Rucue nace en la cordillera Sierra Velluda, en el sector de Los Cajones, y recorre 52 kilómetros hasta desembocar en el río Laja (Plan Comunal de Emergencia Antuco, 2014).

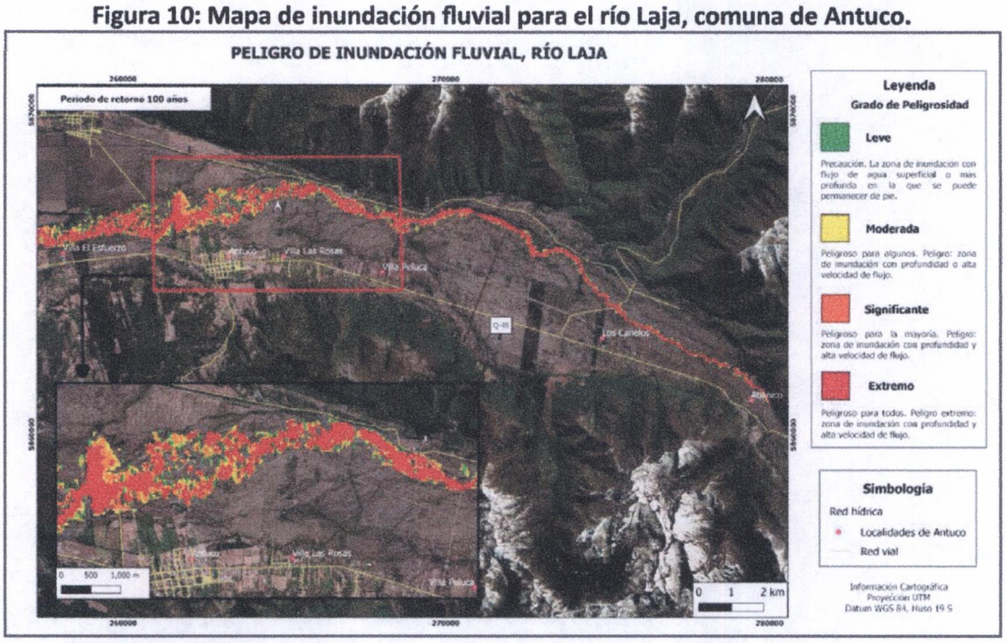
De acuerdo con el Plan Regulador Comunal (PRC, 2014) de Antuco, los sectores más propensos a inundaciones son aquellos ubicados en planicies aluviales o cerca de cursos de ríos y esteros, ya que, durante lluvias intensas, estos cuerpos de agua incrementan su caudal, provocando desbordes que afectan las áreas habitadas. Los sectores más susceptibles a este riesgo incluyen Calleuque, Mirrihue Bajo, Villa Las Rosas y Villa Peluca, por su cercanía a cauces de agua (Municipalidad de Antuco, 2020).

Figura 9: a. Casas ubicadas a 25 m del río Laja en la localidad de Abanico; b. Viviendas ubicadas a 100 m del río Laja en la localidad El Esfuerzo.

Fuente: *Monroy et al., Evaluación del riesgo de inundación fluvial para la ribera sur del río Laja, 2023.*

En el caso de las localidades de Abanico y El Esfuerzo, a pesar de contar con una baja densidad poblacional, se encuentran muy cercanas al cauce del río. En Abanico, las primeras viviendas están ubicadas a menos de 25 metros del río, mientras que, en El Esfuerzo, la urbanización se encuentra a menos de 100 metros del cauce. Esta cercanía aumenta la vulnerabilidad ante posibles desbordes del río Laja, ya que el modelado de los ríos es un proceso dinámico que evoluciona con el tiempo debido a la erosión, transporte y acumulación de sedimentos (Monroy, 2023).

Figura 10: Mapa de inundación fluvial para el río Laja, comuna de Antuco.



Fuente: Monroy et al., Evaluación del riesgo de inundación fluvial para la ribera sur del río Laja, 2023.

En la cabecera del valle, el río Laja está encajonado y su cauce es más recto, lo que reduce el riesgo de desbordes. Sin embargo, a medida que avanza aguas abajo, el río desarrolla más curvas, hasta convertirse en un sistema de canales entrelazados (anastomosado) cerca de poblaciones como Villa Peluca, Villa Las Rosas, Antuco Urbano y Villa El Esfuerzo. Esto aumenta el riesgo de que el río forme nuevos canales y erosione las terrazas fluviales donde se ubican estas comunidades. Además, la construcción y presencia de bocatomas han incrementado la acumulación de sedimentos, lo que dificulta la filtración del agua y agrava la situación. Con todo, el cauce del río es inestable y existe evidencia de que, en el pasado, ha inundado las planicies del valle, lo que plantea un riesgo futuro.

Con todo lo anterior, las últimas emergencias relacionadas con inundaciones en la comuna de Antuco se atribuyen principalmente a la activación de esteros de quebradas y esteros de aguas lluvias durante períodos de precipitaciones constantes, lo que generó una serie de desbordes en el año 2023. En la localidad de Mirrihue Bajo, los desbordes del estero Coihueco y el canal Pinochet provocaron inundaciones significativas. En el área urbana de Antuco, las calles 10 de diciembre y Santa Rosa se vieron afectadas debido al desborde del canal Pinochet. En Villa Las Rosas, el canal Antuco, que recibe agua de esteros y quebradas, fue el causante de las inundaciones. Villa Peluca experimentó emergencias debido al desborde del Estero El Mentrol, Estero Las Cabras y el Estero Pichiquillaylebu, mientras que en Villa Los Canelos, las inundaciones fueron causadas por el desborde y desvío de la quebrada El Ral. Finalmente, en Alto Rucue, el río Rucue provocó importantes inundaciones.

Toda esta información fue recopilada a través de talleres participativos, en los cuales se levantaron los datos relevantes directamente desde la comunidad.
Según la base de datos de actos de servicio del Cuerpo de Bomberos de la comuna de Antuco, en los últimos cinco años, Bomberos ha respondido a nueve emergencias relacionadas con inundaciones, incluyendo llamados por desbordes, asistencia, labores preventivas y verificaciones. De estos nueve incidentes, siete ocurrieron en 2023, destacando una tendencia recurrente en el desborde del canal 10 de diciembre.

Bomberos también ha respondido a emergencias relacionadas con rescate por crecidas de ríos, con un total de cinco casos registrados en los últimos cuatro años. Estos incidentes incluyen

asistencias por desbordes de esteros y quebradas, tanto en evacuaciones como en comprobaciones. Los casos se distribuyen de la siguiente manera: en 2021, un rescate en Los Castillos, un desborde de esteros en Alto Antuco y un desborde de quebrada en Villa Las Rosas. En 2023, Villa Las Rosas volvió a sufrir un desborde de quebrada, y en 2021, Abanico registró un desborde de estero.

c. Amenaza de Remoción en masa

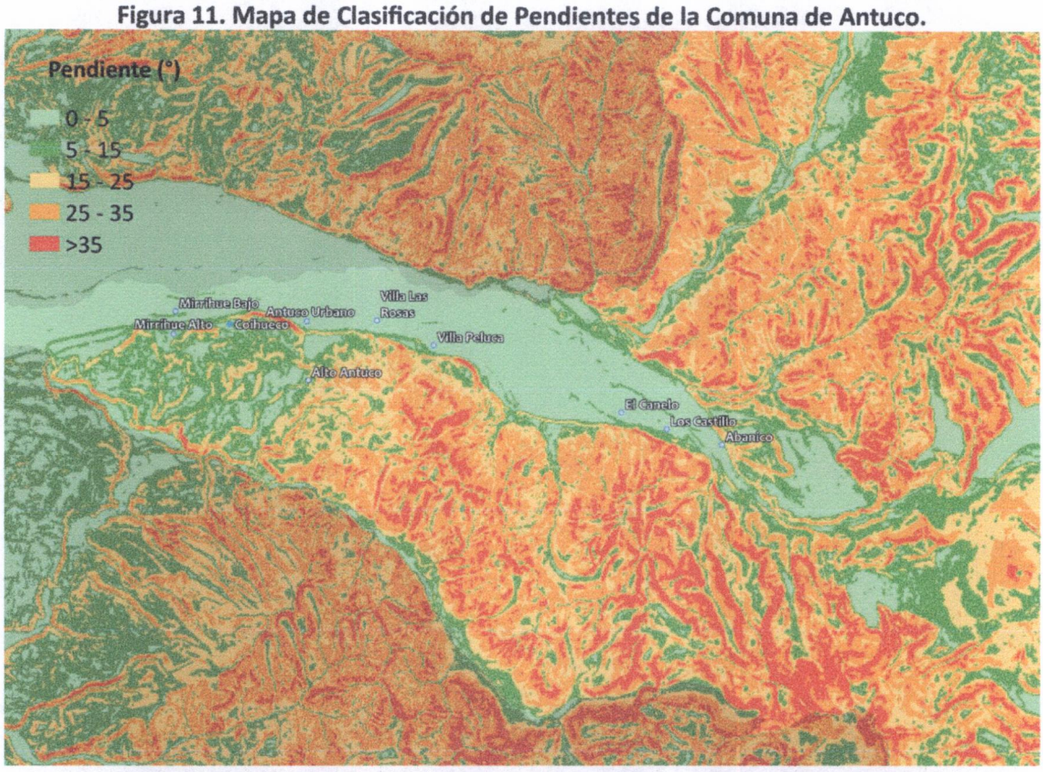
Las remociones en masa son aquellos procesos geológicos en que el material baja de las laderas de los cerros o se moviliza por los cauces y quebradas debido a la acción de la gravedad. Existen distintos tipos de remociones en masa que se diferencian por el material que transportan (pudiendo ser de rocas, suelo, troncos e incluso basura u otros objetos), por su velocidad (rápidos o lentos), por la forma en que se desplaza el material (fluidos o secos), y por el tamaño de los fragmentos transportados, entre otras características (SENAPRED).

La subcuenca del río Laja Alto, donde se encuentra encajada la comuna de Antuco, se distingue por estar rodeada de cerros y montañas con fuertes pendientes. Estas características topográficas, sumadas a la naturaleza abrupta del terreno, hacen que la comuna esté expuesta a riesgos asociados con la inestabilidad de laderas y la posibilidad de movimientos de masa. Las áreas con mayor riesgo corresponden, en general, a terrenos con pendientes superiores al 30%, donde los fenómenos de remoción en masa tienden a ocurrir principalmente en las zonas más escarpadas y elevadas, y con escasa o poca presencia de vegetación, tal como ocurre en los cerros de los primeros contrafuertes de la Cordillera de Los Andes, que marcan el límite oriental de la comuna. No obstante, factores como la deforestación, la saturación del suelo por agua, la intensidad de las lluvias y los eventos sísmicos pueden provocar estos fenómenos en terrenos con pendientes más moderadas, entre el 15% y el 30%.

Considerando que la geología y geomorfología de esta comuna cordillerana considera desniveles de cotas entre los 3.585 msnm (cota Sierra Velluda) y los 300 msnm a la altura de la terraza aluvial del río Laja en un breve tramo, las pendientes suelen ser pronunciadas, existiendo un riesgo inherente de remoción en masa por gravedad, aunque éste se presenta de manera diferenciada debido a los diferentes tipos y series de suelo que existen a nivel de sustrato.

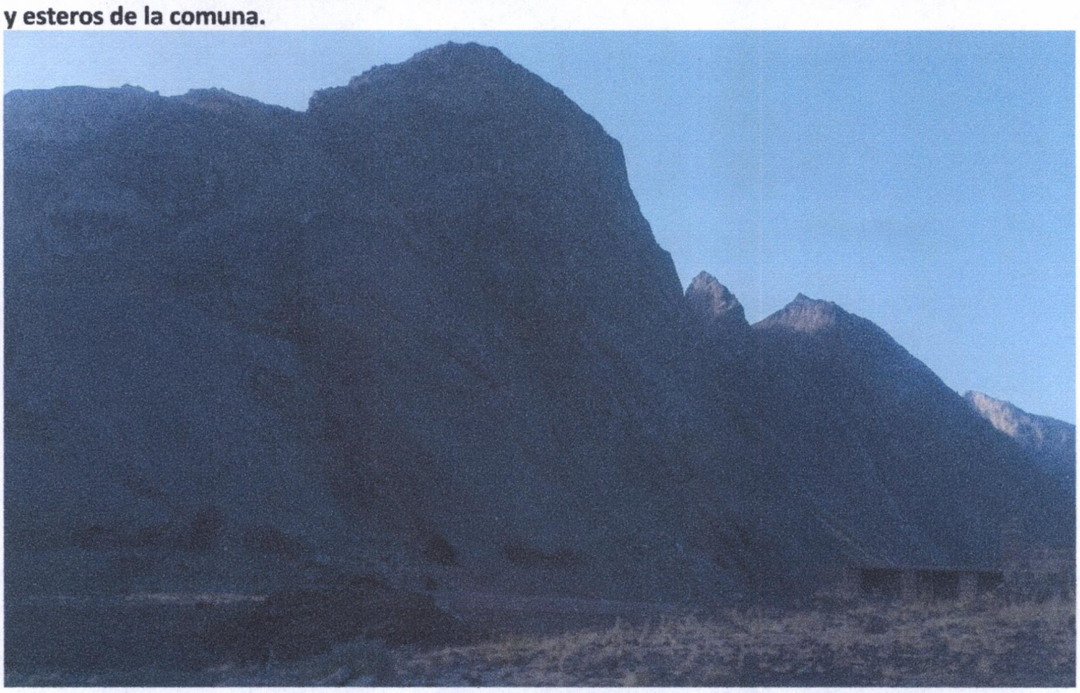
A pesar de las características de la subcuenca del río Laja Alto y los riesgos derivados de la remoción en masa, no se cuenta con estudios técnicos específicos sobre este fenómeno a nivel comunal. Esta ausencia de información se traduce en una vulnerabilidad técnica para el territorio, ya que limita la capacidad de planificar y gestionar adecuadamente los riesgos asociados a la inestabilidad de laderas y otros eventos geodinámicos. Sin embargo, a través de visitas a terreno, fue posible evidenciar ciertos escurrimientos de flujos de detritos en los abanicos coluviales que intersectan con la ruta internacional Los Carrera, además de pequeños flujos aluvionales compuestos de agua y material aluvial sobre la misma ruta, desbordándose incluso en verano producto del deshielo, pero también como afloramientos de agua subterránea sobre los conos aluviales, lo que se traduce finalmente en flujos aluvionales de mayor o menor escala. De igual forma, se evidencian registros de remociones en masa por flujos húmedos, donde los procesos de erosión y transporte de material aluvial a través de los Esteros Quillaleibu, Trubunleo y el Río Malalcura que atraviesan la ruta, presentan gran cantidad de rodados y detritos en su cauce, aún cuando la profundidad de los mismos, resta peligro de desborde. Sin embargo, la fuerza del agua en períodos de mayor caudal arrastra este material que puede desencadenar desbanques o flujos aluvionales en caso de eventos extremos, sobre los asentamientos poblados que se emplazan junto a estos cursos de agua.

Figura 11. Mapa de Clasificación de Pendientes de la Comuna de Antuco.



Fuente: Plan de Reducción del Riesgo de Desastres comuna Antuco 2025.

Foto 1: Pendientes abruptas con evidente meteorización que aportan material sólido sobre ríos y esteros de la comuna.



Fuente: Equipo Georiesgos, febrero 2025.

Foto 2: Obras de Mitigación por arrastre de rodados en Estero Pangue, altura P.N. Laguna Laja

Fuente: Equipo Georiesgos, febrero 2025.

Foto 3: Cono de derrubio con pendiente de 45°sobre ruta Los Carrera.
Foto 4: Afloramiento de agua sobre cono de derrubio.

Fuente: Equipo Georiesgos, febrero 2025.

Amenazas antrópicas

Corresponde a aquellas que son causadas por la intervención de las personas; entre estas, la de mayor impacto corresponde a los incendios forestales, que se consideran en un 99% de los casos dentro de esta categoría. Igualmente, se encuentran los incendios estructurales, contaminación y materiales peligrosos.

a. Amenaza de Incendios Forestales

Un incendio forestal es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta. Es decir, es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son vegetales y que, en su propagación, puede destruir todo lo que encuentre a su paso (Corporación Nacional Forestal).

Las causas asociadas a este tipo de riesgo tienen un claro vínculo con actividades de origen antrópico, siendo acciones como el mal uso del fuego, el abandono de cigarrillos prendidos, quemas no controladas, así como los incendios provocados de manera intencional. La vulnerabilidad frente a estos siniestros se incrementa durante los meses de altas temperaturas, cuando las condiciones ambientales favorecen la rápida propagación del fuego. Cabe señalar que el cambio climático y el aumento de la temperatura global que provoca temperaturas extremas durante los meses de verano en ambos hemisferios agravan aún más estas condiciones.

En Chile, se estima que aproximadamente el 99% de los incendios forestales son provocados por la acción humana, ya sea por negligencia o de manera deliberada. Los principales impactos de estos incendios incluyen la destrucción de la cubierta vegetal, la pérdida de biodiversidad, la muerte y desplazamiento de fauna, pérdida de suelo fértil y la erosión, además de contribuir a la desaparición de ecosistemas, el aumento de las emisiones de CO_2, desertificación y la generación de daños tanto colaterales como directos a la salud pública, las propiedades, los procesos productivos y las fuentes de empleo.

En la comuna de Antuco, el riesgo de incendios es considerablemente alto, dado que existen amplias áreas de bosque nativo, muchas de ellas ubicadas cerca de viviendas, terrenos agrícolas y otras zonas de actividad productiva. Este riesgo se ve incrementado por el aumento de plantaciones forestales en la zona, las cuales incrementan la posibilidad de propagación de incendios, especialmente en verano.

Las localidades con mayor riesgo de incendios incluyen Calleuque, Esperanza, Mirrihue Alto, Coihueco alto, Caracol, Mirrihue Bajo, Pajal, Villa Peluca, Alto Coligual, La Rinconada, Rayenco y Abanico, debido a que están rodeadas de árboles, arbustos y una densa vegetación (Plan Comunal de Emergencia Antuco, 2014).

Monitoreo y control de Incendios Forestales en la comuna de Antuco: informe de CONAF

De acuerdo a los últimos años no se han registrado eventos de incendios forestales en la comuna dentro del límite urbano. Sin embargo, los sectores aledaños a la ruta principal Q-45, como Rucue, Mirrihue y Coihueco, han sido escenario de 8 incendios que afectaron un total de 28,73 hectáreas, manteniendo un historial recurrente de incendios. Por otro lado, en la Reserva Mundial de la Biósfera Nevados de Chillán y el Parque Nacional Laguna del Laja, se contabilizaron 15 incendios que abarcaron 125,73 hectáreas en el mismo periodo. De estos, los sectores de Sierra Velluda y Los Barros concentraron 6 incendios con una afectación total de 34,4 hectáreas, mientras que en el sector norte de Villa Peluca y hacia el norte del parque, se registraron 9 incendios, afectando 91,33 hectáreas en total (CONAF 2024).

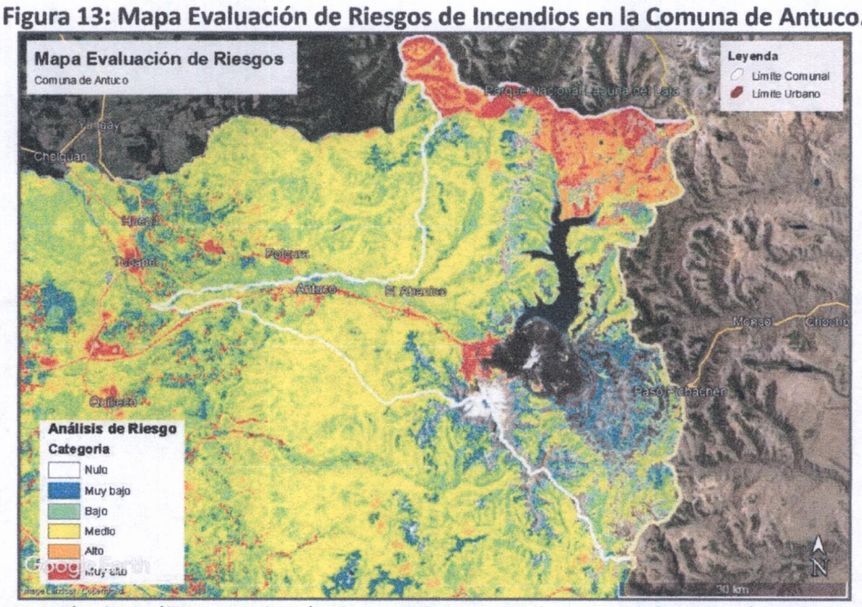
En cuanto a la ocurrencia de incendios forestales anteriores a la temporada 2023-2024 durante el cual se registró 1 incendio en el sector Rayenco, el pick de ocurrencia de incendios ocurrió durante la temporada 2022 - 2024 con 9 incendios y seguido del periodo de 2021 - 2022 con un total de 5 eventos (CONAF, 2024).

Gráfico 1: Número de Incendios en los últimos 10 años en la comuna, anteriores a la temporada de 2023 - 2024.

Fuente: *Sistema de Información Digital para Control de Operaciones SIDCO.*

La causa de los incendios forestales muestra una fuerte relación con la densidad poblacional, ya que la mayoría de ellos están vinculados a actividades humanas. Estos incendios suelen ser provocados por el desconocimiento, la negligencia en el manejo del fuego, tanto para fines recreativos como por otras razones, así como por actos intencionales (CONAF 2024).

Figura 13: Mapa Evaluación de Riesgos de Incendios en la Comuna de Antuco.

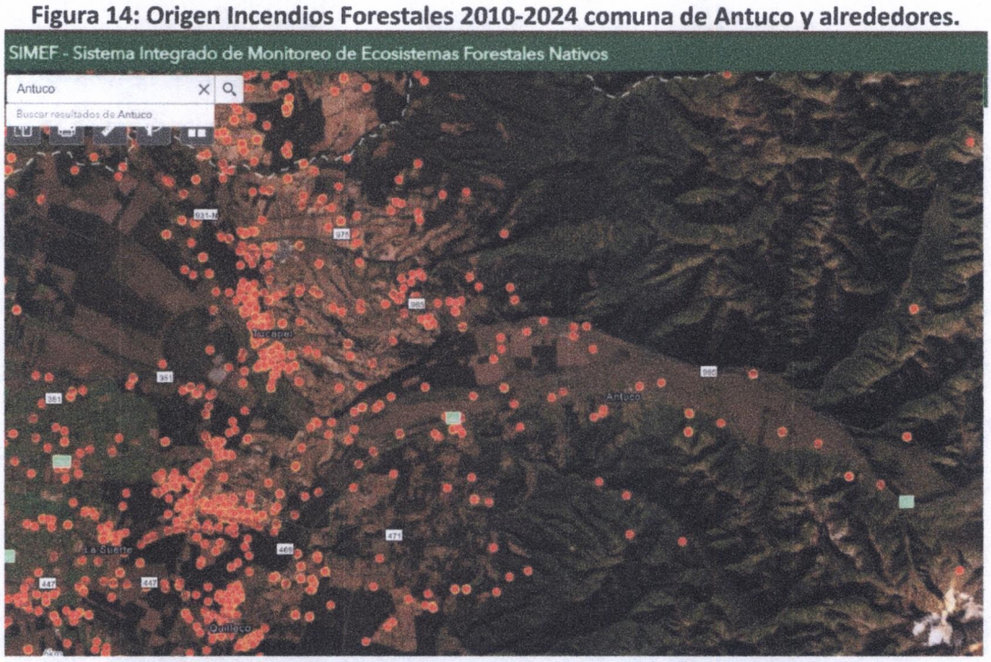


Fuente: Sección de Análisis y predicción de incendios Forestales. CONAF (Protección contra incendios forestales, comuna de Antuco, CONAF, 2024).

La figura 13 muestra las áreas de la comuna de Antuco clasificadas según su nivel de riesgo frente a Incendios Forestales, considerando factores como densidad de vegetación, cercanía a asentamientos humanos y condiciones meteorológicas. Las zonas de mayor riesgo se concentran en los sectores de Mirrihue Alto, Coihueco, Calleuque, Villa Peluca, Abanico y áreas cercanas a la ruta Q-45.

La mayor parte de la comuna presenta un nivel medio de incendios forestales, siendo el nivel más alto el sector del Parque Nacional Laguna del Laja y el sector donde se encuentra la mayor densidad poblacional de la comuna.

Figura 14: Origen Incendios Forestales 2010-2024 comuna de Antuco y alrededores.



Fuente: Visor SIMEF en base a estadísticas históricas CONAF

El mapa de la figura 14 registra los principales focos de incendios forestales ocurridos en la comuna de Antuco durante los últimos 14 años, indicando su localización geográfica. Al interior de la comuna destacan focos recurrentes en los sectores de Sierra Velluda, Los Barros, Villa Peluca, y en la zona norte del Parque Nacional Laguna del Laja. Sin embargo, existe una mayor incidencia de siniestros de tipo forestal en las comunas vecinas de Quilleco, Santa Bárbara y Tucapel, las que cuentan con plantaciones forestales de especies de alta combustibilidad. Dada la continuidad geográfica y vegetacional de esas plantaciones, en caso de que la expansión de dichos incendios forestales se extienda hacia el oriente, los residentes de la comuna de Antuco quedarían atrapados, puesto que la única salida vehicular terrestre hacia el poniente es por la vía Los Carrera (Ruta Q-45), en dirección hacia estos focos. Por ello, aun cuando la estadística de Antuco en relación a los incendios forestales sea menor al de sus comunas vecinas, la vulnerabilidad física es mayor, sobre todo considerando que es junto a la misma ruta Los Carrera donde se ubica la mayor cantidad de población de los centros poblados de la comuna.

Incidencias de Emergencias por Incendios Forestales en la Comuna: Reporte del Cuerpo de Bomberos

El análisis de los llamados por incendios refleja una variedad en cuanto al origen y contexto de estas emergencias. Se describen incidentes que incluyen incendios forestales, incendios de pastizales en zonas rurales y situaciones de interfaz, donde las áreas naturales colindan con sectores habitados.

Es particularmente preocupante la incidencia de incendios de interfaz, ya que estos suelen ocurrir en zonas donde la expansión del fuego puede amenazar tanto a las áreas naturales como a las viviendas cercanas. Estos eventos son especialmente peligrosos en las zonas rurales, donde la propagación rápida es favorecida por las condiciones climáticas locales, como el viento Puelche. Esta combinación de factores—viento, altas temperaturas y la geografía montañosa de la comuna —hace que el control y la contención de estos incendios sea sumamente desafiante.

Tabla 3: Incidencia de Incendios de pastizales por Zona Rural y Urbana en la comuna de Antuco (2020 - 2024)

Año	Rural	Urbano	Total
2020	24	4	28
2021	11	4	15
2022	6	1	7
2023	21	8	29
2024	3	4	7

Fuente: Actos de Servicio. Cuerpo de Bomberos Comuna de Antuco.

Los datos del Cuerpo de Bomberos de la comuna de Antuco también muestran una notable participación en el apoyo a otros cuerpos de bomberos desde el año 2020, bajo el código 10-12. A lo largo de estos años, se han registrado diversos llamados de colaboración, especialmente en sectores rurales cercanos como Huépil, Yumbel y, de manera destacada, Quilleco. Estos apoyos abarcan desde incendios de pastizales hasta incendios forestales de interfaz.
En 2023, esta tendencia de asistencia intercomunal aumentó considerablemente, con 14 llamados de apoyo, principalmente dirigidos a las comunas de Quilleco, Yumbel y Nacimiento. Las emergencias en estas localidades, muchas de ellas vinculadas a incendios forestales, presentan desafíos similares a los de Antuco, como la rápida propagación del fuego debido a factores geográficos y climáticos.

Con todo, se evidencia una creciente preocupación por los sectores de Coihueco, Pajal y Mirrihue Alto debido a la presencia de actividad forestal y la utilización de la tierra para el cultivo de especies forestales, tanto por empresas como propietarios particulares. En Coihueco, la empresa Comaco tiene presencia activa, mientras que en otros sectores son particulares los responsables de la explotación forestal. Esta situación aumenta la exposición de los vecinos a incendios forestales, especialmente considerando que la mayoría de los habitantes en estas zonas son adultos mayores, lo que incrementa su vulnerabilidad. En Villa Peluca, existe además una inquietud relacionada con la red de antenas hacia el sector de El Cerro Pilque, cuyo mal estado representa un riesgo significativo de incendios. En el pasado, ya se ha registrado que un poste eléctrico en mal estado fue el origen de un incendio, lo que refuerza la necesidad de atención a esta infraestructura. En la misma localidad, Villa Peluca, la presencia antrópica en la Piedra de Escalada junto a formaciones de pinos ha contado con varios amagues de incendio forestal, por lo que se registra como una zona recurrente de origen de fuego vinculado a incendios forestales.

Foto 5: Plantaciones de Pinos predominan sobre el paisaje de borde de la ruta Q-45 Los Carrera.

Foto: Equipo Georiesgos, febrero 2025.

Considerando las amenazas de origen natural y antrópico descritas, y en relación a su exposición (presencia de zonas pobladas e infraestructura crítica potencialmente afectada), las localidades que se encuentran afectas a riesgos se resumen en el siguiente cuadro:

LOCALIDADES VULNERABLES A RIESGOS PRESENTES EN LA COMUNA

LOCALIDADES	RIESGO VOLCANICO	RIESGO NEVAZONES	RIESGO INUNDACION	RIESGO INCENDIOS FORESTALES	RIESGO INCENDIOS ESTRUCTURALES	RIESGO DERRUMBE	RIESGO PUELCHE	RIESGO SEQUIAS
Calleuque	x		x	x	x		x	x
Esperanza	x			x	x		x	x
Mirrihue Alto	x	x		x	x		x	x
Coihueco	x	x		x	x		x	x
Mirrihue Bajo	x		x	x	x		x	x
Pajal	x	x		x	x		x	x
Rucue Bajo	x	x			x		x	x
Alto Antuco	x	x			x	x	x	x
Caracol	x			x	x		x	x
Antuco Urbano	x		x		x		x	
Alto Coligual	x	x		x	x		x	x
Las Rosas	x		x		x		x	x
Villa Peluca	x				x		x	x
La Rinconada	x	x		x	x		x	x
Manquel	x	x			x		x	x
Villa Los Canelos	x	x			x		x	x
Los Castillos	x	x			x		x	x
Abanico	x	x			x		x	x
Campamento Viejo	x	x			x		x	x
Chacay	x	x			x	x	x	x
Rayenco	x	x		x	x	x	x	

Fuente: Plan de Emergencia Antuco 2018-2020.

3. Activación del Plan Comunal de Emergencia.

La activación del Plan Comunal de Emergencia se realiza de acuerdo a los niveles de emergencia establecidos en Art. 2 de la Ley 21.364:

- **Niveles de Emergencia:** Son determinados sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados (Ver tabla N°1).

Categoría	Descripción	Coordinación
Emergencia Menor **(debe activarse cuando exceda las capacidades locales de respuesta)**	Situación con un nivel de afectación que permite ser gestionada con capacidades comunales y, eventualmente, con refuerzos o apoyos desde otras zonas (coordinación con otras comunas), a través de una coordinación de nivel comunal.	Nivel Comunal
Emergencia Mayor (Se activa Plan de Emergencia)	Situación con un nivel de afectación que permite ser gestionada con capacidades regionales y, eventualmente, con refuerzos o apoyos desde otras zonas, a través de una coordinación de nivel provincial o regional.	Nivel Comunal, Provincial y/o Regional
Desastre (Se activa Plan de Emergencia)	Situación con un nivel de afectación e impacto que no permite ser gestionada con capacidades regionales, y requiere refuerzos o apoyos desde otras zonas del país, a través de una coordinación de nivel nacional.	Nivel Comunal, Provincial, Regional y Nacional
Catástrofe (Se activa Plan de Emergencia)	Situación con un nivel de afectación e impacto que requiere de asistencia internacional, como apoyo a las capacidades del país, a través de una coordinación de nivel nacional.	Nivel Nacional Asistencia Internacional

Tabla N°1: Niveles de emergencia.
Fuente: Adaptado de Ley 21.364

Nota: La activación del Plan Comunal de Emergencia implica la activación del respectivo Anexo - Plan por Amenaza, solo en caso de que exista este anexo, relacionado a la emergencia en curso.

4. Roles y Funciones

Los roles de los organismos que forman parte del plan se establecen en Tabla N° 2:

Rol	Descripción
Mando de Autoridad	Autoridad política encargada de facilitar y apoyar las acciones de respuesta, a través de la toma de decisiones, basadas en orientaciones del Mando Técnico y de Coordinación.
Mando de Coordinación	Organismo responsable de la coordinación de las instituciones y los recursos destinados para la respuesta.
Mando Técnico	Organismo técnico responsable del manejo y mando técnico de la emergencia.
Asesor Técnico	Organismo que de acuerdo a sus competencias técnicas entrega asesoría respecto del manejo de la emergencia.
Colaborador	Organismo que participa y contribuye en las acciones de respuesta.

Tabla N° 2: Roles de organismos que forman parte del plan.

Los roles y funciones por organismo y/o representante son los siguientes:

Representante	Rol	Funciones
Alcalde/Alcaldesa (Arts. 15 Ley 21.364)	Mando de Autoridad	• Dirigir el funcionamiento del Comité y las acciones necesarias para ir en ayuda de la población afectada, dentro del marco establecido en la ley e Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres vigentes y aplicando los protocolos de actuación detallados en el reglamento. • Convocar y coordinar el apoyo de las empresas o entidades privadas que administren o provean servicios de utilidad pública, o aquellos que sean esenciales para la respuesta y recuperación en la zona geográfica afectada por la misma, conforme a los instrumentos de gestión del riesgo de desastres y protocolos de actuación detallados en el reglamento, coordinando a éstos con los demás órganos del Sistema. • Dar respuesta oportuna a la emergencia de que se trate, informando con la mayor celeridad posible a la población, de acuerdo con los protocolos y procedimientos establecidos. • Realizar las demás funciones que sean necesarias según las características, nivel de peligrosidad, alcance, amplitud, magnitud de la emergencia. • Todas las funciones según cargo (Ley N°18695 Orgánica Constitucional de Municipalidades)
Director/a Dirección Gestión del Riesgo de Desastres Comunal (Art. 9 de la Ley 21.364)	Mando de Coordinación	• Ejercer la Secretaría Técnica y Ejecutiva del Comité Comunal y las funciones que establezca la ley y el reglamento. • Designar a un encargado de tomar acta. • Realiza la coordinación general con los integrantes del COGRID, funcionarios y voluntarios, que participarán de apoyo a la emergencia. • Coordina y gestiona la información proporcionada por los miembros del COGRID Comunal. • Dirigir el movimiento de los recursos humanos y físicos para resolver los problemas más importantes que afecten a la población. • Delegar responsabilidad a voluntarios y/o funcionarios que estime conveniente para llevar a cabo la orientación de las personas a los lugares de seguridad de la comuna. • Comprobar que el Albergue destinado se encuentre operativo al momento de sucedida la emergencia, como también tener los albergues secundarios dispuestos a ser utilizados. • Establecer sistemas de comunicación oficial para mantener informada tanto a la población como a las entidades de

Representante	Rol	Funciones
		emergencia provinciales, regionales y nacionales, dependiendo de la gravedad de la emergencia. Mantener enlace con el Comité de Operaciones de Emergencia Provincial, SENAPRED Regional. • Todas aquellas funciones asignadas por Reglamento de Funciones de la Municipalidad. • Todas aquellas encomendadas por la Autoridad Comunal.
Jefe/Jefa de comisaría o tenencia de Carabineros de Chile o funcionario de mayor jerarquía en la comuna (Art. 8 de la Ley 21.364)	Colaborador	• Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente, como también ante la necesidad de evacuar sectores poblacionales o instalaciones. • Efectuar cortes de tránsito en carreteras o vías secundarias con el propósito de permitir el desarrollo de acciones de respuesta y/o rescate y evacuación de personas. • Brindar apoyo a Bomberos en las acciones de rescate, búsqueda y transporte de personas heridas. • Mantener la seguridad pública para evitar hechos de violencia, robos y otros peligros asociados a desórdenes públicos. • Apoyar con protección y seguridad en albergues, viviendas, centros de acopio de recursos de ayuda. • Establecer y aplicar medidas y sanciones de control (multas, reglas de circulación, etc.). • Reportar estados actualizados de información sobre la afectación y seguridad pública de la población, además de información respecto a la población evacuada. • Coordinar las acciones y funciones aprobadas de acuerdo a su plan sectorial.
Superintendente del Cuerpo de Bomberos o representante que este designe (Art. 8 de la Ley 21.364)	Colaborador	• Resguardar la vida y los bienes de las personas que se encuentran expuestas a amenazas. • Atender las emergencias causadas por la naturaleza o el ser humano, sin perjuicio de la competencia específica que tengan otros organismos públicos y privados (Art.2, Ley 20.564). • Asesorar, técnicamente, a los órganos de la administración del estado e instituciones del sector privado, en materias que son de su competencia (Art. 5°, Ley 20.564). • Movilizar sus recursos humanos y físicos para la ayuda inmediata de las personas afectadas, heridas, desaparecidas.

Representante	Rol	Funciones
		• Otorgar servicio de primeros auxilios a las personas que lo necesiten. • Evacuar a la población afectada, llevándolas a los lugares de seguridad y/o albergues disponibles en la comuna o fuera de ella, dependiendo de la gravedad de la emergencia. • Generar una red de comunicación con voluntarios y entidades de rescate para mantener comunicada el área afectada, cubriendo así, las necesidades que requiera la población en cuanto a los rescates y búsquedas de personas. • Coordinar con CESFAM, el transporte de víctimas o afectados a centros de ayuda de primeros auxilios o centros de atención especializados. • Coordinar las acciones y funciones aprobadas de acuerdo con su Plan Sectorial de Emergencia.
Administrador Municipal	Colaborador	• Convocar al comité de Emergencia cuando lo disponga el alcalde/alcaldesa o cuando se requiera. • Subrogar todas las funciones de la alcaldesa, cuando ésta no se encuentre presente. • Evaluar e implementar medidas ante catástrofes, actuando en la prevención o disminución del impacto de futuras emergencias. • Coordinar acciones estratégicas de respuesta. • Planificar y ejecutar programas municipales alineados con políticas, planes y programas que aborden también la preparación y respuesta ante emergencias. • Apoyar tecnológicamente la respuesta institucional. • Mantener comunicación interna efectiva estableciendo estructuras de coordinación que sean útiles durante situaciones de emergencia. • Supervisar la implementación de planes comunales. • Velar por el cumplimiento de la estructura organizacional, asegurando que la organización tenga la capacidad funcional y operativa para actuar frente a emergencias y/o amenazas.
Encargado de Emergencias y Servicios Generales	Asesor Técnico	• Dirigir el movimiento humano y físico de recursos y capacidades para resolver las problemáticas más importantes que afecten a la población.

Representante	Rol	Funciones
		• Establecer un sistema de comunicación para mantener informados tanto a la población como entidades de emergencia dependiendo de la gravedad de la situación.
Dirección de Seguridad Pública	Mando de Coordinación	• Coordinar las acciones en función a Seguridad Pública, así como las incivilizadas. • Apoyo en posibles evacuaciones de la población residente de la comuna. • Entregar reporte del estado de seguridad de la comuna.
Dirección de Obras Municipales	Colaborador	• Asesorar y evaluar técnicamente sectores e infraestructura urbana y habitacional afectada por un evento. • Reportar estados actualizados de la infraestructura comunal. • Monitorear en terreno las condiciones de riesgo en sectores críticos • Evaluar periódicamente la situación comunal y reportar a la Dirección de GRD • Apoyar en la identificación y delimitación de áreas afectadas por la amenaza • Sistematizar información preliminar del evento para el diagnóstico inicial • Coordinar acciones con otras direcciones municipales y organismos técnicos • Colaborar en el levantamiento de información ambiental y territorial relevante • Contribuir en la entrega de antecedentes técnicos para la toma de decisiones comunales
Dirección de Desarrollo Comunitario	Colaborador	• Coordinar, a nivel comunal, la aplicación de la Ficha Básica de Emergencia (FIBE). • Realizar funciones operativas para el levantamiento de afectados y su situación de pérdida. • Coordinar las acciones y funciones aprobadas de acuerdo con su Plan Sectorial de Emergencia. • Informar el estado y necesidades específicas de las personas en situación de discapacidad a la Dirección de GRD • Coordinar con los servicios regionales correspondientes la entrega de ayuda necesaria para esta población • Levantar información preventiva en caso de aumento de

Representante	Rol	Funciones
		actividad volcánica u otras amenazas, para asegurar evacuaciones anticipadas de la población vulnerable. • Colaborar con la Oficina de la Niñez, Departamento de Salud, Encargado de Emergencias en la atención diferenciada de personas con dependencia severa, dializados o en cuidados paliativos.
Secretaria de Planificación Comunal	Colaborador	• Coordinación con otras unidades municipales y entidades externas, de manera que asegure una respuesta integral y eficiente ante emergencias, facilitando la implementación de acciones conjuntas y el uso óptimo de recursos. • Recopilación y mantenimiento de información territorial. • Participación en la Formulación de políticas y estrategias municipales.
Servicios Locales de Educación Pública (SLEP) Puelche	Colaborador	• Monitorear y controlar que se desarrollen los planes de emergencia que cada escuela y liceos que posean, con el fin de asegurar la vida de la población escolar, docentes y funcionarios. • Apoyar al encargado de emergencia en cuanto a la disponibilidad de albergues alternativos, ya que como primera instancia se encuentra el Ex internado de la comuna y como segunda respuesta se utilizarán los recintos educacionales para albergar a la población que lo necesite, una vez definidos éstos por el Servicio Local de Educación Pública. • Brindar apoyo principalmente en los albergues y centros de acopio para generar una rápida respuesta a la comunidad dañada y albergada en los lugares de seguridad.
Dirección de Administración y Finanzas	Colaborador	• Gestionar financieramente los recursos para emergencias, asegurando la disponibilidad y asignación oportuna de fondos para cubrir necesidades urgentes (suministros, servicios y apoyo a la comunidad afectada). • Coordinar procesos de adquisiciones y logística en articulación con las demás unidades municipales. • Participar en el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID), aportando capacidades financieras y logísticas. • Gestionar los recursos materiales disponibles de la bodega municipal para apoyar la respuesta a emergencias. • Mantener actualizado el inventario de insumos críticos (alimentación, agua, kits de abrigo, herramientas menores, combustible, etc.). • Coordinar la entrega y distribución de recursos a albergues, centros de acopio y puntos de encuentro transitorio. • Apoyar a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres y al Encargado de Emergencias con suministros logísticos durante la fase de respuesta. • Registrar y reportar el movimiento de materiales y recursos utilizados en la emergencia, para facilitar su reposición posterior.

Representante	Rol	Funciones
		• Contribuir en la etapa de reconstrucción y rehabilitación post-emergencia, mediante apoyo financiero y logístico.
Dirección de Salud	Colaborador	• Activación de plan sectorial. • Coordinar las acciones y personal de emergencia con la red asistencial de salud de la comuna. • Activar los Puestos médicos en los puntos de encuentro transitorios en caso de una emergencia volcánica. • Accionar los recursos físicos y humanos de manera inmediata para la comunidad afectada. • Abastecer a la población de los medicamentos y procedimientos médicos que puedan requerir de manera eficaz y eficiente, de acuerdo a la gravedad que se presente. • Controlar el correcto uso del agua. • Controlar la distribución del suministro alimenticio en los albergues, revisar la calidad de los productos que se entreguen y que estos se presenten en las mejores condiciones a la población. • Generar campañas de vacunación o educación respecto a protocolos de salubridad, dependiendo de los requerimientos que necesite la comunidad en base a la emergencia suscitada (Volcánica, Inundación, Incendios Forestales u otras). • Coordinar con el Servicio de Salud Bío-Bío la disposición de los recursos y acciones a tomar en caso de emergencias que no puedan ser cubiertas con los recursos de salud municipal.
Concejales representantes del Comité de Seguridad	Colaborador	• Participar activamente en el Comité Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID). • Apoyar la toma de decisiones políticas en la fase de respuesta a emergencias. • Respaldar las medidas de seguridad y protección civil desde el consejo municipal. • Fiscalizar que las acciones de emergencia respeten la normativa y los lineamientos comunales. • Representar a la comunidad frente al COGRID, canalizando preocupaciones o necesidades ciudadanas • Contribuir a la coordinación interinstitucional, facilitando enlaces entre seguridad pública, municipio y comunidad.
Unidad de Información y Comunicación a la Comunidad	Colaborador	• Difundir información oficial, clara y verificada durante todas las fases de la emergencia. • Emitir comunicados y alertas a través de medios oficiales y redes sociales del municipio. • Diseñar y ejecutar campañas preventivas y educativas orientadas a la población.

Representante	Rol	Funciones
		• Apoyar la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en la estrategia de comunicación. • Orientar a la comunidad sobre medidas de autoprotección, evacuación y cuidados posteriores • Mantener un flujo constante de información con los medios de comunicación locales y regionales. • Contrarrestar rumores o información errónea, asegurando coherencia en los mensajes oficiales.
Oficina de la Niñez	Colaborador	• Levantar información sobre niños, niñas y adolescentes (NNA) en condición de riesgo o vulnerabilidad. • Reportar de forma periódica el estado y necesidades específicas de NNA al COGRID y la Dirección de GRD • Coordinar apoyos diferenciados en caso de emergencias (alimentación, abrigo, contención psicológica) • Planificar y gestionar evacuaciones anticipadas para resguardar a la población infantil • Colaborar con DIDECO, Oficina de Discapacidad, CESFAM y Departamento de Salud Municipal en la atención de menores • Asegurar que se respeten los derechos de la niñez en alberges, traslados y centros de atención • Vincularse con programas externos de protección a la infancia en caso de que la magnitud de la emergencia lo requiera.
Corporación Nacional Forestal (CONAF)	Colaborador	• Monitorear condiciones de riesgo dentro del Parque Nacional Laguna del Laja (incendios, crecidas, interrupción de caminos, nevazones). • Gestionar emergencias ambientales que afecten tanto al área protegida como a la comunidad cercana • Entregar reportes técnicos periódicos sobre riesgos forestales, climáticos y de accesibilidad al parque • Coordinar con el municipio y organismos de respuesta (bomberos, carabineros, SENAPRED) las acciones necesarias • Asegurar la continuidad y seguridad de los accesos al parque en caso de evacuación o rescate • Colaborar en el control y combate de incendios forestales en la comuna, más allá de los límites del parque • Contribuir con recursos técnicos y brigadas especializadas para apoyar la fase de respuesta comunal
ENEL	Colaborador	• Monitorear y controlar que su plan de emergencia se realice de forma rápida y eficaz, con tal de evitar daños mayores en sus trabajadores. • Dar disponibilidad inmediata al uso de las vías de evacuación disponibles para la población aledaña, dependiendo de la emergencia y del riesgo a que se encuentren afectados.
FRONTEL	Colaborador	• Accionar su respectivo plan de emergencia, para salvaguardar la vida de sus trabajadores.

Representante	Rol	Funciones
		• Reportar estado actualizado de información sobre la red eléctrica • Activar plan de contingencia para la distribución de energía. • Prestar sus servicios de electricidad, principalmente en los lugares habitados y albergues. •
Unidades Comunales Dirigentes Juntas de Vecinos	Colaborador	• Generar lo antes posible una red de comunicación con la encargada de organizaciones comunitarias para dar a conocer la situación de su localidad, ya que en primera instancia son los dirigentes los que tendrán mayor información de sus pobladores. • Informar a la comunidad de su respectiva junta de vecinos las vías de evacuación y requerir ayuda pertinente a Bomberos y/o Carabineros. • Brindar apoyo al encargado de emergencia de acuerdo a lo que él estime conveniente con el propósito de agilizar la ayuda a la comunidad dañada.
Otros organismos voluntarios	Colaborador	• Los organismos voluntarios se pondrán a disposición del puesto de mando conjunto para su activación, manteniendo siempre la retroalimentación de las funciones destinadas.

Tabla N° 3: Roles y funciones de organismos que forman parte del plan.

5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta

La constitución, composición, funcionamiento y funciones del Comité Comunal para la GRD son las siguientes:

- **Constitución del Comité Comunal:** La Ley 21.364 establece que el Comité Comunal se constituirá según sean las características, nivel de peligrosidad, afectación, alcance, amplitud y magnitud de la emergencia, para la planificación, dirección y coordinación intersectorial de las acciones de respuesta y recuperación, en las zonas afectadas por la emergencia.

- **Composición del Comité Comunal:** En las Fases de Respuesta y Recuperación estará definida por las autoridades indicadas en la amplitud del plan (capítulo N° 1.2). Considerando adicionalmente que el alcalde/alcaldesa podrá convocar al Comité Comunal, para ser oídos, a otras entidades u organismos públicos y privados con competencias técnicas que resulten estrictamente necesarias para abordar la emergencia según sean sus características, nivel de peligrosidad, alcance, amplitud y magnitud de la misma, en la forma que lo determinen los protocolos de actuación.

- **Funcionamiento del Comité Comunal:** La ley 21.364 establece lo siguiente:

  Jerarquía y dirección: Los comités en sus distintos niveles podrán funcionar de manera simultánea, sin perjuicio de que, a medida que la emergencia escale a un nivel superior, la dirección corresponderá a este último. Procediendo del siguiente modo:

- Si se constituyera el Comité Comunal, Provincial, Regional y Nacional, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.
- Si se constituyera el Comité Comunal, Provincial y Regional, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.
- Si se constituyera el Comité Comunal y Provincial, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.

Protocolos e instrumentos: Cada comité ejecutará las acciones que correspondan, en el marco de los protocolos e Instrumentos de GRD vigentes, respetando la jerarquía y dirección señalada.

Solicitud de recursos y capacidades: En caso de que el alcalde/alcaldesa constate la falta de recursos o capacidad del Comité Comunal para responder a la emergencia, solicitará al Delegado o Delegada Presidencial Provincial correspondiente, o al Delegado o Delegada Presidencial Regional si no hubiera Comité Provincial, de la forma más expedita, los medios que sean necesarios para enfrentarla. El Delegado o Delegada Presidencial Provincial o Regional, según corresponda, estará a cargo de proveer dichos recursos, bajo coordinación comunal, provincial o regional, si correspondiere, cuando lo requiera la emergencia. Cabe destacar que de manera exclusiva y única, para las provincias con asiento en la capital regional no se constituirá el Comité Provincial, asumiendo estas funciones el Comité Regional. Sin perjuicio de que las demás provincias que no tienen asiento en la capital provincial deberán convocar su respectivo Comité Provincial, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

- **Funciones del Comité Comunal:** corresponde la realización de las siguientes acciones:

  - Coordinar intersectorialmente las acciones de respuesta y recuperación en las zonas afectadas por una emergencia.
  - Coordinar las labores necesarias para acudir en ayuda de la población afectada, facilitando la interacción entre los organismos involucrados.
  - Coordinar y disponer con las instituciones públicas y privadas, el empleo de los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros necesarios para la atención de la emergencia, aplicando los principios de apoyo mutuo y escalabilidad.
  - Coordinar y asignar recursos para enfrentar la emergencia.
  - Mantener una estrecha coordinación y comunicación con el Comité del nivel superior que se encuentre constituido.
  - Ejecutar las tareas que encomiende el Comité Provincial o Regional en la fase de respuesta, según sea el caso, cuando este se encuentre constituido.

5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria

A partir de lo establecido en el "Instructivo de Operación y Funcionamiento" del Comité Comunal se especifica lo siguiente:

a) **Activación: Ocurrido un incidente, emergencia o ante la proyección de una emergencia, el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres en las fases de respuesta y rehabilitación podrá ser activado de manera inmediata por el alcalde/alcaldesa, la Dirección Gestión del Riesgo de Desastres (DGRD), o por el área que se le designe dicha función, considerando las siguientes situaciones:**
• Emergencias o desastres que provoquen daños de consideración en las personas y/o sus medios de vida.
• Emergencias o desastres que afecten todo o parte del territorio comunal, provincial, regional o nacional, que posean un potencial impacto de afectación a la comunidad.

• Emergencias o desastres que afecten a la comuna o comunas limítrofes de una misma región y que, por evaluación de la máxima autoridad comunal, por sí solo o por asesoría de la Dirección Gestión del Riesgo de Desastres; determine que provocan un alto impacto a la población atendiendo a la magnitud y/o complejidad del evento.
• Otras situaciones de ocurrencia de potenciales desastres o posible interrupción de suministros básicos que puedan afectar negativamente a la población y que disponga el alcalde o solicitud de alguno de los miembros del COGRID comunal la convocatoria de este.

b) **Convocatoria:**

Fase Respuesta y Recuperación: La convocatoria se realizará a los integrantes designados/as como titulares y/o suplentes incorporados en el anexo N.º 1 y relacionados con la fase de respuesta y recuperación. Los canales de comunicación para realizar la convocatoria son los siguientes: Correo electrónico, WhatsApp, Mensaje de texto, SMS, Llamada de celular y o vía radio de Comunicaciones. En el mensaje de activación deberá indicar a lo menos el motivo de la activación, hora y lugar de convocatoria en el caso de que sea presencial, y si la convocatoria es telemática deberá indicar el link de conexión y/o plataforma de conexión.

c) **Auto Convocatoria:**

En las fases de Respuesta y Recuperación, y ante el caso de la ocurrencia de un evento de manifestación súbita y/o destructivo que afecte a la comuna, provincia, región o territorio nacional, causando pérdida considerable de las comunicaciones, servicios básicos, conectividad, abastecimiento o una grave saturación de éstas; y/o que el evento en desarrollo de manera evidente genere conmoción pública, todos los integrantes del Comité Comunal para la Gestión de Riesgo de Desastres deberán efectuar una "Auto-convocatoria", debiendo concurrir al centro de operaciones principal, sin mediar aviso de convocatoria. Por otra parte, se debe tener presente que los suplentes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres deberán permanecer en estado de alerta, en caso de que se requiera su asistencia. En ausencia del representante titular, confirmada previamente, el suplente deberá autoconvocarse en el lugar de convocatoria definido; según las disposiciones antes mencionadas por la máxima autoridad comunal en coordinación con el COGRID Comunal.

5.2. Centro de Operaciones

Los centros de operaciones principal y alternativo del Comité Comunal definidos en este plan, cuentan con capacidades que permiten realizar las sesiones, monitorear y gestionar las emergencias en desarrollo y coordinar el sistema en su conjunto.

A continuación se indica el detalle de cada centro de operación:

- Centro de Operaciones principal: Salón Municipal Ilustre Municipalidad de Antuco Dirección: Calixto Padilla N°155. (fig. 7)
- Centro de Operaciones Alternativo: Cuerpo de Bomberos de Antuco Dirección: Sargento Aldea N°15 (fig. 8)

Figura N°6: Centro de Operaciones, Antuco

Fuente: Obtenido de Google Earth 2025.

Figura N°7: Centro de Operaciones principal

Fuente: Obtenido de Google Street

Figura N.º 8: Centro de Operaciones principal

Fuente: Obtenido de Google Street View.

5.3. Acciones del Comité Comunal

Los procesos generales ejecutados por el Comité Comunal, para la gestión de respuesta a emergencias, son los siguientes:

a) **Levantamiento de información y evaluación de necesidades:**
Acción que se realiza por el nivel territorial comunal a través de las direcciones municipales DOM, DIDECO, SECPLAN, Seguridad Pública, Tránsito, y es consolidada por la Dirección de GRD respectivamente, mediante los diferentes instrumentos. El levantamiento de información y evaluación de daños que se realiza en el territorio es complementado por las instituciones y organismos pertenecientes al COGRID Comunal y otros organismos del Sistema convocados de acuerdo con la amenaza en curso.

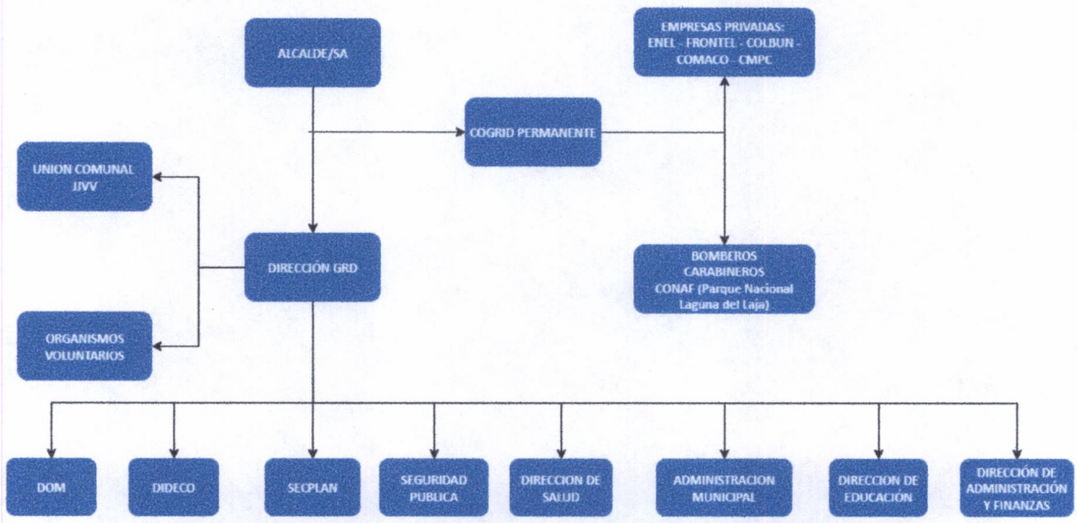
b) **Priorización de las acciones de respuesta:** Una vez realizada la primera evaluación de afectación y daños según la amenaza que se presentó, se definen los requerimientos y junto con ello, la disponibilidad de recursos y capacidades disponibles para hacer frente a dicha afectación, priorizando aquellas emergencias que requieran una respuesta prioritaria, y jerarquizando las necesidades en virtud de su emergencia. En caso de que el municipio no cuente con alguno de los recursos y capacidades necesarios para la atención de la emergencia, éstos deben ser solicitados al nivel provincial.

c) **Decisiones para la atención de la emergencia y la reevaluación y readecuación de las decisiones adoptadas, para mejorar la intervención:** Se asignan o suman nuevos responsables y plazos para coordinar las acciones de respuesta en el menor tiempo posible, desplegando recursos y capacidades necesarios para este fin. También se solicitan recursos a la delegación provincial, bajo el principio de escalabilidad.

d) **Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación:** Este proceso se considera una constante en la atención de la fase de respuesta y tiene como objetivo reducir los niveles de incertidumbre de la población en cuanto a la coordinación de las

acciones de respuesta llevadas a cabo por el COGRID Comunal. Por lo que la entrega de información debe procurarse mediante medios oficiales y con una periodicidad suficiente como para reportar avances, brindando a la población la sensación y certeza de seguridad, y que los Organismos de Respuesta mantienen la emergencia bajo control.

Figura N° 1: Diagrama de Flujo de Procesos Comité Comunal para la GRD

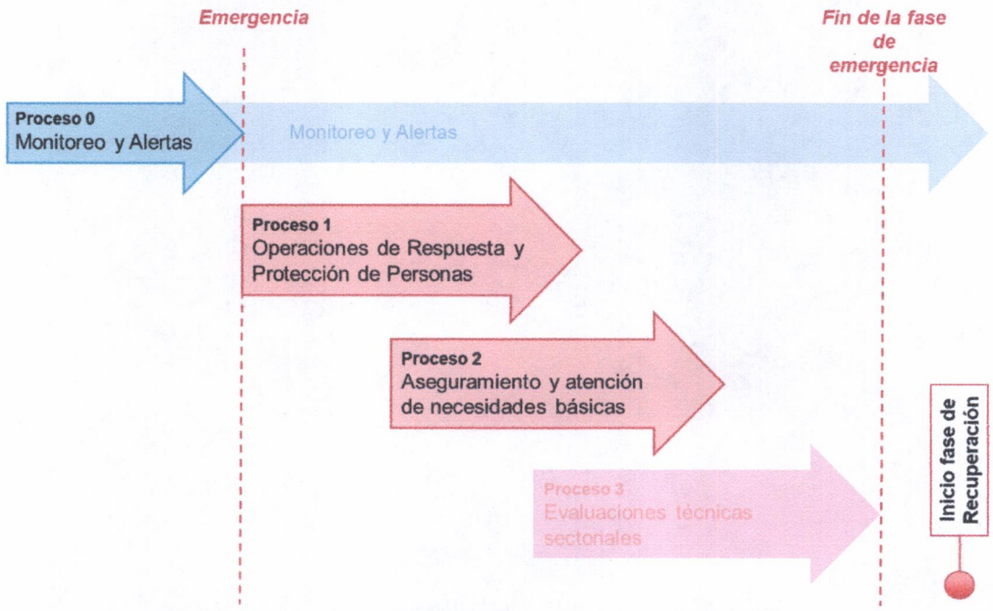


Fuente: Ilustre Municipalidad de Antuco, 2025.

6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta

Se establece la coordinación de acciones del plan basado en los Procesos de la Fase de Respuesta representados a través del siguiente esquema:

Figura N° 2: Esquema de Procesos de Gestiones de Respuesta.



Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017).

Los Procesos de la Fase de Respuesta son los siguientes:

Tabla N° 4: Procesos de la Fase de Respuesta

Proceso	Descripción
Proceso 0: **Alerta y Monitoreo**	Proceso que agrupa una serie de acciones tendientes a realizar la coordinación con los **organismos técnicos para el monitoreo de la amenaza**, de acuerdo a la amplitud y cobertura de la amenaza identificada, recopilación de informes y antecedentes técnicos, evaluación temprana de la evolución del evento para alertar al SINAPRED (dado el sustento de una alerta técnica), reaccionar en caso de una inminente ocurrencia del evento destructivo (y derivados del evento principal si procede) y disponer de recursos adicionales en caso de declararse una alerta. **Nota: Para el caso del nivel comunal corresponde a la definición de acciones a realizar, de acuerdo al tipo de alerta declarada por el SENAPRED.**
Proceso 1: **Operaciones de Respuesta y Protección de Personas**	Acciones y gestiones, principalmente operativas (incluyendo en terreno) que apuntan al resguardo y protección de la vida de las personas; y dependiendo del tipo de emergencia, su respectiva atención y control. También incorpora las instrucciones para el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros aspectos.
Proceso 2: **Aseguramiento y atención de necesidades básicas.**	Acciones de atención a la población, bienes y medios de vida afectados, en cuanto a suplir sus necesidades básicas, levantamiento de necesidades especiales y prevención de nuevos riesgos asociados al evento destructivo, entre otros aspectos.
Proceso 3: **Evaluaciones técnicas sectoriales.**	Acciones de asesoría técnica especializada y sectorial respecto de las condiciones sociales, económicas, ambientales, de la población, infraestructura crítica y medios de vida comprometidos en el área afectada, que permitirán la realización de diagnósticos y evaluaciones sectoriales, en tiempos previamente definidos. Por otra parte, se considera la coordinación del apoyo técnico, social, psicológico, económico, etc. para que la comunidad afectada pueda transitar al restablecimiento de las condiciones de habitabilidad y el funcionamiento básico de su entorno, migrando gradualmente a la etapa de rehabilitación. **Nota: Para el caso del nivel comunal estas acciones se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en los planes provinciales, regionales y nacional de emergencia.**

Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017)

Nota: Los procesos de la Fase de Respuesta no ocurren necesariamente en la realidad de manera secuencial, de acuerdo a lo presentado en el plan. Su representación gráfica es solo esquemática y para ejemplificar los procesos.

Para un adecuado desarrollo de los procesos de la Fase de Respuesta se definen los flujos de comunicación, información a la comunidad y medios de comunicación, y el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades:

- **Flujos de comunicación:** A partir de un esquema simplificado se definen los flujos de comunicación por nivel territorial de los organismos que forman parte de este plan y las estructuras de coordinación establecidas para la respuesta.
- **Información a la comunidad y medios de comunicación:** Como parte de las responsabilidades de las autoridades del nivel comunal este plan establece la entrega de información útil, oportuna, coherente, accesible, progresiva en el tiempo y técnicamente validada, por los organismos con competencia técnica en la materia, durante toda la emergencia a la comunidad y medios de comunicación, de acuerdo a las decisiones, prioridades y compromisos adoptados en el Comité Comunal.
- **Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades:** Establece los instrumentos necesarios para el levantamiento y evaluación de daños y necesidades de la comunidad afectada por una emergencia. Uno de los principales instrumentos corresponde al informe ALFA que es de aplicación comunal y corresponde a información preliminar de la afectación en una emergencia. Un segundo instrumento corresponde a la Ficha Básica de Emergencia (FIBE) que recopila información detallada e individualizada de las personas afectadas de un

grupo familiar, esta información es levantada en coordinación sectorial con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MIDESF) (este punto es detallado en el capítulo 6.2).

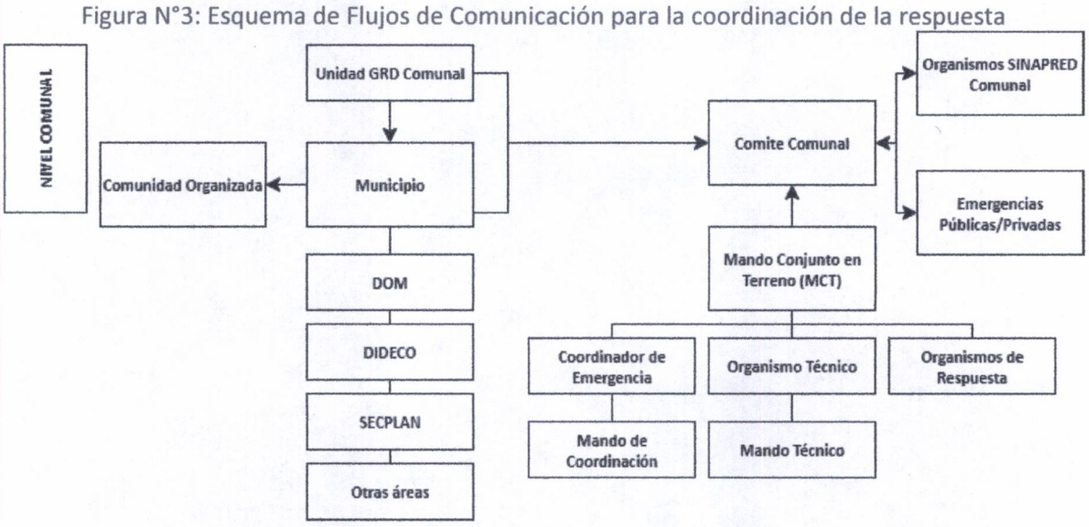
6.1. Comunicación e Información

La comunicación e información constituye una parte fundamental a ejecutar como parte de los procesos de la Fase de Respuesta. Los flujos de comunicación entre los organismos, estructuras del sistema y niveles territoriales, contribuyen a una adecuada gestión de la emergencia. Por otra parte, la entrega de información clara, precisa, objetiva e inclusiva a la comunidad y medios de comunicación constituyen parte fundamental de la responsabilidad del municipio y de las autoridades respectivas.

6.1.1. Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta.

El presente plan contempla los flujos de comunicación para la coordinación de las acciones de respuesta y las estructuras del SINAPRED de nivel comunal y las áreas del municipio que participan y/o apoyan en la respuesta.

Figura N°3: Esquema de Flujos de Comunicación para la coordinación de la respuesta



6.1.2. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

En el presente plan, la información a la comunidad y medios de comunicación se establece de la siguiente manera:

Tabla N° 5: Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.

Formato	Descripción	Responsable
Publicación en canales de RRSS oficiales del Municipio	• Información válida que se entrega de manera periódica durante el desarrollo de la emergencia.	• Comunicaciones del municipio
Vocería y punto de prensa	• Vocerías y punto de prensa para la entrega de información por parte de las autoridades durante el desarrollo de la emergencia, puede ser afectado desde el puesto de mando, Comité Comunal u otra instancia.	• Vocero: Alcaldesa o a quien delegue
Comunicado de prensa	• Información consolidada de la emergencia, afectación y sus recursos de acción establecidos.	• Comunicaciones del Municipio

6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades

Al igual que la comunicación e información, el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades constituye una parte fundamental de la gestión del nivel comunal como parte de los Procesos de la Fase de Respuesta. El Plan Nacional de Emergencia vigente, establece los siguientes instrumentos para la evaluación de daños y necesidades:

6.2.1. Informe ALFA

Los informes ALFA son elaborados por la comuna en el primer momento de la emergencia, para el registro de información preliminar y complementaria, útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población. Su formato permite registrar la identificación del evento y la evaluación de necesidades.

Una vez realizado el levantamiento de necesidades mediante informe ALFA por parte del municipio, éste es remitido SENAPRED Bío Bío, para su revisión y recopilación. Adicionalmente, la Delegación Presidencial Provincial y/o la Dirección Regional del SENAPRED, podrá solicitar la Ficha Básica de Emergencia FIBE, cuando se requiera contar con antecedentes detallados para la entrega de recursos.

De acuerdo a lo establecido en la regulación del procedimiento de solicitud de recursos de emergencia, las Delegaciones Presidenciales Provinciales o Regionales pueden realizar el levantamiento de necesidades a través del informe ALFA.

Cabe tener presente que los recursos para atender la emergencia, dispuestos por los niveles superiores, se canalizan siempre hacia el nivel comunal.

Nota: En el caso de los municipios que forman parte de las provincias con asiento en la capital regional el informe ALFA (y FIBE si corresponde) deberá ser remitido a la Delegación Presidencial Regional respectiva.

6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE

La Ficha Básica de Emergencia (FIBE) corresponde al instrumento de catastro que se aplica en terreno en la o las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar en detalle, individualizando a cada persona afectada de un grupo familiar. El propósito de este instrumento es levantar de forma normalizada el proceso de identificación de daños en personas, bienes y la satisfacción de necesidades mínimas que permitan superar la situación, ante la ocurrencia de una emergencia. Este instrumento constituye un levantamiento detallado que puede complementar la información levantada mediante el respectivo informe ALFA.

Su aplicación podrá ser solicitada por la Delegación Presidencial Provincial y/o Dirección Regional del SENAPRED, cuando se requiera contar con antecedentes más detallados para la entrega de un recurso en específico.

A nivel comunal, es la municipalidad la que debe desplegar las acciones necesarias para el levantamiento de la información de cada persona afectada (de modo individual o si integra un grupo familiar) a través de la FIBE.

6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo

6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta

El Sistema Nacional de Alertas (SNA) vigente se define en el Plan Nacional Emergencia, estableciendo los tipos de alertamiento: Alerta Verde - Temprana Preventiva, Amarilla y Roja, de acuerdo a la definición de su amplitud y cobertura.

De acuerdo al tipo de alerta cuya cobertura abarca a la comuna, se definen las siguientes acciones y responsables:

Tabla N° 6: Acciones a nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde – Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Dirección GRD comunal
	Identificación de brechas y Requerimientos	• Dirección GRD Comunal
	Entrega de información a la comunidad a través de la Unión Comunal de JJVV para la comunidad in situ y medios de comunicación locales y externos	• Alcalde/sa • Unidad de Información y Comunicación a la Comunidad
	Alistamiento de equipo red vial municipal	• Dirección Seguridad Pública • Jefe Tenencia Carabineros
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Superintendente Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • Direcciones municipales
	Convocatoria Comité Comunal sujeta a evaluación de autoridad comunal con base en antecedentes técnicos y auto convocatoria.	• Alcalde/Alcaldesa • Administrador Municipal • Dirección GRD
	Preparación del proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro).	• Dirección GRD • COGRID • Dirección de Obras • Jefe Tenencia Carabineros
	Preparación de albergues (excepto amenaza volcánica)	• Dirección GRD • DIDECO • Departamento de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Administrador Municipal
	Alistamiento general de los recursos e infraestructura municipal	• Dirección de GRD • Direcciones Municipales • Administración Municipal
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • Miembros COGRID Comunal • Unidad de Información y Comunicación a la Comunidad

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Dirección de GRD • COGRID Comunal
	Convocatoria comité comunal	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD
	Activación proceso de evacuación a puntos de encuentro transitorios y zonas seguras, según sea el caso de la emergencia	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente de Bomberos
	Movilización de recursos	• Dirección de GRD • Administrador Municipal • Direcciones Municipales
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • Unidad de Información y Comunicación de la Comunidad
	Monitoreo de afectación comunal	• Dirección GRD • COGRID Comunal ampliado • Direcciones municipales
	Entrega de información a la autoridad	• Dirección GRD • Direcciones Municipales • Miembros COGRID
	Establecimiento de puestos médicos en puntos de encuentro transitorio para casos de emergencia volcánica e incendios forestales en coordinación con SERNAGEOMIN y CONAF	• Dirección de Salud • Dirección GRD • Dirección Seguridad Pública • CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)
	Evaluación de necesidades en puntos de encuentro transitorios o zonas de seguridad (según la emergencia)	• Dirección GRD • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Obras • Administrador Municipal • Dirección de Salud
	Establecimiento de puestos de mando primario y secundario con equipos activos de telecomunicación	• Dirección GRD • Dirección Seguridad Pública • CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja) • Superintendente de Bomberos • Jefe de Tenencia de Carabineros
	Activación de proceso interno de macro zonas a nivel comunal	• Dirección GRD
	Habilitación de albergues	• Dirección de Educación Municipal

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
		• Dirección GRD • Administración Municipal • Dirección de Salud • Dirección de Administración y Finanzas • DOM

Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia

6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Las acciones específicas del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo son las siguientes:

Tabla N° 7: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Difundir avisos/alertas/alarmas al SINAPRED nivel Comunal.	Informar por medio de las autoridades comunales a los distintos niveles del SINAPRED, de requerirlo se activará el COGRID comunal	• Alcalde/sa • Dirección GRD
Comprobar disposición de stock crítico.	Ante un aviso de alerta temprana preventiva se enviará el requerimiento al Departamento de Salud, bodega, Departamento de Educación y Dirección de Desarrollo Comunitario, solicitando información del estado y disponibilidad de vehículos menores, maquinaria pesada, herramientas de trabajo e insumos para su funcionamiento ante las distintas amenazas.	• Dirección GRD • Dirección de Administración y Finanzas • Administración Municipal
Alertamiento a la población.	Una vez entregada la alerta temprana preventiva, será el alcalde o quien se designe, el responsable de entregar información a la comunidad, por medio de las diferentes plataformas de comunicación oficiales existentes en la comuna (digitales, escritos, radios y televisión), entregando recomendaciones ante una posible amenaza, tomando como premisa fuentes oficiales y como fin entregar calma a la población.	• Alcalde/sa • Directora GRD • Dirección Seguridad Pública • Equipo de Comunicaciones Municipio
Reforzar el monitoreo.	Evaluación permanente de la situación comunal, frente a una amenaza (puntos críticos, zonas con mayor vulnerabilidad) en concordancia con los reportes solicitados y emanados de fuentes oficiales como Servicio Meteorológico Nacional de Chile, SERNAGEOMIN, DGA, CONAF, CAT del SENAPRED, entre otras.	• Directora GRD • DIDECO • Dirección de Seguridad Pública • Departamento de Educación Municipal • Departamento de Salud Municipal • Dirección de Obras Municipal • Encargado de Emergencias y Servicios Generales • Jefe Tenencia de Carabineros
Activar plan de emergencia y anexo respectivo por amenaza si existe.	Dependiendo del tipo de amenaza y/o de alerta, se activará el respectivo anexo plan por amenaza. Por otro lado, entendiendo la complejidad y	• Directora GRD • CONAF Parque Nacional Laguna de Laja (exclusivamente Incendios

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	particularidad de una emergencia volcánica ésta tendrá un tratamiento especial incorporado en el presente plan debido a su nivel de impacto.	Forestales)
Levantar, recopilar y evaluar situación en terreno.	Los equipos de trabajo de las distintas direcciones individualizadas en el presente plan, deberán generar evaluaciones periódicas en terreno, las que serán informadas a la Dirección de Gestión de Riesgo y Desastre, siendo estos últimos los encargados de evaluarla y transmitirla a la unidad de alerta temprana (UAT) de SENAPRED regional.	• DIDECO • Encargado de Emergencias y Servicios Generales • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Administración y Finanzas • Departamento de Salud Municipal en todas sus dependencias • Departamento de Educación Municipal • Dirección de Obras Municipales
Sistematizar información preliminar del evento.	Se recoge y sistematiza información técnica y territorial (SIG) preliminar a modo de establecer un registro de línea base y posterior evolución del evento trabajando en su monitoreo.	• Dirección GRD • Dirección Seguridad Pública • Dirección de Obras Municipales
Convocar Comité Comunal.	Ante la existencia de una alerta temprana preventiva o bien de una amenaza que pudiera afectar a la población, infraestructura pública y/o privada, se convocará a los integrantes del COGRID comunal para entregar información respectiva y determinar cursos de acción.	• Directora GRD • Alcalde/sa
Elaborar informes ALFA en caso de afectación.	La directora de GRD elaborará el informe ALFA, detallando el evento y la necesidad en caso de requerirse, también se podrán generar informes ALFA de manera informativa.	• Directora GRD
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Dependiendo de la o las amenazas, se trabajará con foco en las áreas de peligro previamente identificadas, sin embargo, se deberá realizar un monitoreo permanente y una reevaluación de las zonas afectadas y de posible afectación.	• Dirección de GRD • Dirección de Obras • Dirección de Seguridad Pública
Ejecutar estrategia comunicacional para entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	Dentro de la planificación comunal, la Dirección GRD entregará información a la comunidad respecto de las diferentes amenazas que se presentan en el territorio, con ayuda del equipo de comunicaciones se realizarán diversas campañas tendientes a educar e informar a la población.	• Dirección de GRD • Unidad de Información y de Comunicación a la Comunidad.
Determinar cursos de acción de organismos del nivel comunal.	Se establecerán acciones según el tipo de amenaza y capacidades de respuesta previamente informadas por los distintos organismos del nivel comunal	• Dirección GRD • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente de Bomberos • CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)

6.4. Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

Este punto define las estructuras que participan en este proceso y que deben coordinarse en el nivel comunal:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y rehabilitación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y niveles territoriales afectados por la emergencia.
- **UAT Regionales:** Estructura que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada a la emergencia (informes, alertas, etc.), entre otras funciones.
- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación de acciones de respuesta en terreno, constituida en un puesto de mando, que puede ser integrado por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada por el plan en sus anexos.

Las acciones específicas del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas son las siguientes:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.	Dependiendo del tipo de amenaza y la afectación de esta, se determinarán los cursos a seguir que nos permitirán recopilar información relativa a la afectación: Serán los equipos de respuesta comunal, en conjunto con los organismos de emergencia, los encargados de levantar y evaluar la afectación que permita tomar acciones de respuesta local y/o solicitar apoyo regional en caso de que esta sea sobrepasada y no permita gestionarla con recursos locales.	• Dirección GRD • Miembros COGRID Ampliado • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos • CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según análisis y levantamiento realizado, la priorización de las acciones de respuesta tendrá relación directa con la capacidad establecida en cada una de las instituciones, priorizando población más vulnerable y que pudiera tener una mayor afectación. En el caso de una emergencia por erupción volcánica, las acciones de respuesta se darán una vez que el organismo técnico (SERNAGEOMIN) informe que es seguro generar un proceso de evacuación territorial, de no ocurrir esto la evacuación se genera desde los puntos de encuentro transitorios (PET). En el caso de un incendio forestal será el organismo técnico (CONAF Laguna del Laja)) quien dará aviso, coordinará y determinará la priorización de respuesta.	• Dirección GRD • Departamento de Salud Municipal • DIDECO • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos • CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	De acuerdo con el levantamiento de necesidades y al análisis del COGRID comunal, se realizará un requerimiento interno o de ser necesario se realizará un requerimiento regional a SENAPRED para que en vinculación con SAG, CONAF, SERNAGEOMIN y todos los OEC Regionales que cuenten con capacidades y recursos con los que no cuente en la comuna, puedan poner a disposición dichos recursos necesarios para atender una	• Alcaldesa • Dirección GRD • Administración Municipal • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente de

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	emergencia mayor.	Bomberos • CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)
Convocatoria del Comité Comunal.	La convocatoria se realizará de forma inmediata en el centro de operaciones principal, ubicado en edificio consistorial. En caso de que la emergencia sea volcánica, el centro de operaciones estará ubicado en el sector de la península.	• Alcalde/sa • Administrador Municipal (subrogante) • Directora GRD
Elaboración de informes ALFA.	El director de GRD elaborará el informe ALFA, detallando el evento y la necesidad en caso de requerirla, también se podrán elaborar informes ALFA de manera informativa	• Dirección GRD
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	***Emergencia volcánica:*** Una vez decretada la alerta roja por parte de SENAPRED, el municipio informará de forma inmediata a la comunidad para iniciar el proceso de evacuación a los diferentes PET de la comuna, con ayuda de bomberos, toques de sirena y perifoneo se alertará a la comunidad, además, se activarán todas las redes comunicacionales, así como también la alarma SAE informando el proceso de evacuación.	• Dirección GRD • Dirección Seguridad Pública
	Emergencia Forestal: Será el organismo técnico encargado (CONAF) el responsable de entregar información relativa a zonas de afectación que pudieran determinar un proceso de evacuación ante un peligro inminente, sin embargo, en caso de no encontrarse presentes equipos técnico será el equipo GRD quienes informen a SENAPRED cuando exista riesgo inminente que afecte viviendas, infraestructura crítica y/o ponga en peligro la integridad de las personas, ordenando su inmediata evacuación a zonas seguras, las que serán informadas según sea el caso.	• Dirección GRD • CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)
	Emergencia por Inundación: Para el caso de emergencias por inundación, será el Equipo GRD junto con SENAPRED los encargados de alertar y reportar a la población. En caso de que se solicite evacuación y/o rescate de personas que quedaron aisladas, serán los grupos GERSA del Cuerpo de Bomberos local y/o de otras comunas, los encargados de realizar dichas labores.	• Dirección GRD • Superintendente de Bomberos (Grupos GERSA)
	Otras emergencias: Para el caso de otras emergencias que afecten a la comuna, y, requieran de evacuación, éstas serán informadas oportunamente por la autoridad comunal, explicando claramente sectores a evacuar y zonas a las cuales dirigirse. Nota: en todos los casos anteriormente señalados se solicitará la activación de la alarma SAE como una medida complementaria a las dispuestas por el municipio.	• Dirección GRD • Carabineros Antuco
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Una vez recibida la solicitud por los organismos de respuesta, el municipio será el responsable de coordinar la emergencia, estableciendo un puesto de mando conjunto que permita organizar la emergencia. El cuerpo de Bomberos de Antuco cuenta con un equipo de rescate agreste, quienes asumirán el mando técnico con apoyo de Carabineros, quien cuenta con un equipo de Avanzada Fronteriza que	• Dirección GRD • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	dispone de caballares para acceder a zonas de difícil acceso peatonal o vehicular, en caso de requerirlo. En caso de existir una orden de la fiscalía, será esta institución quien determinará los encargados de generar la búsqueda y /o rescate y quienes asumirán el mando técnico.	
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	La dirección de gestión de riesgo de desastre coordinará con el departamento de desarrollo rural, del cual depende la unidad de tenencia de carabineros responsable, y en caso de requerir apoyo se requerirá a los equipos de respuesta.	• Dirección de GRD • Desarrollo Rural (DIDECO)
Apoyo a servicios críticos de salud.	La Dirección de Gestión de Riesgos de Desastres coordinará y gestionará los distintos recursos de infraestructura, equipamiento y personal en caso de requerirlo, por parte de los servicios de salud, y en caso de ser necesario, se solicitará apoyo sectorial.	• Dirección GRD • Departamento de Salud Municipal
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Toda acción e intervención de equipos voluntarios se realizará previa validación de los equipos técnicos en conocimiento y coordinación con el puesto de mando conjunto, de no existir este último será el equipo de GRD quien coordinará dicha intervención.	• Dirección GRD • Superintendente Bomberos

Tabla N° 8: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

Las acciones específicas del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas son las siguientes:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.	Equipos de emergencia del Municipio, en conjunto con las diferentes direcciones municipales, evaluarán en terreno los daños en los diferentes sectores afectados, comunicándose a la dirección de GRD para la toma de decisiones y solicitud de apoyo en caso de ser requerido.	• Dirección GRD • DIDECO • Dirección Seguridad Pública • Encargado de emergencias y Servicios Generales
Elaboración de informes ALFA.	La directora de GRD elaborará a el informe ALFA, detallando el evento y la necesidad en caso de requerirse, también se podrán elaborar informes ALFA de manera informativa.	• Directora GRD
Aplicación de FIBE.	En caso de ser necesario el levantamiento de necesidades mediante la aplicación de ficha FIBE serán los equipos en terreno y personal capacitado los responsables de emitirla	• DIDECO • Dirección GRD • Dirección Seguridad Pública
Convocatoria del Comité Comunal.	La convocatoria se realizará de forma inmediata en el centro de operaciones principales, ubicado en edificio consistorial. En caso de que la emergencia sea volcánica, el centro de operaciones se trasladará a un puesto de mando móvil en zona segura.	• Alcalde/sa • Administrador Municipal (subrogante) • Directora GRD

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas.	Será la Dirección de GRD quien en coordinación con SENAPRED y los servicios correspondientes, según la afectación, los que coordinarán el restablecimiento de los servicios afectados.	• Dirección de GRD • Alcaldesa
Solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones.	Será la Dirección de GRD quien en coordinación con SENAPRED y la Subsecretaría de Telecomunicaciones los que se coordinarán para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones afectados.	• Dirección GRD • Alcaldesa • Dirección Seguridad Pública
Adquirir/recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.	En caso de poder habilitar albergues en los establecimientos educacionales, se solicitará la activación del convenio con JUNAEB. En el caso de una emergencia por erupción volcánica se distribuirá el agua almacenada en botellas en los puntos de encuentro transitorios (PET), así como también ropa de abrigo. En caso de requerir alimentación se solicitará a la autoridad (SENAPRED) el apoyo con esta gestión.	• Dirección GRD • DIDECO • Departamento de Educación Municipal • Dirección de Salud • Funcionarios Municipales encargados de los Puntos de Encuentro Transitorio.
Solicitud de coordinación de acciones para el orden público en zonas afectadas por la amenaza.	En coordinación con Carabineros y SENAPRED se solicitará apoyo para el control del orden público según sea el caso del evento y dependiendo de la magnitud de este se solicitarán apoyos a otras instituciones, como, por ejemplo, Ejército, Armada de Chile, etc.	• Alcaldesa • Director de GRD • Director de Seguridad pública • Jefe Tenencia Carabineros
Solicitud de apoyo para manejar y disponer cadáveres.	En el caso de una emergencia por erupción volcánica la disposición del manejo de cadáveres se realizará de manera previa en un trabajo coordinado con la Seremi de Salud y SENAPRED que nos permita tener identificado el lugar de disposición de cadáveres de manera anticipada. Para otros eventos con múltiples víctimas se solicitará las instrucciones para el manejo de cadáveres por parte de la autoridad correspondiente.	• Directora GRD • Director Departamento de Salud Municipal. • Jefe Tenencia Carabineros
Solicitud de apoyo para Identificar personas fallecidas.	La Dirección de GRD en coordinación con SENAPRED solicitarán apoyo en la identificación de cadáveres a los organismos correspondientes (PDI, Registro Civil, Servicio Médico Legal).	• Directora GRD
Habilitar albergues.	El municipio cuenta con 1 albergue operativo, el Establecimiento Liceo básico Dr. Víctor Ríos (ex-internado) que se habilitará en coordinación con DIDECO y el Departamento de Educación. En caso de emergencia por erupción volcánica, el municipio no dispone de albergues en la comuna, siendo la autoridad regional SENAPRED	• Directora GRD • DIDECO • Departamento de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	quienes coordinarán albergues en otros sectores.	
Habilitar centros de acopio.	El municipio no cuenta con centros de acopio. En caso de requerirse, se podrá disponer de la bodega municipal a un costado de la plaza de armas en resguardo de los bienes que se requieran acopiar, sin embargo, en caso de emergencia volcánica no se podrá disponer de dicho recinto.	• Directora GRD • Dirección de Administración y Finanzas • Dirección Seguridad Pública
Habilitar centros de distribución.	Se definen cuáles serán los centros de distribución de la ayuda enviada por SENAPRED para los albergados y/ o afectados por cualquiera de las emergencias mencionadas.	• Directora GRD • Dirección de Administración y Finanzas • Dirección de Seguridad Pública • DIDECO
Solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros.	Las diferentes unidades municipales que tienen a su cargo personas en situación de discapacidad, adultos mayores, niños, niñas y adolescentes, así como también población vulnerable (dependientes severos, dializados, personas con cuidados paliativos, etc.] serán las encargadas de informar el estado de necesidades de sus usuarios a la dirección de GRD y en coordinación con los servicios correspondientes a nivel regional se dispondrá la ayuda necesaria. En caso de emergencia volcánica este proceso de levantamiento se realizará de manera preventiva considerando el aumento de la actividad volcánica se activarán los planes sectoriales que permitan una evacuación anticipada de la población vulnerable anteriormente descrita.	• Directora GRD • Dirección de Desarrollo Comunitario • Oficina Local de la Niñez (OLN) • Departamento de Salud • Encargado de Emergencias y servicios generales
Solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre y productiva.	La Dirección de GRD deberá coordinar con la DOM y el Programa de Tenencia Responsable de Mascotas la entrega de información oportuna y clara respecto a la evacuación de animales domésticos. De igual forma, la Dirección GRD deberá reportar al SAG Bío Bío la cantidad aproximada de animales que se encuentran en el área afectada, y que requieren ser trasladados o evacuados, de acuerdo al protocolo de evacuación establecido por el SAG, para aquellos propietarios de establos y corrales de fauna con fines productivos.	• Dirección GRD • DOM (Programa de Tenencia Responsable de Mascotas)

Tabla N.º 9: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional

La coordinación con las Fuerzas Armadas se desarrollará de acuerdo a lo establecido en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley N° 21.364, para los niveles nacional, regional y provincial, además de lo establecido en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.

Adicionalmente, la coordinación con las Fuerzas Armadas en Estado de Excepción Constitucional, se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 18.415 Orgánica Constitucional que establece los Estados de Excepción Constitucional, además de lo indicado en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.

7. Implementación, revisión y actualización del Plan

7.1. Implementación

Requisitos para la adecuada implementación y ejecución del plan comunal de emergencia:
Una vez recibido el informe de recomendación de aprobación técnica de parte de SENAPRED Bío Bío, se procederá a su aprobación mediante un acuerdo del Comité Comunal COGRID, el que ya se formalizó el 10 de julio del 2024 a través del Decreto Alcaldicio N°4459. La implementación del Plan considera la coordinación de las acciones propias del plan con los protocolos de emergencia y evacuación de los Organismos de Emergencia Comunal presentes en la comuna que han sido considerados en el momento de la elaboración del presente Plan. Respecto a la institucionalidad y personal de dependencia municipal (Dirección de Educación Municipal, Dirección de Salud, Oficinas y encargados municipales, etc.) estos ajustarán sus protocolos de acción a los principios establecidos en el Plan Comunal de Emergencia para la comuna de Antuco.

Por otra parte, se considerará la incorporación de los riesgos identificados en el presente Plan en la futura actualización del PRC y PLADECO, de modo que la planificación territorial pueda ir de la mano con las acciones estratégicas definidas en los Planes de RRD y Emergencia Comunal con sus respectivos anexos. Esto no sólo le dará un sustento de pertinencia y consistencia a los diferentes instrumentos de planificación comunal, que conforme a lo señalado en la legislación vigente (21.364) deberán ser vinculantes, sino que además, permitirá una coherencia en la focalización de recursos y priorización de sectores de la comuna que deben ser atendidos de manera imperativa.

Una vez aprobado el presente Plan y sus anexos mediante la emisión del decreto alcaldicio correspondiente, se desarrollará un calendario de actividades destinadas a la implementación del mismo. Para lo cual, se vuelve necesaria la coordinación de las dependencias municipales y organismos de emergencia comunal que participan directa o indirectamente de las emergencias en todas sus fases, atendiendo a los objetivos definidos en el presente Plan.

Este calendario considerará la ejecución del Plan de Emergencias y sus anexos, así como el ajuste y aplicación de los protocolos, procedimientos y planes de servicios públicos y privados, que sean relevantes ante la ocurrencia de emergencias en la comuna. En dicha calendarización, se buscará mantener la coherencia y coordinación de estas actividades con las Acciones Estratégicas incorporadas en el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).

Divulgación del Plan: La divulgación del Plan implica la publicación del mismo en los banners del sitio web municipal, además de su difusión ante los organismos que lo integran. Estos organismos, a su vez, están encargados de difundir el plan internamente en sus respectivas organizaciones y unidades, en colaboración con el Municipio.

La divulgación del plan implica su publicación dirigida a los organismos operativos y técnicos que

forman parte del SINAPRED comunal, partiendo por todas las instituciones que forman parte del COGRID Comunal, además de las que se sugieren para el COGRID Extendido o Ampliado (privados inclusive), o las que se vinculan a las amenazas descritas, considerando también aquellas que se encuentran fuera del radio urbano, pudiendo alcanzar así una cobertura comunal homogénea y completa.

Externa: De esta manera, el plan de divulgación externa debe considerar a quienes se identifican a continuación:

- Delegación Presidencial Provincial.
- Delegación Presidencial Regional.
- SENAPRED Regional
- SERNAGEOMIN Regional
- CONAF Regional
- Organismos de Emergencia Comunal como:
  - Carabineros
  - Bomberos
  - CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)

- Sucesor Legal SLEP Puelche
- Servicio de Salud Bio Bio
- Unión Comunal de JJVV
- Representantes Seguridad ENEL y FRONTEL

El proceso de divulgación a estos organismos considera su invitación a un evento de difusión de carácter presencial donde se presentarán los lineamientos estratégicos del plan, coordinación y responsabilidades de las partes involucradas; al igual que la invitación de cada organismo operativo y técnico a ser agentes de difusión para sus respectivos integrantes.

En este proceso de difusión externa, se hará entrega de copia en digital del Plan y sus anexos para alinear a cada organismo participante con el documento rector de las acciones a nivel comunal. En este proceso de divulgación se considera relevante la participación comunitaria, para que cuenten con la información, se facilite la comprensión y fomente la concienciación y educación en relación con la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), así como la capacidad de reacción ante emergencias inesperadas, con el fin de involucrar activamente a la comunidad organizada.

Interna: La difusión interna considera dos mecanismos principales:
El primero se realizará mediante la programación de una sesión extraordinaria del COGRID donde se revisarán los lineamientos estratégicos del plan y sus anexos, así como las responsabilidades y coordinaciones acordes a los roles y funciones de cada departamento, unidad y funcionario. Durante esta sesión, el COGRID dará su aprobación para que el Plan pueda ser enviado a SENAPRED con fines de su pronta aprobación, y que esté en condiciones de ser difundido a los OEC e institucionalidad que forma parte del SINAPRED Regional. Los objetivos del primer mecanismo se reforzarán en reuniones que se programarán con las direcciones y unidades municipales a lo largo del año; manteniendo una frecuencia y protocolos de retroalimentación que permitan la puesta en marcha administrativa y operativa del plan y sus anexos. El segundo mecanismo considera la emisión de un memorándum interno que informa la aprobación del Plan de Emergencia Comunal y sus anexos, que se hará llegar por correo electrónico a las áreas administrativas del municipio, direcciones, departamentos y unidades; adjuntando la disposición del Plan y sus anexos al interior de la plataforma para la lectura de los funcionarios del municipio.

Definición de un plan de capacitación:

La definición de este plan se enmarca en una estratégica de fortalecimiento de capacidades locales, basadas en las metodologías AIDEP y ACCEDER, las cuales refuerzan el enfoque de Reducción del Riesgo de Desastres en la gestión comunal. La definición de este plan estará enmarcado en una estrategia de fortalecimiento de capacidades locales mediante procesos de formación teórica y práctica dirigidos a los miembros del COGRID base y ampliado. Dicha estrategia considera la comprensión del marco conceptual, normativo y estructural de la GRD a nivel municipal, así como en la planificación comunal.

Como parte de este proceso, se incluyeron inicialmente sesiones formativas orientadas al fortalecimiento de conceptos clave como amenazas, riesgos, capacidades y vulnerabilidades, así como al análisis del marco legal vigente que rige la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en el país. Además, se incorporó una ejemplificación del flujo comunicacional que deben mantener los Organismos de Emergencia Comunal con los funcionarios municipales y otros miembros del COGRID al momento de advertir, comunicar y alertar una emergencia, fortaleciendo así los mecanismos de coordinación y respuesta temprana. Finalmente, se desarrollaron herramientas prácticas como el mapeo colaborativo de amenazas y riesgos territoriales, permitiendo alinear criterios, homogeneizar contenidos y mejorar los flujos comunicacionales para una respuesta oportuna y eficaz ante emergencias.

Foto 6: Mapeo colaborativo de los riesgos y amenazas presentes en la comuna de Antuco levantado con miembros del COGRID ampliado, sesión del 27 de febrero de 2025.

Fuente: Comunicaciones Municipalidad de Antuco, 2025.

Se llevará a cabo un proceso exhaustivo de información y capacitación dirigido a las jefaturas y al personal municipal, así como a los integrantes del COGRID comunal (titulares y suplentes), con el objetivo de prepararlos para la correcta implementación y aplicación del Plan Comunal de Emergencia frente a situaciones reales. Este proceso se centrará específicamente en los roles, funciones y responsabilidades asignadas a cada organismo, además de los procedimientos de convocatoria y auto-convocatoria definidos en el plan.

La capacitación se desarrollara bajo la metodología ACCEDER a nivel municipal, a través de talleres de trabajo que contemplaran:

- Socialización detallada del plan, abordando su estructura, responsables, tareas y anexos.
- Ejercicio de simulación de mesa interna (table top o ejercicio de escritorio), orientado a practicar los flujos de activación, coordinación y comunicación establecidos en el plan.
- Sesiones formativas para reforzar conceptos clave de amenazas, riesgos, vulnerabilidades y capacidades, en concordancia con el marco legal vigente en materia de GRD.

Complementariamente, se fomentará la participación en los cursos e-learning de SENAPRED, disponibles en su plataforma oficial (http://web.senapred.cl/cursos-e-learning/), lo cuales permiten fortalecer competencias técnicas en la gestión del riesgo de desastres a nivel municipal. Entre los cursos sugeridos se incluyen:

- Ayuda humanitaria
- Incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres a nivel municipal
- Género y Gestión del riesgo de Desastre
- Plan Integral de Seguridad Escolar
- Además de los 8 cursos disponibles en la plataforma, los cuales podrán ser desarrollados progresivamente según la disponibilidad de los participantes.

Finalmente, al menos una vez al año se llevará a cabo una jornada de capacitación integral, coordinada por la Dirección de Gestión del Riesgo Comunal, la cual será registrada y monitoreada mediante la tabla de seguimiento del Plan de Capacitación. Esta jornada asegurará la participación de todos los titulares y suplentes del COGRID, así como el cumplimiento de los cursos SENAPRED programados.

Nota: *Las fechas programadas de las capacitaciones podrán ser modificadas en función de las emergencias que afecten a la comuna. La planificación considera que estas actividades se realicen idealmente entre 1 y 2 meses antes del inicio de las amenazas estacionales promedio, como por ejemplo incendios forestales en verano o inundaciones en invierno. En el caso de emergencias volcánicas, las capacitaciones deberán realizarse al inicio del año o inmediatamente después de la aprobación del Plan Comunal de Emergencia, asegurando que todos los integrantes del COGRID estén preparados para su implementación desde el momento de su vigencia.*

N.º	Institución /Dirección Municipal	Tipo	Capacitación	Responsable coordinación	Fecha de inicio	Observaciones
1	Alcaldesa	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de emergencia + cursos SENAPRED (todos)	Director GRD	noviembre 2025	Participación presencial; revisión de roles generales
2	Jefe de Tenencia de Carabineros	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de emergencia + cursos SENAPRED "Ayuda Humanitaria" + "Introducción al SCI"	Director GRD		Coordinación con personal operativo en terreno
3	Directora GRD (1)	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Incorporación del enfoque de RRD a nivel municipal" + "Gestión del Riesgo de Desastres" + "Ayuda Humanitaria"	Director GRD		Revisión de Planificación y activación del plan
4	Superintendente de Bomberos	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia +	Director GRD		Supervisión de recursos y coordinación

			curso SENAPRED: "Gestión operativa de brigadas y recursos" + "Operaciones de emergencia - Nivel I y Nivel II"			interinstitucional
5	Comandante Bomberos	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Gestión operativa de brigadas y respuesta a emergencias" + "Operaciones de emergencia - Nivel I y Nivel II"	Director GRD		Integración de brigadas y procedimientos operativos
6	Encargado/a GRD	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Planificación y activación del Plan Comunal de Emergencia" + "Incorporación del enfoque de RRD en el nivel municipal"	Director GRD		Consolidación de procedimientos internos del plan
7	CONAF (Parque Nacional Laguna del Laja)	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Gestión de emergencias en áreas protegidas" + "Gestión Territorial y Participativa para la RRD de Incendios Forestales"	Director GRD		Atención a emergencias en áreas protegidas
8	Directora Departamento de Salud	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Ayuda Humanitaria"	Director GRD		Coordinación sanitaria y atención de víctimas
9	Directora Departamento de Educación Municipal	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE)"	Director GRD		Plan de seguridad escolar y evacuación
10	Jefe de Zona	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED:	Director GRD		Enlace territorial y logística de emergencia

			"Introducción al SINAPRED"			
11	Concejala Comisión de Seguridad (1)	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Género y GRD" + "Prepárate y aprende"	Director GRD		Coordinación con municipalidad y seguimiento de acciones
12	Concejala Comisión de Seguridad (2)	Titular	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Género y GRD" + "Prepárate y aprende"	Director GRD		Coordinación con municipalidad y seguimiento de acciones
13	Suboficial de Carabineros	Suplente	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Introducción al SCI" + "Ayuda Humanitaria"	Director GRD		Seguridad y control durante activación de emergencia
14	Directora GRD (2)	Suplente	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Incorporación del enfoque de RRD a nivel municipal" + "Gestión del Riesgo de Desastres" + "Ayuda Humanitaria"	Director GRD		Apoyo a planificación y coordinación del plan
15	Vicesuperintentente	Suplente	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Gestión operativa de brigadas y recursos" + "Operaciones de emergencia - Nivel I y Nivel II"	Director GRD		Supervisión de recursos y apoyo a operativos
16	Jefe de Obras	Suplente	Capacitaciones del Plan Comunal de Emergencia + curso SENAPRED: "Escenarios de Riesgo - Nivel I y II	Director GRD		Coordinación de infraestructura crítica y logística

Tabla N.º 10: Seguimiento del Plan de Capacitación

7.2. Revisión Periódica

La revisión periódica del plan se realiza a partir de las siguientes consideraciones:

- Revisión al menos cada dos años (dispuesto por Ley 21.364).
- En cualquier momento, si así lo dispone el Comité Comunal.
- Por indicación fundada del Director o Directora Regional del SENAPRED.
- Revisión posterior a la ejercitación del plan, que puede poner a prueba una parte de éste o su totalidad. Esta ejercitación puede realizarse a través de simulaciones y/o simulacros.
- Revisión posterior a la activación del plan producto de una emergencia.
- Revisión por cambios en la plantilla de planes. Posterior a la actualización de alguna plantilla de plan de emergencia y anexos planes de amenaza por parte del SENAPRED.
- Revisión solicitada por el alcalde o alcaldesa u organismos que forman parte del plan. La solicitud debe realizarse formalmente por estos organismos, indicando el fundamento que justifique la revisión del plan.
- Revisión por nueva infraestructura crítica en la comuna. Debido a cambios o mejoras en la infraestructura crítica, tales como hospitales, aeródromos, servicios básicos, etc.
- Nueva o cambios en las amenazas y vulnerabilidades en el territorio.

7.3. Actualización

La actualización del plan comunal de emergencia se realizará considerando lo siguiente:

- De acuerdo a las indicaciones y puntos establecidos en la revisión periódica (criterios establecidos en el capítulo 7.2), y elaboración de informe de revisión, que establecerá si el plan requiere o no ser actualizado.
- La actualización del plan contempla el proceso de aprobación establecido en el Art. 32 de la Ley 21.364 y deberá ser aprobado mediante Decreto Alcaldicio, derogando la versión anterior del plan si existiera.
- El Plan actualizado debe ser informado a la Dirección Regional del SENAPRED.

8. Información Adjunta.

8.1. Sistema de Telecomunicaciones

Tecnología	Sistema	Cantidad	Descripción	Cobertura	Amplitud	Utilización	Integración Telecomunicaciones SENAPRED - UAT
Radio Comunicación	VHF	15	Sistema de Comunicación utilizado de manera interna, como soporte comunicacional de los equipos de respuesta	Cobertura local en zona urbana 20 km hacia el sur y hacia el norte solo hasta Laguna Laja. También la cumbre del volcán	Compañía de bomberos Antuco.	Todas las emergencias	NO
	VHF	5	Sistema de Comunicación utilizado de manera interna, como soporte comunicacional de los equipos de respuesta	Cobertura local en Abanico y sectores cercanos, con alcance aproximado de 5 - 8 km.	Compañía Bomberos Abanico	Todas las emergencias	NO
	VHF	5	Sistema de Comunicación utilizado de manera interna, como soporte comunicacional de los equipos de respuesta	Cobertura local en zona urbana de Antuco y hasta 10 km en sectores rurales.	Funcionarios municipales, Carabineros y en caso de volcanismo al ejército.	Todas las emergencias	NO
	VHF	40	Sistema de Comunicación utilizado de manera interna, como soporte comunicacional de los equipos de respuesta	Cobertura local en zona urbana 20 km hacia el sur y hacia el norte sólo hasta Laguna Laja. También la cumbre del volcán	Voluntarios Bomberos	Todas las emergencias	NO
	VHF	2	Sistema de Comunicación utilizado de manera interna, como soporte comunicacional de los equipos de respuesta	Cobertura local en zonas urbanas y rurales con 5 km de alcance.	Carabineros de Chile	Todas las emergencias	NO
Telefonía	Móvil	2	Sistema de comunicación utilizado de	Cobertura local en zona urbana y	Compañía de Bomberos	Todas las	NO

			manera externa con otros organismos	rural	Antuco y Abanico	emergencias	
	Móvil	1	Sistema de comunicación utilizado de manera interna	Cobertura local en zona urbana y rural	Compañía de Bomberos Antuco	Todas las emergencias. (132)	NO
Satelital	Internet	2	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con organismos sectoriales	Cobertura en Antuco y Abanico	Compañía de Bomberos	Todas las emergencias	NO
	Telefonía	2	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos	Cobertura local en zona urbana y rural. 100 km de alcance	Carabineros de Chile y enlazada con CENCO	Todas las emergencias	NO

Tabla N.º 11: Sistema de Telecomunicaciones - Nivel Comunal

8.2. Levantamiento de Capacidades Comunales

A nivel comunal, Antuco cuenta con 2 Compañías de Bomberos: La Compañía Antuco pueblo, que cuenta con 45 voluntarios inscritos, y la Compañía Abanico, con 15 voluntarios más. Dentro de las especializaciones del cuerpo de Bomberos existen grupos de rescate agreste, forestal y vehicular.

Recurso o capacidad	Estado	Cantidad	Ubicación Geográfica	Temporalidad	Activación (alerta)	Movilidad	Tiempo de alistamiento	Soporte	Tiempo de Operación	Rango-Alcance	Rangos de Asistencia	Descripción
Vehículos Municipales	Activa	9	Municipalidad		Todas	Rodante	10 minutos	Conductores Licencia B				Capacidad mínima 3 pasajeros máximo 5 pax, traslados sólo personal municipal.
Vehículos Municipales	Inactivos	7	Bodega principal (Plaza de Armas Antuco)		Inactivos	Rodante		Conductores Licencia B				En Mantención

Minibus	Activo	1	Municipalidad		Amarilla y Roja	Rodante	20 minutos	Conductores Licencia A2				11 Pasajeros
Bus	Activo	1	Municipalidad		Amarilla y Roja	Rodante	20 minutos	Conductores Licencia A2 con más de dos años				28 Pasajeros
Camiones Aljibe	Inactivos	2	Municipalidad		Todas	Rodante	20 minutos	Conductores Licencia A4 – A5				Faltan documentos
Camión	Activo	1	Municipalidad		Amarilla	Rodante	20 minutos	Conductor Licencia A2				Conductor y un pasajero
Camión Tolva	Activo	1	Municipalidad		Amarilla y Roja	Rodante	15 minutos	Conductor licencia A4 – A5				Conductor y un pasajero
Retroexcavadoras	Activas	2	Municipalidad		Amarilla y Roja	Rodante	10 minutos	Conductor Maquinaria				Solo conductor

								Licencia D				
Motiniveladora	Activa	1	Municipalidad		Amarilla y Roja	Rodante	15 minutos	Conductor Maquinaria Licencia D				Solo conductor
Choferes Municipales	Disponibles	11	Radio comunal		Verde, Amarilla y Roja	Transportables		Autónomo (8 horas máximo)				
CARABINEROS												
Camioneta	Activos	1	Tenencia de Carabineros	Permanente	Todas. Cuanta	Rodante	20 minutos	Funcionario con licencia Clase B y F	12 horas por turno	Antuco	Comunal e intercomunal	5 personas. Cuenta con radio VHF
Furgón	Activos	2	Tenencia de Carabineros	Permanente	Todas	Rodante	20 minutos	Funcionario con licencia Clase B y F	12 horas	Antuco	Comunal e intercomunal	3 detenidos. Cuenta con radio VHF
Caballares	Activos	6	En Avanzada Fronteriza Temporal	Temporal (noviembre a abril)	Todas	Galope	30 minutos	Jinete Montura	Máximo 8 horas	Antuco	Comunal (Uso en Quebradas y	Solo 1 persona

											Frontera)	(Jinete)
BOMBEROS												
Bomba de rescate	Activo	1	Cía. Antuco Pueblo		Todas	Rodante	Disponible	Maquinista rentado o voluntario	4 horas – 600 km aprox	Antuco	5 + 1	Actúa como 2° unidad de apoyo
Unidad Forestal	Activo	1	Cía. Antuco Pueblo		Roja	Rodante	Disponible	Maquinista rentado o voluntario	4 horas	Antuco, Provincia, Región y Nacional	5 + 1	Camión MAN TGM 18340
Camión Aljibe 8000 lts.	Activo	1	Cía. Antuco Pueblo		Todas	Rodante	Disponible	Maquinista rentado o voluntario	4 horas – 600 km aprox	Antuco	2 + 1	MAN 18340
Carro Bomba estructurales	Activo	1	Cía. Antuco Pueblo		Todas	Rodante	Disponible	Maquinista o voluntario	4 horas – 600 km aprox.	Antuco	7 + 1	IVECO 160 E30 Modelo MAGIRUS

Carro Bomba estructurales	Activo	1	Cía. Abanico		Todas	Rodante	Disponible	Maquinista rentado o voluntario	4 horas – 600 km aprox	Antuco	5 + 1	RENAULT CAMIB, Modelo ME160
Camioneta doble tracción pasajera	Activo	1	Cía. Antuco Pueblo		Todas	Rodante	Disponible	Maquinista rentado o voluntario	4 horas – 600 km aprox	Antuco	4 + 1	4x4 FORD RANGER 3.2
Camioneta doble tracción pasajera	Activo	1	Cía. Abanico		Amarilla – Roja	Rodante	10 minutos	Maquinista rentado o voluntario	4 horas – 600 km aprox	Antuco	4 + 1	JIM RIMAX 2.5
Camioneta 4x4	Activo	1	Cía. Abanico		Todas	Rodante	2 minutos	Maquinista rentado o voluntario	8 horas aprox	Antuco Comuna	4 + 1	1° intervención forestal, transporte de equipos a zonas remotas
Bote HDPE	Activo	1	Cía. Antuco Pueblo		Todas	Acuática	5 a 10 minutos	Voluntarios, Licencia Conducir F	4 horas. Posee bidón de reserva	Laguna Laja	10 personas	Modelo Wally

Carpas Impermeables	Activo	8	Cía. Antuco Pueblo		Amarilla – Roja	Transportable	30 minutos c/u	Voluntarios	Variable según emergencia	Antuco	8 personas c/carpa	Entrega hace 15 años por ONEMI (27F)

Tabla N° 12: Levantamiento de Capacidades Comunales. Fuente: Municipalidad Antuco, 2025.

8.3. Resumen de albergues comunales

N° TOTAL DE ALBERGUES EN LA COMUNA				
RESUMEN DE ALBERGUES A NIVEL COMUNAL				
N°	Nombre del Albergue	Tipo de Infraestructura	Capacidad Máxima de personas Albergadas	Observaciones
1	**Liceo Básico Dr. Victor Ríos Ruiz**	**Liceo (ex -internado)**	**60**	Liceo (ex -internado) con capacidad máxima para 60 personas emplazado en zona urbana junto al Departamento de Educación Municipal y a 2 cuadras de la Plaza de Armas en zona expuesta a riesgo por incendio forestal pero de bajo riesgo.
CAPACIDAD TOTAL DE PERSONAS ALBERGADAS A NIVEL COMUNAL			60	

Tabla N°13: Resumen albergues comunales.

8.4. Ficha de Enlaces (titulares y suplentes).

Ficha de Enlaces						Fecha de Actualización: Seleccione Fecha en Calendario	
N°	Nombre y Apellidos	Organismo/Institución	Cargo	Indique si es titular o suplente)	Correo electrónico (institucional/Secundario	Teléfono Celular (principal y secundario si posee)	Información Adicional
1	Sandra Bobadilla	IM Antuco	Alcaldesa	Titular	alcaldia@municipalidadantuco.cl	043 2633201	Miembro COGRID
2	Teniente Manuel Díaz	Carabineros Antuco	Jefe Tenencia Carabineros	Titular	tenencia.antuco@carabineros.cl	043 2243127 +56 9 66516844	Miembro COGRID
3	Nelson Jaque Herrera	Tenencia de Carabineros	Suboficial	Suplente	ordenesjudicialesantuco@gmail.com	+56 9 94482991	Miembro COGRID
4	Estefanía Saldías Lizama	IM Antuco	Directora GRD	Titular	riesgoydesastres@municipalidadantuco.cl	+56 9 86826046	Miembro COGRID
5	Nataly Venegas Araneda	IM Antuco	Directora GRD (S)	Suplente	riesgoydesastres@municipalidadantuco.cl	+56 9 72827263	Miembro COGRID
6	Diego Peña Gutiérrez	Cuerpo de Bomberos	Superintendente Bomberos	Titular	antuco@bomberos.cl	+56 9 74642292	Miembro COGRID
7	Víctor Conejeros Martínez	Cuerpo de Bomberos	Vicesuperintendente	Suplente	antuco@bomberos.cl	+56 9 85244813	Miembro COGRID
8	Pablo Saldías	Bomberos Antuco	Comandante Bomberos	Titular	antuco@bomberos.cl pablofelipesaldias@gmail.com	43 2621034 +56 9 59967552	Miembro COGRID
9	Carlos Lagos Zapata Ilustre	Municipalidad de Antuco	Encargado de Emergencia	Titular	desarrollorural@municipalidadantuco.cl	+56 9 85485703	Miembro COGRID

							Ampliado
10	Miguel Infante	CONAF	Administrador P.N. Laguna del Laja	Titular	miguel.infante@conaf.cl	+56 9 68437856	COGRID Ampliado
11	Claudia Cifuentes	IM Antuco	Directora Depto. Salud Antuco	Titular	claudia.cifuentesh@ssbiobio.cl	+56 9 9657908	COGRID Ampliado
12	Manuel Galvez	IM Antuco	Jefe de Obras	Suplente	jefedeptobras@municipalidadantuco.cl	+56 9 95736221	COGRID Ampliado
13	Yanett Panes	IM Antuco	Directora Departamento de Educación Municipal	Titular	direccion@daemantuco.cl	+56 32481283	COGRID Ampliado
14	Mario Albornoz	ENEL	Jefe de Planta	Suplente	jose.albornos@enel.com	+56 9 42129104	COGRID Ampliado
15	José Mendez	FRONTEL	Jefe de Zona	Titular	jose.mendez@saesa.cl	+56 9 91888158	COGRID Ampliado
16	Carlos López	IM Antuco	Concejala Comisión de Seguridad	Titular	c.lopez@municipalidadantuco.cl	+56 961083787	COGRID Ampliado
17	Paola Molina	IM Antuco	Concejala Comisión de Seguridad	Titular	p.molina@municipalidadantuco.cl	+56 939013673	COGRID Ampliado

Tabla N° 14: Ficha enlaces a nivel comunal.

9. **Anexos – Planes por Amenaza**

Los anexos por cada amenaza se adjuntan a modo de informes individualizados.

ANEXO - PLAN POR AMENAZA

Amenaza volcánica

ANTUCO

Índice

1. Introducción 3
1.1. Objetivos General y Específicos 3
1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance 4
2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición 5
2.1. Descripción de la Amenaza 5
2.2. Zonificación de la Amenaza 9
2.3. Análisis de la Exposición 10
3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta 11
3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo 12
3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta 12
3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo 13
3.2. Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 15
3.2.1. Sistema de Evacuación 17
3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación 17
3.2.3. Alertamiento a la Población 17
3.2.4. Plano de Evacuación 17
3.2.5. Proceso de Evacuación 18
3.3. Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas. 24
4. Información Adjunta 25

1. Introducción

El presente Plan se enmarca en la Ley N° 21.364 que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, dentro del cual se estipula la elaboración tanto del Plan de Emergencia Comunal como anexos por tipo de amenazas presentes en el territorio, con el fin de disminuir la vulnerabilidad de la población expuesta al volcanismo. Por tanto, este documento se estructura como instrumento guía para establecer las acciones en las fases de respuesta ante una emergencia de este tipo.

La actividad volcánica, impulsada por la energía interna de nuestro planeta y el ascenso de magma, es un fenómeno geológico fundamental en la configuración del territorio chileno, emplazado sobre un margen tectónico activo. La interacción del magma con la corteza terrestre genera una diversidad de composiciones magmáticas y, consecuentemente, una variedad de estilos eruptivos, desde efusivos hasta altamente explosivos. Este volcanismo es una manifestación directa de la tectónica de placas, específicamente de la subducción de la placa oceánica o placa de Nazca bajo la placa continental sudamericana en el denominado "Círculo de Fuego del Pacífico".

Los procesos volcánicos asociados a este contexto geodinámico pueden desencadenar diversos peligros, incluyendo flujos de lava, caída de tefra, formación de lahares, emisión de gases y lluvia ácida, flujos piroclásticos, avalanchas volcánicas, actividad sísmica local y alteración de las aguas. En Chile continental, de los cerca de 2000 volcanes existentes, 87 son considerados activos. Específicamente, el "Ranking de riesgo específico de volcanes activos de Chile 2023" sitúa al volcán Antuco en el lugar número 13 en cuanto a nivel de riesgo.

Este plan, de carácter ejecutivo y específico para la comuna de Antuco, busca optimizar la respuesta ante la amenaza volcánica mediante la coordinación de todas las capacidades municipales y la colaboración con entidades privadas. A través de esta sinergia, se pretende asegurar un apoyo ciudadano oportuno y eficaz en caso de emergencia.

1.1. Objetivos General y Específicos

Objetivo General:

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica que contempla este plan, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal expuesto a esta amenaza, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades de los organismos que correspondan y del Comité Comunal para la GRD.

Objetivo Específicos:

- Establecer el marco de acción del plan, a través de la definición de su cobertura, amplitud y alcance.
- Detallar roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al COGRID, organismos técnicos y municipales asociados a los eventos de erupciones volcánicas.
- Establecer la activación de los organismos y áreas del municipio que forman parte del plan.
- Establecer una hoja de ruta para los organismos del municipio de Antuco que forman parte directa o indirectamente en las emergencias comunales.
- Fortalecer y mejorar la transmisión de información, contribuyendo así a una respuesta más eficiente y comprensible, reduciendo la incertidumbre en momentos críticos para todos los involucrados.

- Establecer, el proceso de alertamiento y evacuación desde la responsabilidad de su ejecución, conforme a lo descrito por los organismos técnicos, la determinación de vías de evacuación, puntos de encuentro transitorios, zonas seguras, habilitación y ocupación de albergues, si es del caso.

- Priorizar recursos y capacidades conformes la cobertura, amplitud y alcance de las principales emergencias identificadas.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Comunal

- **Amplitud:** Los miembros que componen el presente plan de emergencia son:

Integrantes permanentes del COGRID:

- Alcaldesa de la comuna
- Director/a Dirección Gestión del Riesgo de Desastres.
- Jefe de Tenencia Carabineros
- Superintendente del Cuerpo de Bomberos o su representante.

Igualmente, se sumarán, según requerimiento del presidente del comité, otras direcciones y departamentos del municipio como, por ejemplo:

- Administrador Municipal
- Encargado de Emergencias y Servicios Generales
- Dirección Seguridad Pública
- Dirección de Desarrollo Comunitario
- Unidad de información y comunicación a la comunidad (DIDECO)
- Departamento de Administración de Educación Municipal
- Servicios Locales de Educación Pública (SLEP) Puelche
- Dirección de Obras Municipales
- Departamento de Salud Municipal.
- Secretaria de Planificación Comunal
- Dirección de Administración y Finanzas
- Concejales representantes del Comité de Seguridad
- Oficina de la Niñez

Adicionalmente, se podrá invitar a solicitud del comité las siguientes instituciones a través de sus representantes:

- Corporación Nacional Forestal (CONAF) [1]
- Unidades Juntas Vecinales
- Otros organismos voluntarios con presencia territorial

[1] La Corporación Nacional Forestal (CONAF), a través de la Administración del Parque Nacional Laguna del Laja, participa en el COGRID ampliado de la comuna, en atención a su calidad de administrador del parque y a sus competencias en el monitoreo y gestión de emergencias tales como incendios forestales, crecidas de ríos, interrupción de caminos y otros eventos que afecten la continuidad de acceso y seguridad dentro del área protegida y sus alrededores.

- **Alcance**: Este plan aborda la emergencia o desastre desencadenado por una erupción del volcán Antuco, definiendo las acciones de respuesta coordinadas por el Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres, en concordancia con la legislación vigente, competencias y acuerdos técnicos aplicables.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

La comuna cuenta con dos volcanes principales: el Sierra Velluda, un volcán antiguo del Pleistoceno (600 mil a 300 mil años) considerado inactivo, y el Antuco, que ha concentrado la actividad volcánica en los últimos 150 mil años en la zona. Debido a esto este plan se enmarca en la amenaza de este último volcán.

Imagen 1. Volcán Antuco y Centro de Montaña. Fuente: Elaboración Propia.

El volcán Antuco es un estratovolcán que se alza de manera pronunciada al suroeste de la laguna del Laja. Actualmente, su estructura se encuentra parcialmente colapsada debido a un gran derrumbe lateral de parte del edificio volcánico que ocurrió hace aproximadamente 6.200 años. Este colapso generó un depósito de material volcánico que cubrió cerca de 5 km², rellenando el valle del río Laja y provocando la formación de la laguna. En su registro posterior, existen numerosas manifestaciones de erupciones explosivas y efusivas, con generación de flujos piroclásticos, caída de piroclastos y formación de lahares. Históricamente desde 1624, ha presentado al menos 27 eventos eruptivos y comúnmente presenta erupciones de tipo estromboliano es decir erupciones moderadamente explosivas, caracterizadas por explosiones intermitentes que expulsan piroclastos y emanaciones de flujos de lava. Dentro de su registro destacan las erupciones de 1752, con la formación de campos de lava en el flanco norte, actualmente cortados por el paso internacional al paso Pichachén y 1843-1852, erupción del cráter central y centro adventicio Los Pangues, con emisión de lava y piroclastos hacia el norte y oeste (SERNAGEOMIN).

El volcán Antuco está clasificado como un sistema volcánico de tipo I, lo que significa que presenta un riesgo específico catalogado como "muy alto". Esta clasificación incluye volcanes con erupciones históricas significativas y/o aquellos con una considerable población expuesta a sus peligros. De los 14 sistemas volcánicos que conforman esta categoría, el volcán Antuco se sitúa en el puesto 13 (SERNAGEOMIN).

Posición 2023	Categoría	Sistema volcánico	Región	Latitud	Longitud	Total Factores de Peligro	Total Factores de Exposición	Total Riesgo Específico
1	1	Villarrica	La Araucanía y Los Ríos	-39.420	-71.939	23.0	23.7	545,7
2	1	Calbuco	Los Lagos	-41.329	-72.614	23.0	22.0	506,2
3	1	Llaima	La Araucanía	-38.694	-71.733	22.5	21.6	485,1
4	1	Puyehue - Cordón Caulle	Los Ríos y Los Lagos	-40.585	-72.112	21.0	20.1	422,2
5	1	Grupo Descabezados	Maule	-35.654	-70.759	21.5	19.2	412,9
6	1	Carrán - Los Venados	Los Ríos	-40.366	-72.073	18.5	21.4	396,1
7	1	Chaitén	Los Lagos	-42.837	-72.650	19.5	20.2	393,0
8	1	Osorno	Los Lagos	-41.102	-72.499	20.5	19.0	389,3
9	1	Mocho - Choshuenco	Los Ríos	-39.930	-72.030	19.0	20.3	385,7
10	1	Nevados de Chillán	Ñuble	-36.871	-71.368	20.0	17.9	358,6
11	1	Lonquimay	La Araucanía	-38.379	-71.589	17.5	19.5	342,0
12	1	Hudson	Aysén	-45.900	-72.970	20.5	16.3	333,7
13	1	Antuco	Biobío	-37.410	-71.351	19.0	16.2	307,7
14	1	Láscar	Antofagasta	-23.363	-67.731	17.0	14.7	249,7*

Tabla 1. Extracto Ranking de riesgo específico de volcanes activos de Chile, 2023.
Sistemas volcánicos tipo I

Proceso Volcánico	Descripción
Flujos de Lava	Corrientes de roca fundida emitidas a través de un cráter (o por medio de fisuras). Son el resultado de la actividad efusiva y/o de baja explosividad de un volcán. Su transporte y comportamiento estará íntimamente relacionado con propiedades físicas de la lava (viscosidad), variación de temperatura durante su recorrido, el volumen de material expulsado y la morfología (pendiente) del terreno por el que discurre. Las lavas muy fluidas se extienden cubriendo grandes extensiones con un pequeño espesor, al contrario de las lavas viscosas poseen mayor altura, pero recorren distancias considerablemente menores. De velocidades relativamente bajas en torno a los 5 km/h Alcanzan a viajar desde cientos de mts a varios de km desde la fuente de emisión. Tienen el potencial de destruir e incendiar toda infraestructura, áreas de agricultura - pastoreo, modificar el curso de los ríos o embalsar cuerpos de agua (López-Ruiz y Cebriá, 2007), aunque generalmente no presentan una mayor amenaza para el ser humano de forma directa (Dunklet y Young, 2000).
Bombas (Proyectiles Balísticos)	Bloques y bombas (material piroclástico de diámetro mayor a 6.4 cm) expulsados a gran velocidad y temperatura, los cuales tienen trayectorias similares (parabólicas) a las balas de un cañón, de ahí deriva su nombre. A diferencia de otros tipos de material piroclástico como la ceniza y lapilli (diámetro menor a 6.4 cm), estos últimos debido a sus menores dimensiones son transportados por el viento. Los proyectiles balísticos alcanzan distancias de hasta 10 km alrededor de un centro eruptivo, por lo que representan un riesgo significativo, pero de carácter proximal, el cual puede causar daño por impacto (Blong, 1984), o provocar incendios a estructuras, ya que algunos proyectiles conservan altas temperaturas al caer sobre la superficie (Pistolesi et al., 2011).

Lahares	Consisten en flujos de barro, materiales volcánicos y escombros, que son movilizados por agua. El conjunto se mueve ladera abajo, canalizándose por los barrancos y cargándose de rocas, troncos, etc., pudiendo recorrer grandes distancias a velocidades de hasta 100 km/hr con gran poder destructivo. El agua necesaria para iniciar el proceso puede proceder de la fusión parcial (derretimiento) del hielo o nieve presente en la cima del volcán (lahares primarios) o los originados por la removilización de material piroclástico producto de periodos con precipitaciones intensas (lahares secundarios).
Flujos piroclásticos	También llamados nubes ardientes, corresponden a flujos de gas, aire, rocas, cenizas y escombros de alta temperatura (400°C – 700°C) que viajan a velocidades superiores a 75 km/h (Báez et al., 2017; Branney y Kokelaar, 2002; García, 2016) cuando descienden por los flancos de un volcán. Se producen habitualmente por colapsos de columnas eruptivas. Por su alta velocidad y temperatura puede incinerar o carbonizar lo que encuentran a su paso y destruir-sepultar zonas urbanas, causando muertes por asfixia, traumatismo y combustión. Cabe mencionar que su periodo de aviso es extremadamente corto, asumiendo qué la única medida sensata que pueden decidir las autoridades y órganos a cargo de una emergencia volcánica con este tipo de productos volcánicos es la evacuación previa de las zonas de riesgo (López – Ruiz y Cebriá, 2007).
Dispersión / caída de ceniza	Se definen como fragmentos de rocas (piroclastos generalmente finos) que varían en composición y formas. Mientras que la dispersión es controlada por la granulometría, altura del centro eruptivo y de la columna eruptiva, velocidad y dirección del viento; el espesor de los depósitos de tefra son determinados por la magnitud de la erupción, y la topografía. (Engwell et al., 2013). A pesar de que la dispersión y caída de ceniza no son una "gran" amenaza que afecte directamente a la sociedad, su recurrente extensión kilométrica desde la fuente eruptiva y la alta dispersión atmosférica que evidencia lo convierte en el proceso con mayor potencial de impacto económico (Casadevall, 1994), generando en consecuencia colapsos de techos y estructuras (Blong et al., 2017) (10 cm de acumulación junto con humedad ambiental o lluvia aumentan su peso y podrían derrumbar estructuras débiles), contaminación de agua potable y campos de agricultura (Cronin et al., 2000), repercusiones negativas en la salud humana y animal asociadas a enfermedades respiratorias tras exposición prolongadas (Horwell y Baxter, 2006) y efectos totalmente adversos en los motores de aeronaves (Casadevall, 1994).
Gases / lluvia ácida	El magma contiene gases disueltos, los cuales escapan hacia la atmósfera, tanto durante las erupciones como mientras el magma permanece estacionado cerca de la superficie. Los gases también pueden ser emitidos por sistemas hidrotermales. El gas volcánico más abundante es el vapor de agua. Otros gases importantes incluyen el dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SO_2), ácido sulfhídrico (H_2S), cloro y flúor. El anhídrido carbónico y el monóxido de carbono son inodoros y, al contrario de los otros gases tóxicos, no pueden ser detectados por las personas. El monóxido de carbono es venenoso y el anhídrido carbónico, que es más denso que el aire, se puede acumular en zonas bajas o depresiones topográficas y llegar a asfixiar a cualquier ser humano o animal que penetre en el área. Los compuestos de azufre, cloruros y fluoruros reaccionan con el agua para formar ácidos venenosos, los cuales, aun en concentraciones bajas, son nocivos para los ojos, la piel y el sistema respiratorio de seres humanos y animales. Dependiendo de su concentración y del tipo de vegetación, estos ácidos pueden causar daño y hasta liquidar la vegetación, también pueden destruir tejidos textiles y metales. Los efectos de un gas volcánico están relacionados directamente a su concentración, la cual decrece con la distancia desde su punto de emisión, ya que el gas es diluido por el aire. Son mayormente peligrosos en las cercanías del cráter o punto de emanación.

Tabla 2. Descripción peligros Volcánicos

Niveles de alertas SERNAGEOMIN

Los niveles de alerta de SERNAGEOMIN se utilizan para comunicar el estado de actividad de un volcán y ayuda a tomar decisiones sobre la seguridad de las personas, los niveles de alerta de SERNAGEOMIN (4) difieren de los estados de alerta de SENAPRED (3)

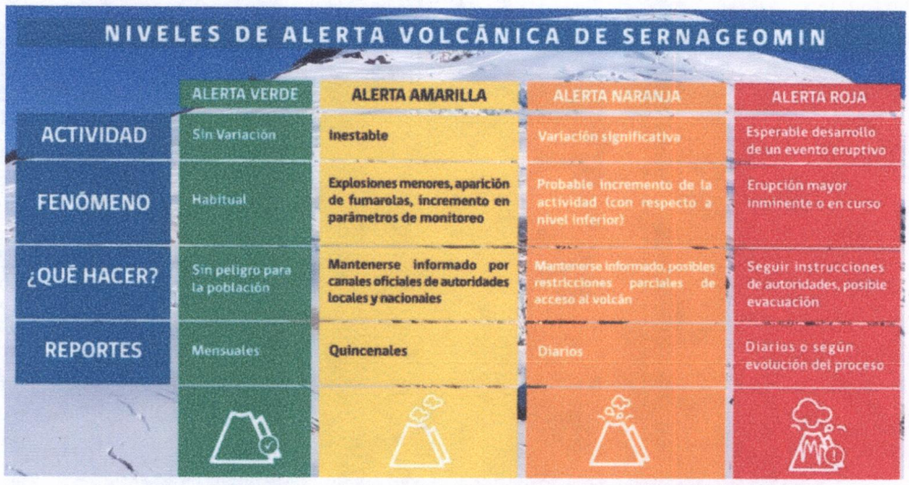


Figura 1. Niveles de Alerta SERNAGEOMIN.

Niveles de alerta SENAPRED

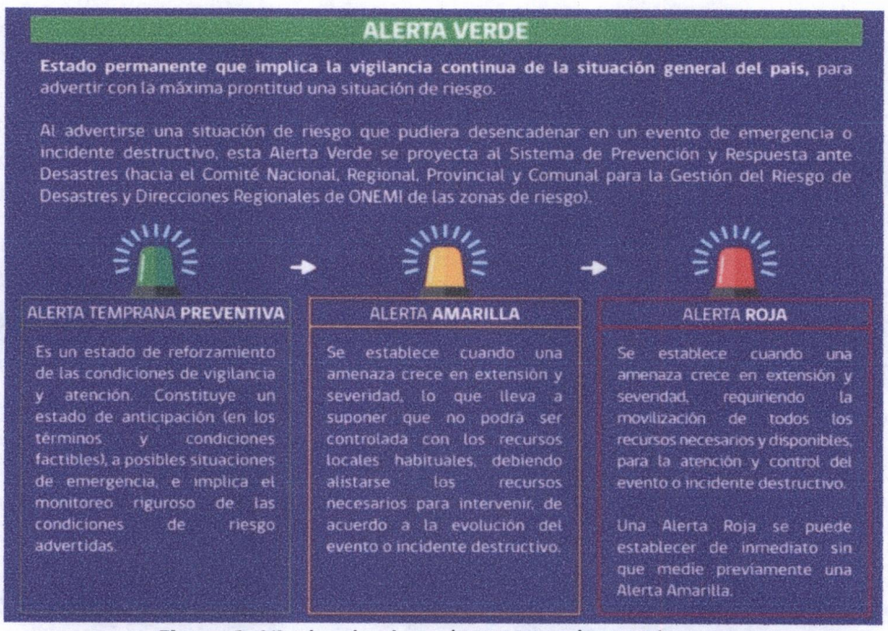


Figura 2. Niveles de alerta (SENAPRED/ONEMI)

El monitoreo volcánico y la incertidumbre

Si bien Chile cuenta con un sistema de monitoreo volcánico reconocido internacionalmente, el monitoreo de volcanes aún presenta cierto nivel de incertidumbre. Aunque la mayoría de los volcanes antes de entrar en erupción muestran un aumento gradual de actividad que permite evacuaciones preventivas, existen casos donde las señales precursoras son sutiles o indetectables, dificultando la alerta temprana. Factores como la complejidad de los sistemas naturales, la rápida variabilidad de la actividad volcánica, problemas con la instrumentación y la dificultad para predecir el tipo de erupción contribuyen a esta incertidumbre. **Por ello, aunque infrecuentes, los organismos de emergencia comunales deben considerar escenarios de erupciones sin suficiente aviso previo para una evacuación preventiva y ordenada.**

Particularidades locales a considerar

Al ser un volcán sin actividad eruptiva reciente, la población aledaña no percibe el riesgo de la misma manera que volcanes con eventos eruptivos recientes, como el Villarrica, siendo más fácil de olvidar para las comunidades próximas los peligros asociados a este volcán.
Además, existen numerosas intervenciones realizadas al curso del río las cuales pueden distorsionar los cauces naturales en el momento en que estos se reactiven, esto dado la topografía del valle, más bien plana y homogénea, se hace difícil predecir las zonas de inundación que tendría un desborde del río y/o ruptura de la bocatoma cercana a la laguna del Laja debido a la actividad volcánica.

2.2. Zonificación de la Amenaza

El principal riesgo asociado a la reactivación de este volcán es la generación de lahares en el valle del río Laja, siendo el escenario más crítico hacia finales del invierno, cuando el volumen de nieve es mayor. Actualmente, en este valle se encuentran la central hidroeléctrica de pasada Abanico y la central hidroeléctrica de embalse El Toro y Antuco, situadas río abajo del volcán que se abastecen tanto del lago como del río Laja, por lo que el cauce natural del río está altamente intervenido por acción antrópica. Además, la actividad volcánica podría impactar el paso fronterizo Pichachén, localizado al este del volcán (SERNAGEOMIN).

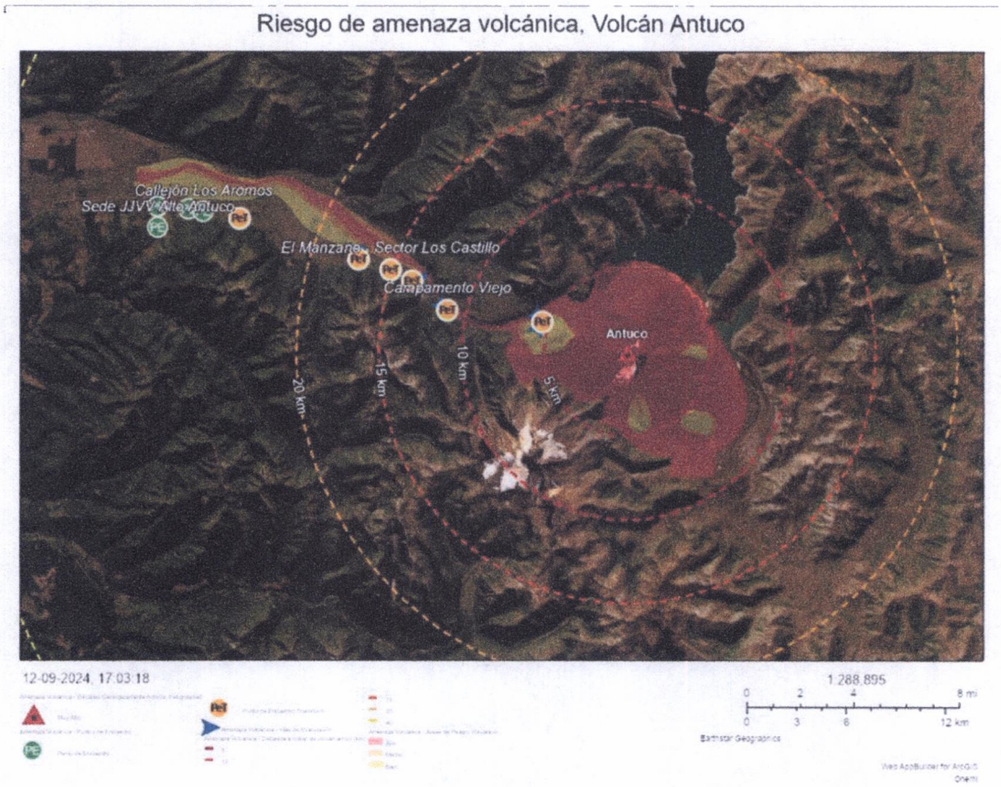


Figura 3. Mapa de riesgos de amenaza volcánica, Volcán Antuco Fuente: Visor Chile Preparado, 2024.

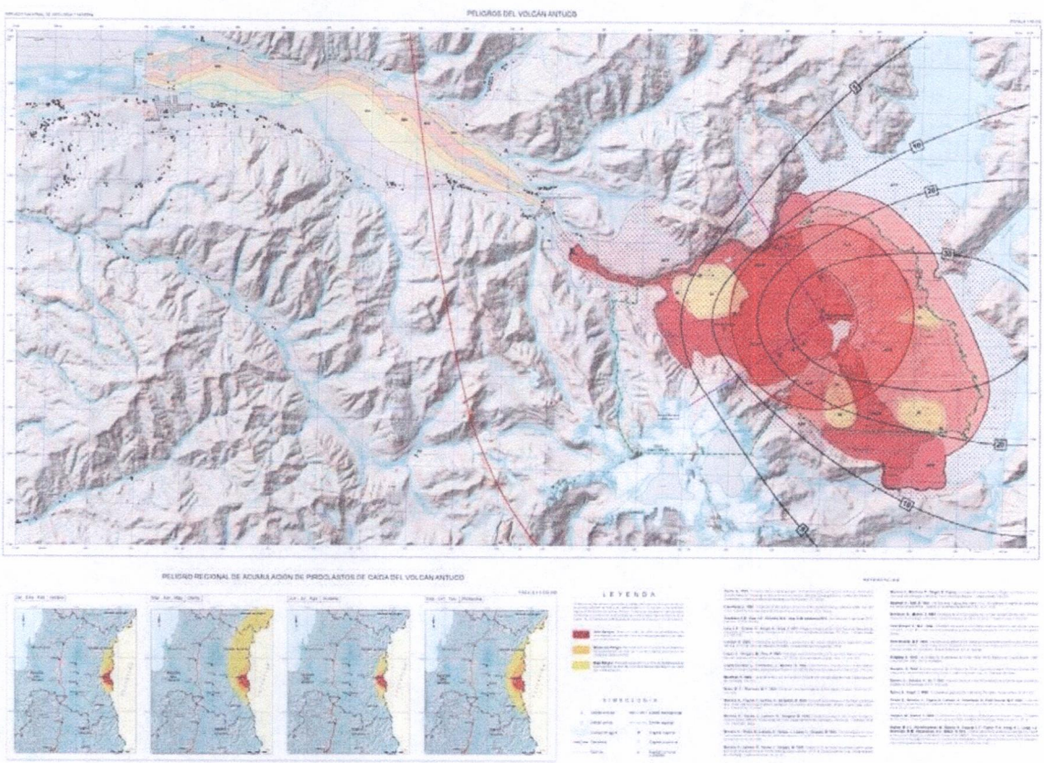


Figura 4. Peligros del Volcán Antuco. Fuente: Repositorio SERNAGEOMIN, 2016

2.3. Análisis de la Exposición

Las áreas identificadas como sensibles al riesgo volcánico son las siguientes:

Nivel de Riesgo	Sector dentro de la comuna	Población aproximada
Muy alto Peligro de ser afectadas por lavas y lahares	Centro de sky Parque Nacional Laguna del Laja Base Ejercito La Cortina Campamento viejo Refugio Militar Los Barros	56 (Entidad rural, Censo 2017) 79.843 (Visitantes anuales P. N. Laguna del Laja 2024, SERNATUR)
Alto Peligro de ser afectadas por lavas y lahares	Sector Norte Abanico Enel-Central Abanico Represa Antuco	205 (Entidad rural, Censo 2017)
Moderado Peligro de ser afectadas por lavas y lahares	Sector Norte Abanico Sector Norte Los Castillos	266 (Entidad rural, Censo 2017))
Bajo Peligro de ser afectados por lavas y lahares	Sector Norte Villa Los Canelos Sector Norte Villa Peluca Sector Norte Villa Las Rosas Oficina CONAF *Sector Norte hace referencia a las casas dispersas desde las villas hacia el rio Laja	974 (Entidad rural, Censo 2017)

Fuente: Modificado a partir de Plan de Emergencia 2014, con base a Peligros del Volcán Antuco, SERNAGEOMIN, 2016.

Análisis	Afectación
Infraestructura crítica expuesta	Ruta Q-45, Complejo Pichachén, Instalaciones CONAF, Sede Vecinales de Abanico, Villa Los Canelos, Villa Peluca, Escuela Cerro Pilque, Posta Los Canelos, APR e Infraestructura de abastecimiento de agua expuesta a caída de cenizas, Obras y represas hidráulicas expuestas a Lahares, Planta tratadora de agua cercana a Río Laja en Antuco Urbano, y cualquier infraestructura cercana a Río Laja por exposición a Lahares.
Medio Ambiente	Parque Nacional Laguna del Laja, Corredor Biológico Reserva de la Biosfera Nevados de Chillán - Laguna Laja.

Tabla 4. Afectación de infraestructura crítica y medio ambiente por amenaza volcánica. Fuente: Plan de Reducción de Riesgo de Desastres Antuco, (2024).

Debido al riesgo que presenta el volcán Antuco para las localidades cercanas, se han establecido puntos de encuentro transitorio y puntos de encuentro en áreas estratégicas cercanas a los lugares habitados. Estos puntos, junto con las vías de evacuación, han sido seleccionados por su ubicación fuera de las zonas de peligro, lejos de posibles rutas de lava, lahares y flujos piroclásticos. Estas medidas buscan garantizar la seguridad de la población ante una eventual emergencia volcánica. Los PET y vías de evacuación pueden ser revisadas en la sección 3.2.4 "Planos de Evacuación".

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

Este capítulo contiene el desarrollo de acciones específicas de coordinación entre instituciones, para responder a la amenaza contemplada en este anexo del plan de emergencia, individualizando los organismos responsables de acuerdo con las acciones específicas definidas exclusivamente para esta amenaza.

La coordinación de acciones de respuesta que se detallan en este anexo del plan, se basa en los procesos de la fase de respuesta definidos en el plan de emergencia comunal, describiendo de manera específica de acuerdo a la amenaza los siguientes procesos:

Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.
Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.
Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de necesidades básicas.

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

El Proceso 0 - Alerta y Monitoreo contempla las siguientes acciones:

- Acciones del nivel comunal de acuerdo con la declaración de alertas por parte del SENAPRED al SINAPRED, según el tipo de amenaza y la información proporcionada por los respectivos organismos técnicos para su monitoreo.
- Acciones específicas del nivel comunal en el Proceso 0 - alerta y monitoreo, por parte de los organismos que forman parte del plan.

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Dirección de GRD
	Identificación de brechas y requerimientos	• Dirección de GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/sa • Unidad de información comunicación a la comunidad. • Unión Comunal Juntas Vecinales • Dirección Seguridad Pública • Jefe Tenencia Carabineros
	Alistamiento de equipo red vial municipal	
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Superintendente Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • Direcciones municipales
	Convocatoria Comité Comunal sujeta a evaluación de autoridad comunal con base en antecedentes técnicos y auto convocatoria	• Alcalde/Alcaldesa • Administrador Municipal • Dirección de GRD • COGRID Comunal
	Preparación del proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro)	• Dirección de GRD • COGRID Comunal • Dirección de Obras • Jefe de tenencia Carabineros
	Preparación de albergues	• Dirección de GRD • DIDECO • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Administrador Municipal
	Alistamientos generales de los recursos e infraestructura municipal	• Dirección de GRD • Direcciones Municipales • Administración Municipal
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD • COGRID Comunal • Unidad de información y • comunicación a la comunidad.
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Dirección de GRD • COGRID Comunal
	Convocatoria comité comunal	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD
	Activación proceso de evacuación a puntos de encuentro transitorios y zonas seguras, según sea el caso de la emergencia	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD • COGRID Comunal

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
	Movilización de recursos	• Dirección de GRD • Administrador Municipal • Direcciones Municipales
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD • Unidad de información y comunicación a la comunidad.
	Monitoreo de afectación comunal	• Dirección de GRD • COGRID Comunal ampliado • Direcciones municipales
	Entrega de información a la autoridad	• Dirección de GRD • COGRID Comunal
	Establecimiento de puestos médicos en puntos de encuentro transitorio	• Dirección de Salud Municipal • Superintendente Bomberos • Dirección Emergencias
	Evaluación de necesidades en puntos de encuentro transitorios o zonas de seguridad	• Dirección de GRD • Dirección de Emergencias • Dirección de Obras • Administrador Municipal
	Establecimiento de puestos de mando primario y secundario	• Dirección de GRD • Superintendente Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros
	Activación de proceso interno de macrozonas a nivel comunal	• Dirección de GRD
	Habilitación de albergues	• Dirección de GRD • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Administración Municipal • Dirección de Salud Municipal • Dirección de Obras Municipales

Tabla N° 5: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Este capítulo contiene las acciones específicas a realizar de acuerdo con la definición del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo, en función de la amenaza contemplada. Las acciones especificadas se desarrollan a partir de la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno	Los equipos de trabajo de las distintas direcciones individualizadas en el presente plan, deberán generar evaluaciones periódicas en terreno, las que serán informadas a la Dirección de Gestión de Riesgo y Desastre, siendo estos últimos los encargados de evaluarla y transmitirla a la unidad de alerta temprana (UAT) de SENAPRED regional. Además, se verificará las áreas con mayor probabilidad de afectación, según los estudios y el mapa de amenaza de SERNAGEOMIN y el visor de SENAPRED. https://www.visorchilepreparado.cl/	• Dirección de GRD • DIDECO • Encargado de Emergencias y servicios generales • Dirección de Seguridad Pública • Departamento de Salud • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Dirección de Obras Municipales

Sistematizar información preliminar del evento.	Se recoge y sistematiza información técnica y territorial (SIG) preliminar a modo de establecer un registro de línea base y posterior evolución del evento.	• Dirección de GRD
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Consolidar la información obtenida y remitir antecedentes a los niveles provinciales y regionales.	• Dirección de GRD • Encargado de Emergencias y • servicios generales
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	En base a la información técnica recopilada y antecedentes históricos, se delimitarán las zonas potencialmente afectadas	• Dirección de GRD • Jefe de Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos
Convocar Comité Comunal.	Cuando la situación lo requiera y la Respuesta deba integrar las capacidades de los diferentes organismos e instituciones colaboradoras.	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Se debe informar a la comunidad, áreas afectadas, zonas en riesgo, zonas seguras, entre otros.	• Dirección de GRD • Unidad de información y comunicación a la comunidad. • Jefe de Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda al SINAPRED nivel comunal.	Activar los protocolos de comunicación establecidos para alertar oportunamente a la población sobre la amenaza volcánica, utilizando sistemas de alerta temprana, mensajería, radioemisoras locales y redes sociales, con especial énfasis en los sectores vulnerables identificados.	• Alcalde/sa • Dirección de GRD • Unidad de información y comunicación a la comunidad.
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Buscar que la población adopte el máximo de medidas preventivas y de protección a nivel familiar, que permitan enfrentar la emergencia.	• Alcalde/sa • Dirección de GRD • Dirección Seguridad pública • Unidad de información y • comunicación a la comunidad
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Facilitar medios de comunicación expeditos y seguros entre las instituciones colaboradoras del SINAPRED Comunal. En especial con el centro de sky volcán antuco en las faldas del volcán y las localidades habitadas más cercanas al volcán.)	• Dirección de GRD • DIDECO • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Departamento de Salud • Dirección de Obras Municipales • Encargado de Emergencias y • servicios generales
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	Levantamiento de información y evaluación de los albergues autorizados por los organismos pertinentes. Se coordina la disposición de albergues intercomunales de ser necesario.	• Dirección de GRD • DIDECO • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Departamento de Salud • Encargado de Emergencias y • servicios generales
Comprobar disposición de stock crítico.	Verificar la disponibilidad de insumos esenciales (agua potable, alimentos no perecederos, frazadas, kits de emergencia) necesarios para atender a la población potencialmente afectada.	• Dirección de GRD • Administración Municipal
Catastro animal	Identificar sectores y cantidad de animales expuestos a la amenaza volcánica (se puede solicitar colaboración a SAG/INDAP)	• Dirección de GRD • Encargado de Emergencias y servicios generales

Tabla N° 6: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo

*El monitoreo de la actividad volcánica es responsabilidad técnica de SERNAGEOMIN quien da aviso a SENAPRED y al municipio, más información en sección 3.2.3.

3.2. Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

El Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas considera las siguientes estructuras:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y rehabilitación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y zonas afectadas por la emergencia.
- **Unidades de Alerta Temprana (UAT):** Estructura de nivel regional que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada al evento en curso (informes, alertas, etc.), entre otras funciones. En relación con esta estructura, el nivel comunal debe informar, a través de la respectiva delegación presidencial provincial (según corresponda), de la afectación, coordinación de acciones de respuesta por el Mando Conjunto en Terreno y Comité Comunal, empleo y solicitud de recursos, entre otros, mediante los instrumentos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.
- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación en terreno, integrada por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

Las principales estructuras definidas: Comité Comunal, CAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo a la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza y acciones de respuesta en curso.	Ante una emergencia volcánica, los equipos de respuesta comunal y los organismos de emergencia evaluarán la magnitud de la afectación para implementar acciones inmediatas. Entre ellas revisar y recopilar antecedentes de sus territorios e informarlos al puesto de mando, listados de personas con mayor vulnerabilidad (movilidad reducida, dependencia severa, electrodependientes, peritoneo dializados, dializados, cuidados paliativos, niños TEA, insulina dependientes), quienes ya se encuentran identificados por equipos municipales.	• Dirección de GRD • Jefe de Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos • Encargado de Emergencias y servicios generales • Departamento de Salud • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • SECPLAN

Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Los integrantes del COGRID serán responsables de evaluar y priorizar las acciones de respuesta una vez que se disponga de un diagnóstico. La priorización de la respuesta se realizará en función de la capacidad de cada institución, dando prioridad a la población vulnerable y a quienes presenten mayor afectación.	• Dirección de GRD • Departamento de Salud • DIDECO • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos • SECPLAN
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Basándose en la evaluación de necesidades y el análisis del COGRID comunal, se gestionará un requerimiento interno, si es necesario se escalará a nivel provincial o regional.	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD • Administración Municipal • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente de Bomberos • SECPLAN
Convocatoria del Comité Comunal.	Citar organismos pertenecientes al COGRID/COGRID ampliado.	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD
Elaboración de informes ALFA.	El director de GRD realizará los informes ALFA, detallando el evento y las necesidades requeridas. También se podrán generar informes ALFA de manera informativa. La recopilación de información sobre las adversidades relacionadas con la amenaza volcánica en todos los sectores se realizará a través de informes ALFA.	• Dirección de GRD
Apoyo en el Control del evento destructivo (si corresponde según tipo de amenaza).	Se solicitarán requerimientos a la unidad técnica a nivel central. Además, se coordinará el flujo terrestre con Bomberos, Carabineros y el Municipio. También se establecerá coordinación con CONAF para abordar posibles incendios forestales provocados por lava o piroclastos en zonas boscosas.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia • Encargado de Emergencias y servicios generales
Activación del proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de evento)	Según el informe de equipos técnicos se solicita el alertamiento a la comunidad para iniciar el proceso de evacuación a los diferentes puntos de encuentro transitorios de la comuna (PET) o puntos de encuentro (PE).	• Dirección de GRD • DIDECO • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia • Encargado de Emergencias y servicios generales
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	Se solicitará a las unidades municipales la disposición de los locales establecidos.	• Dirección de GRD • DIDECO • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Recopilar información por parte de organismos técnicos, si fuera necesario se coordinará con Cuerpo de Bomberos, Carabineros, Grupos de rescate locales y FFAA.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros

		• Encargado de Emergencias y servicios generales
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, ganadería entre otros.	Se activa equipo técnico. Se podrá solicitar apoyo a equipos con competencia técnica (SAG/INDAP) y/o grupos de voluntarios animalistas.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia • Encargado de Emergencias y servicios generales
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	De contar con acuerdos o lazos con estos equipos, se activarán los protocolos definidos con cada uno, para ponerlos a disposición del mando conjunto en terreno.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia
Apoyo a servicios críticos de salud.	Según informe de organismo técnico se levanta requerimiento y se responderá con los recursos comunales disponibles.	• Dirección de GRD • Departamento de Salud Municipal
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Solicitud de apoyo a voluntariado para la emergencia.	• Dirección de GRD • DIDECO • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia

Tabla N° 7: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1. Sistema de Evacuación

El Sistema de Evacuación corresponde a la estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a la amenaza específica abordada en este plan. Está compuesto por área de evacuación, vías de evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos, recursos humanos y materiales.

Nota: En el caso de algunas amenazas como por ejemplo incendios forestales, transporte de materiales peligrosos o amenaza sísmica, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar.

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

Conforme se estipula en el Plan Comunal de Emergencia, punto 8.2. Levantamiento de Capacidades Comunales.

3.2.3. Alertamiento a la Población

La activación de las alertas y la implementación de este plan se inician con el monitoreo constante de la actividad volcánica por parte de SERNAGEOMIN, a través del Observatorio Vulcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), que informa mediante reportes técnicos: Reporte de Actividad Volcánica (RAV) y Reporte Especial de Actividad Volcánica (REAV), sobre cualquier cambio relevante. No

obstante, en caso de una erupción súbita, la información también podrá ser reportada directamente por organismos del Sistema de Prevención y Respuesta ante Desastres.

Se establece un sistema de alerta para la evacuación de la población, ya sea preventiva o ante una erupción en curso. La activación de la evacuación hacia Puntos de Encuentro (PE), Puntos de Evacuación Transitoria (PET) o zonas seguras definidas, se iniciará al detectarse riesgo para lugares poblados, población flotante e infraestructura crítica. El proceso de alertamiento estará a cargo del director de la dirección de GRD en coordinación con los organismos de respuesta y equipos de emergencias, considera:

- Comunicación Directa: Perifoneo, sirenas (u otros medios como puerta a puerta) en las zonas a evacuar.
- Medios Masivos: Televisión, radio, redes sociales y medios digitales.
- Sistema de Alerta de Emergencias (SAE): Como complemento crucial, se utilizará el SAE de SENAPRED para enviar alertas masivas georeferenciadas a teléfonos celulares, garantizando la recepción del mensaje incluso con redes congestionadas.

Las alertas de evacuación deberán indicar claramente las vías de evacuación y el destino (PE, PET o zona segura), donde personal municipal u organismos de respuesta registran la situación de los evacuados. La evacuación hacia estos puntos se realizará según los planos designados.

La Evacuación Preventiva se activará al cumplirse hitos definidos en la evaluación del evento, basándose en información técnica de los organismos incumbentes (SERNAGEOMIN/SENAPRED) y procurando realizarse con luz de día y tiempo suficiente para la movilización de recursos. Su objetivo es resguardar a la población ante una posible amenaza.

En el caso de que la evacuación sea de emergencia, se iniciará de forma inmediata con los recursos disponibles y sin importar el horario, solicitando recursos a nivel provincial/regional en caso de ser necesario.

El COGRID informará a la Dirección Regional de SENAPRED sobre el desarrollo de la evacuación (cantidad de personas/viviendas, albergues, organismos participantes, etc.).

3.2.4. Plano de Evacuación

Con respecto al Plano de Evacuación es necesario conocer algunas definiciones:

- Punto de Encuentro (PE): Lugar de reunión, ubicado fuera del área de evacuación, donde arriban los/as evacuados/as a fin de ponerlos a resguardo.

- Punto de Encuentro Transitorio (PET): Lugar de reunión de las personas que se encuentran en proceso de evacuación, al ver imposibilitada la llegada directa a un Punto de Encuentro y/o Área de Seguridad. Implica la asistencia de los organismos de respuesta para la salida del área de evacuación.

- Área de seguridad: Lugar con el menor nivel de riesgo posible, en relación con una amenaza especifica, ubicado fuera del área de evacuación. Es un área no necesariamente delimitada.

- Vía de evacuación: dirección que deben tomar las personas que inician un proceso de evacuación hacia PE, PET o Zonas Segura.

Se debe tener en cuenta si bien los PET son lugares de reunión transitorios seleccionados en base en un análisis exhaustivo de la amenaza volcánica, y que minimizan el riesgo de ser alcanzados por los peligros del volcán, estos pueden ser re-evaluados dependiendo de los escenarios que se presenten durante una eventual emergencia volcánica y de los valles por los que se emplacen lahares.

Sumado a esto en los siguientes planos de evacuación se debe considerar el riesgo que implica el cruce de cauces o el acercamiento a los ríos y esteros que desciendan del volcán como los cauces de Laja y Estero Pangue, debido al riesgo de lahares y o afectaciones a la infraestructura que interviene el cauce del rio Laja.

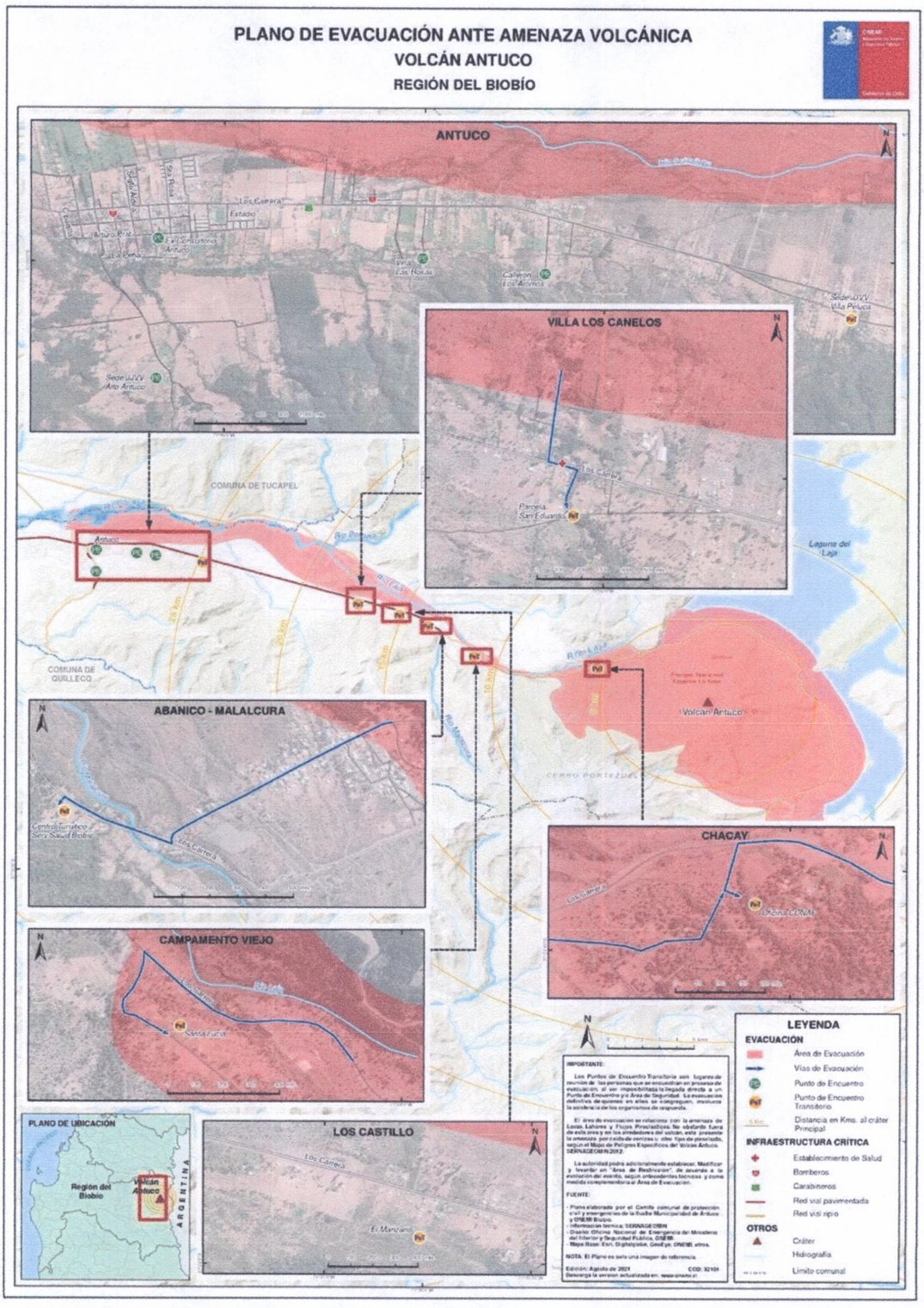


Figura 5. Plano de evacuación ante amenaza volcánica Volcán Antuco
Fuente: ONEMI, 2021

PET Campamento Viejo: Campamento Viejo es un lugar que está dentro de la zona de muy alto peligro por lahares y lavas, de acuerdo con la zonificación de SERNGEOMIN. Este PET fue seleccionado debido a que no hay registro de erupciones históricas que hayan afectado este punto, sin embargo, cabe destacar que este sector aún permanece en zona de alto peligro por flujos piroclásticos (Moreno, 2016). Sumado a lo anterior, este lugar se encuentra a más de 150 m del cauce principal y con una diferencia de cota >30 m con respecto al lecho, se debe recordar que los PET son puntos transitorios de encuentro que deben ser evacuados hacia otras zonas seguras si las condiciones lo permiten.

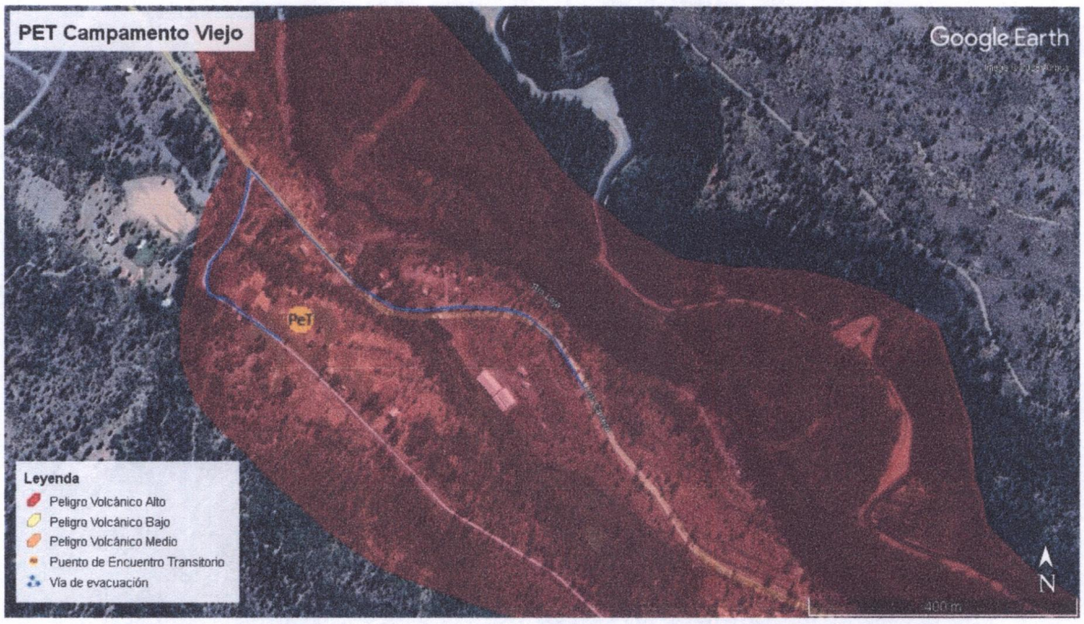


Figura 6. PET Campamento Viejo, Fuente: Elaboración propia a partir de Visor Chile Preparado

Evacuación Centro de Sky Volcán Antuco/zona oeste del volcán: Para la población local o visitantes que se encuentren en el centro de sky volcán antuco o en zonas próximas a la laguna del Laja, ante una erupción de desarrollo rápido y que impida la evacuación fuera de las zonas de peligro, se establece como Punto de Encuentro Transitorio la Oficina de CONAF. Es crucial tener en cuenta que esta ubicación se encuentra en zona amarilla y, por lo tanto, no está completamente exenta de peligro potencial.

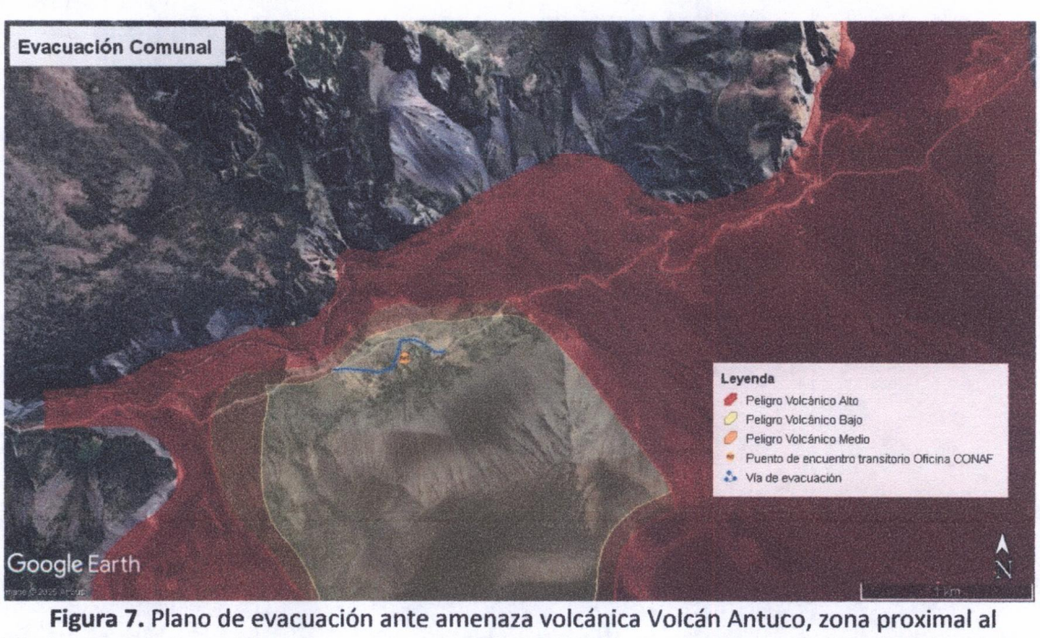


Figura 7. Plano de evacuación ante amenaza volcánica Volcán Antuco, zona proximal al volcán/Centro de sky volcán antuco. Fuente: Elaboración propia a partir de Visor Chile Preparado

Vías de evacuación de la comuna: En caso de evacuación comunal, la población deberá utilizar la ruta Q-45 o camino internacional Los Carrera, vía principal de acceso a Antuco. Se desaconseja el uso de la ruta alternativa N-995 hacia Polcura, ya que atraviesa zonas de alto peligro volcánico.

Figura 8. Plano de evacuación comunal. Fuente: Elaboración propia a partir de Visor Chile Preparado

Vía de evacuación zona este: Ante una erupción imprevista que impida la evacuación preventiva hacia Antuco del sector este del volcán (Refugio Militar La Cortina, avanzada PDI, aduana), la recomendación es permanecer fuera de las zonas de mayor peligro y dirigirse a las instalaciones más alejadas del volcán (Aduana), luego evaluar la opción de evacuar hacia Argentina, siguiendo siempre las indicaciones de los organismos técnicos (SENAPRED/SERNAGEOMIN).

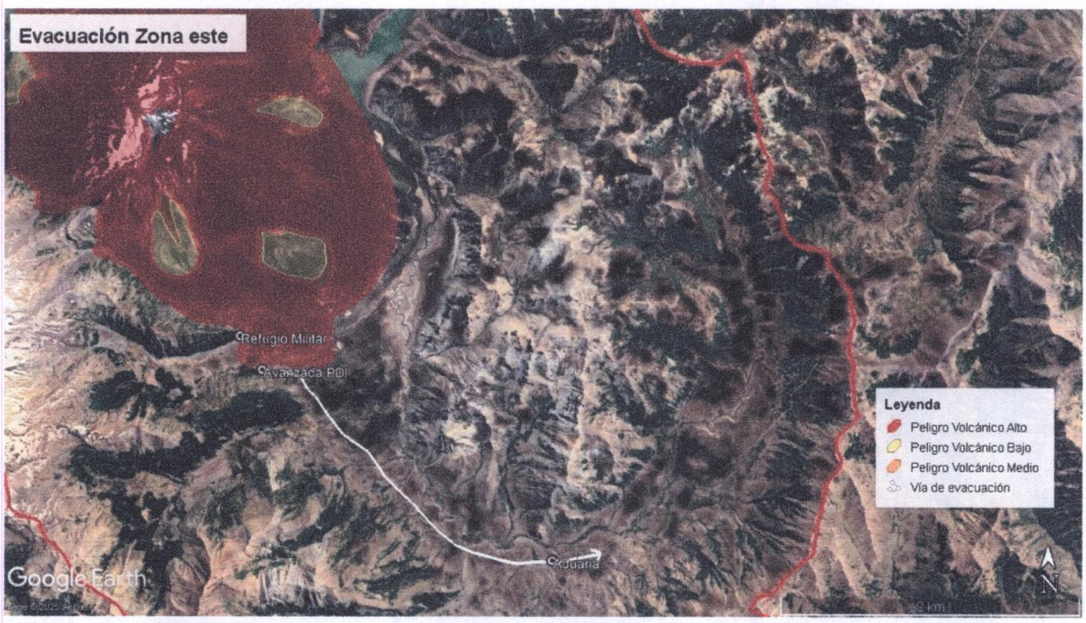


Figura 9. Plano de evacuación zona este. Fuente: Elaboración propia a partir de Visor Chile Preparado

3.2.5. Proceso de Evacuación

Este proceso consta de cinco hitos:

• **Evento:** Ocurrencia, inminencia o pronóstico (según organismo técnico correspondiente) de una amenaza o peligro.

• **Alerta/Alarma:** Medio por el cual se informa a la comunidad de la inminencia o pronóstico de una amenaza o peligro. Por los medios propuestos en Punto 3.2.3. Alertamiento a la población.

• **Evacuación:** Acción de evacuar a las personas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, incluye la autoevacuación. Esta definición incluye la evacuación preventiva.

• **Encuentro**: Llegada de los evacuados a un punto de encuentro y/o fuera del área de evacuación.

• **Retorno**: Finalización del proceso de evacuación, una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas evacuadas. El traslado de los evacuados hacia albergues también da término al proceso de evacuación e inicia la etapa de rehabilitación. En este tiempo es importante mencionar que SENAPRED es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

Decretada la orden de evacuar por parte de la Primera autoridad Comunal, SENAPRED, autoridad Provincial o autoridad Regional, se desplegarán en terreno los organismos locales de emergencias, más los recursos Municipales para iniciar la evacuación de personas y familias hacia el albergue municipales establecido en el Plan de Emergencias Comunal punto N° 8.3. "Resumen de albergues comunales".

De requerirse otro establecimiento deberá evaluarse en el transcurso del evento en el COGRID comunal. Lo anterior, de acuerdo con los recursos y capacidades comunales, junto al apoyo con que se cuente por parte de otros organismos del SINAPRED local (Bomberos, CONAF, Carabineros, Fuerzas Armadas, voluntarios de organizaciones civiles organizadas u otros).

Residentes y población flotante deben dirigirse al PET más cercano en el caso de no poder llegar a zonas fuera del área de peligro.

Durante la evacuación hacia los puntos de encuentro transitorios y puntos de encuentro, se recomienda desplazarse a pie para prevenir el colapso y el caos vial generado por la emergencia. El uso de vehículos particulares o facilitados por organismos de emergencia se deben priorizar para casos de personas enfermas, con discapacidad o cuando la distancia a las áreas seguras o PET sea considerable.

El siguiente flujograma detalla el proceso de evacuación general para emergencia volcánica:

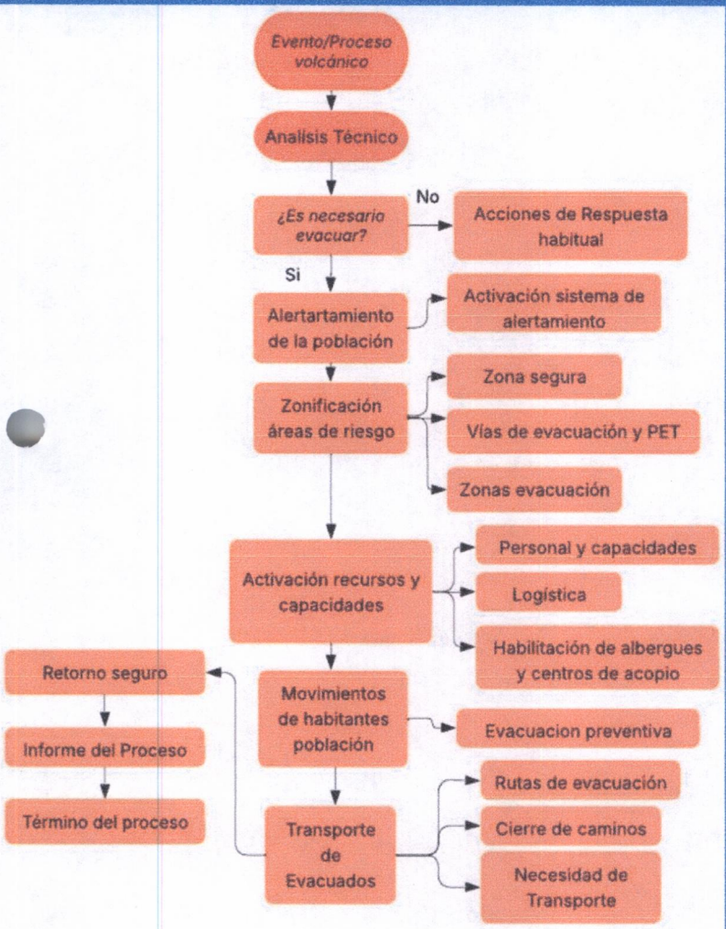
Actividades	Descripción	Responsable (s)
	Análisis técnico debe ser presentado a la autoridad y al COGRID comunal, como insumo para la toma de decisiones	• Dirección de GRD
	Si procede evacuación, SENAPRED Regional activa mensaje de alerta al SINAPRED Comunal. El alertamiento se realizará por todos los medios disponibles, y en terreno con los organismos de primera respuesta utilizando sus equipos de difusión.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros
	En el puesto de Comando se definirán las zonas seguras en función de la amenaza e información disponible.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros
	Al activar la evacuación, cada organismo responde a su misión, buscando satisfacer las brechas comunales, se procede a la activación del personal para la evacuación, la adquisición de elementos logísticos, la habilitación de centros de acopio y albergues.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • DIDECO • Encargado de Emergencias y servicios • generales
	El movimiento de población debe ser por rutas predefinidas, lugares seguros definidos, utilizando los medios de transporte necesarios. Si corresponde a evacuación preventiva, se realizará durante horario diurno, si corresponde a evacuación de emergencia se actuará en cualquier horario.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • DIDECO • Encargado de Emergencias y servicios • generales
	Transporte de evacuados contempla la demanda y disponibilidad de la red de transporte asociada a las rutas de evacuación, cierre planificado de caminos y la demanda de vehículos de transporte.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia de Carabineros • DIDECO
	El retorno seguro se basará en la información técnica proporcionada por SENAPRED y SERNAGEOMIN. Deberá considerar una evaluación técnica de la viabilidad del retorno, así como la posible incapacidad o negativa de la población a regresar a su lugar de origen.	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia de Carabineros • DIDECO • Encargado de Emergencias y servicios • generales
	COGRID informa sobre el proceso de evacuación	• Dirección de GRD • Superintendente de Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • Alcalde/alcaldesa

Tabla 8. Flujograma Proceso de Evacuación

La evacuación finalizará cuando los organismos técnicos desplegados en terreno, en conjunto con la autoridad local, determinen que las condiciones de seguridad permiten su conclusión. De manera similar, el retorno seguro se autorizará una vez que los organismos técnicos responsables de la respuesta a la emergencia certifiquen que se han restablecido las condiciones de seguridad necesarias para el retorno a la normalidad, priorizando en todo momento la seguridad de la población.

Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Se realiza evaluación con personal municipal dispuesto en terreno	• Dirección de GRD • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Obras • DIDECO • Encargado de Emergencias y servicios generales • SECPLAN
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Dependiendo el tipo de amenaza se realiza convocatoria a organismos para participar del comité comunal.	• Dirección de GRD • Alcalde/Alcaldesa • COGRID
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Desplegar personal necesario para mantener el orden y seguridad en zonas afectadas, dependiendo la magnitud del evento se solicitará apoyo a otras instituciones (ejército de chile, etc)	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de seguridad Pública • Dirección de GRD • Jefe Tenencia Carabineros
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Se realiza habilitación de albergues para personas damnificadas producto de la emergencia.	• Dirección de GRD • Dirección de Desarrollo Comunitario • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Dirección de Salud
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Habilitar espacio físico y personal	• Dirección de GRD • Dirección de Desarrollo Comunitario • Encargado de Emergencias y servicios generales
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Habilitar espacio físico y personal	• Dirección de Desarrollo Comunitario • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública • Dirección de Salud
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	La Dirección de GRD, podra solicitar y coordinar apoyo técnico a SAG.	• Dirección de GRD
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Coordinar apoyo técnico con INDAP, SAG, organismos voluntarios de protección animal. Ademas de la DOM y el Programa de Tenencia Responsable de Mascotas para entrega de información oportuna y clara respecto a la evacuación de animales domésticos	• Dirección de GRD • Jefe de Tenencia Carabineros • Bomberos. • DOM (Programa de Tenencia Responsable de Mascotas)
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Coordinar apoyo técnico y acciones sanitarias.	• Dirección de GRD • Dirección de Salud

Tabla N° 9: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

4.1 Glosario de términos geológicos

https://rnvv.sernageomin.cl/glosario/

4.2 Monitoreo en Línea Volcán Antuco

https://rnvv.sernageomin.cl/volcan-antuco/

4.3 Glosario Senapred

https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/123456789/4171/Glosario_GRD_Onemi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXO - PLAN POR AMENAZA

Incendio Forestal

Antuco

Índice

1. Introducción 3
   1.1 Objetivos General y Específicos 3
   1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance 4
2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición 5
   2.1 Descripción de la Amenaza 5
   2.2 Zonificación de la Amenaza 8
   2.3 Análisis de la Exposición 12
3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta 13
   3.1 Proceso 0 - Alerta y Monitoreo 13
      3.1.1 Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta 13
      3.1.2 Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo 15
   3.2 Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 17
      3.2.1 Sistema de Evacuación 19
      3.2.2 Recursos y Capacidades para la Evacuación 19
      3.2.3 Alertamiento a la Población 21
      3.2.4 Plano de Evacuación 22
      3.2.5 Proceso de Evacuación 27
   3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas. 29
4. Información Adjunta 30

1. Introducción

El presente Plan se enmarca en la Ley N.º 21.364, que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. En dicho marco legal, se contempla la elaboración del Plan de Emergencia Comunal y planes específicos según los tipos de amenazas presentes en el territorio. Su propósito es reducir la vulnerabilidad de la población frente al riesgo de incendios forestales. Por ello, este documento se estructura como una herramienta guía para definir las acciones correspondientes a las distintas fases de respuesta ante este tipo de emergencias.

Las causas asociadas a este tipo de riesgo tienen un claro vínculo con actividades de origen antrópico, dado que el 99,9% de los incendios son por la acción humana, como por ejemplo el mal uso del fuego, el abandono de cigarrillos prendidos, quemas no controladas, así también como los incendios provocados de manera intencional. La vulnerabilidad frente a estos siniestros se incrementa durante los meses de altas temperaturas, cuando las condiciones ambientales favorecen la rápida propagación del fuego. Es importante señalar que el Cambio Climático y el aumento de la temperatura a nivel global provoca que las temperaturas aumenten a niveles extremos durante los meses de verano en ambos hemisferios que agravan aún más estas condiciones.

En Chile, se estima que el 99% de los incendios forestales son provocados por la acción humana, ya sea por negligencia o intencional y solo el 1% por factores naturales. Los principales impactos de los incendios intencionales influyen en la destrucción de la cubierta vegetal, la pérdida de la biodiversidad, la muerte y desplazamiento de fauna, pérdida de suelo fértil y la erosión, además de contribuir a la desaparición de ecosistemas importantes para el ciclo de la vida, el aumento de las emisiones de CO_2, la desertificación y la generación de daños tanto colaterales como directos a la salud pública, a las propiedades, los procesos productivos, las fuentes de empleo y la vida de las personas en su territorio.

El riesgo de incendios forestales en la comuna de Antuco es alto y responde a una combinación de factores. Entre los más relevantes se encuentran las elevadas temperaturas, la abundante vegetación inflamable que caracteriza la zona, el manejo negligente de fuentes de calor, prácticas agrícolas inapropiadas y, en algunos casos, la acción intencional del ser humano. Este riesgo se ve agravado por la presencia de extensas áreas de bosque nativo, muchas de ellas en proximidad a viviendas, terrenos agrícolas y zonas de actividad productiva. A ello se suma el crecimiento de las plantaciones forestales en la región, lo que incrementa considerablemente la posibilidad de propagación del fuego, especialmente durante la temporada estival.

Las localidades con mayor riesgo de incendios incluyen, Calleuque, Esperanza, Mirrihue Alto, Coihueco alto, Caracol, Mirrihue Bajo, Pajal, Villa Peluca, Alto Coligual, La Rinconada, Rayenco y Abanico, debido a que están rodeadas de árboles, arbustos y una densa vegetación de carácter mediterránea.

1.1 Objetivos General y Específicos

- **Objetivo General:**

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica que contempla este plan, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal expuesto a esta amenaza, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades de los organismos que correspondan y del Comité Comunal para la GRD.

- **Objetivo Específicos:**

- Establecer el marco de acción del plan, a través de la definición de su cobertura, amplitud y alcance.
- Monitorear e identificar de manera preventiva las áreas susceptibles a sufrir incendios forestales.
- Identificar una zonificación de la susceptibilidad frente a la amenaza de incendio forestales en la comuna de Antuco.
- Establecer la activación de recursos y capacidades de los organismos y áreas del municipio que forman parte del plan de acuerdo a las fases de emergencia.
- Definir el procedimiento de evacuación preventiva frente a situaciones de emergencia.
- Accionar la preparación y habilitación de los albergues en caso de que exista población afectada que deba ser evacuada y albergada.

1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Comunal
- **Amplitud:**
- Los miembros que componen el presente plan de emergencia son:

Integrantes permanentes del COGRID:

- Alcaldesa de la comuna
- Director/a Dirección Gestión del Riesgo de Desastres.
- Jefe de Tenencia Carabineros
- Superintendente del Cuerpo de Bomberos o su representante.

Igualmente, se sumarán, según requerimiento del presidente del comité, otras direcciones y departamentos del municipio como, por ejemplo:

- Administrador Municipal
- Encargado de Emergencias y Servicios Generales
- Dirección de Seguridad Pública
- Dirección de Obras Municipales
- Dirección Salud Municipal
- Dirección de Desarrollo Comunitario
- Dirección de de Educación Municipal
- Secretaria de Planificación Comunal
- Servicios Locales de Educación Pública (SLEP) Puelche
- Dirección de Administración y Finanzas
- Concejales representantes del Comité de Seguridad
- Unidad de información y comunicación a la comunidad
- Oficina de la niñez

Adicionalmente, se podrá invitar a solicitud del comité las siguientes instituciones a través de sus representantes:

- Corporación Nacional Forestal (CONAF)[1]
- ENEL
- FRONTEL
- COLBUN
- COMACO
- Unidades Juntas Vecinales

[1]La Corporación Nacional Forestal (CONAF), a través de la Administración del Parque Nacional Laguna del Laja, participa en el COGRID ampliado de la comuna, en atención a su calidad de administrador del Parque y a sus competencias en el monitoreo y gestión de emergencias tales como incendios forestales, crecidas de ríos, interrupción de caminos y otros eventos que afecten la continuidad de acceso y seguridad dentro del área protegida y sus alrededores.

- Otros organismos voluntarios con presencia territorial

Estas instituciones u organismos participan tanto en las fases de monitoreo como en la de respuesta, lo que puede implicar acciones que van desde la solicitud de evacuaciones hasta la reposición de servicios básicos o la difusión escalonada de información.

El alcalde podrá convocar al Comité Comunal y, cuando corresponda, invitar a entidades u organismos públicos y privados con competencias técnicas específicas. Esta convocatoria se realizará únicamente cuando resulte indispensable para abordar la emergencia, según sus características de peligrosidad, alcance y magnitud, y de acuerdo con lo establecido en el protocolo de actuación.

- **Alcance:**

El presente plan se activa ante emergencias provocadas por incendios forestales que puedan generar alteraciones o daños a las personas, bienes e infraestructura, así como impactos negativos en el medio ambiente, requiriendo una respuesta inmediata para resguardar la integridad de estos elementos. Además, contempla acciones de respuestas desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el sistema comunal. Todo ello se sustenta en el marco legal vigente, las competencias técnicas de las instituciones participantes y los acuerdos técnicos establecidos para estos efectos.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1 Descripción de la Amenaza

Según la Corporación Nacional Forestal (CONAF), un incendio forestal es "un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta". Es decir, se trata de un fuego no planificado ni autorizado, cuyo combustible principal es vegetal, y que puede devastar todo a su paso.

En Chile, se estima que cerca del 99% de los incendios forestales son provocados por acción humana, ya sea de forma intencional o por negligencia. Entre las causas más comunes se encuentran: mal uso del fuego, quemas agrícolas no controladas, colillas de cigarro mal apagadas, fallas eléctricas e infraestructura en mal estado.

El riesgo se intensifica en temporadas de altas temperaturas, sequías prolongadas y condiciones meteorológicas adversas. Particularmente, el cambio climático ha generado un aumento en la frecuencia e intensidad de estos eventos, exacerbando su impacto ecológico, social y económico.

Los impactos incluyen la pérdida de biodiversidad y ecosistemas, la erosión del suelo y desertificación, la emisión masiva de CO_2, daños a viviendas, infraestructura crítica y salud pública, así como la interrupción de procesos productivos y la pérdida de empleos.

En la comuna de Antuco, esta amenaza se ve potenciada por características geográficas y sociales específicas. Existe una alta carga de vegetación combustible debido a la presencia de bosques nativos y plantaciones forestales cercanas a viviendas. Además, las condiciones climáticas adversas, como veranos calurosos, sequías y la presencia del viento Puelche, que acelera la propagación del fuego, incrementan el riesgo. La topografía compleja de la zona, con zonas de difícil acceso, dificulta las labores de control y extinción de incendios.

Las zonas más vulnerables incluyen: Calleuque, Esperanza, Mirrihue Alto, Coihueco Alto, Caracol, Mirrihue Bajo, El Pajal, Villa Peluca, Alto Coligual, La Rinconada, Rayenco y Abanico, debido a su exposición directa a vegetación densa y la proximidad con asentamientos humanos (Plan Comunal de Emergencia Antuco, 2014).

Monitoreo y control de Incendios Forestales en la comuna de Antuco: Informe de CONAF

Durante los últimos años, no se han registrado incendios forestales dentro del límite urbano de Antuco. Sin embargo, sectores aledaños a la Ruta Q-45, como Rucue, Mirrihue y Coihueco, han sido escenario de 8 incendios, con una superficie afectada de 28,73 hectáreas.

Por otro lado, la Reserva Mundial de la Biósfera Nevados de Chillán y el Parque Nacional Laguna del Laja reportaron un total de 15 incendios, los cuales impactaron 125,73 hectáreas. Dentro de estas áreas protegidas, los sectores más afectados fueron Sierra Velluda y Los Barros con 6 incendios que afectaron 34,4 hectáreas, y la zona norte del parque junto a Villa Peluca, con 9 incendios que dañaron 91,33 hectáreas.

En cuanto a la evolución temporal, la temporada 2022–2023 registró el mayor número de eventos, con 9 incendios, seguida de la temporada 2021–2022, con 5 eventos. Durante la temporada 2023–2024, se reportó un único incendio en el sector de Rayenco.

Estas cifras evidencian una tendencia al alza, especialmente en zonas de interfaz urbano-forestal, donde la proximidad entre vegetación combustible y viviendas incrementa significativamente el riesgo de propagación del fuego.

Entre los factores que agravan esta amenaza en la comuna se destacan:

- La presencia del viento Puelche, que favorece la rápida propagación de las llamas.
- La infraestructura eléctrica deteriorada, especialmente postes en mal estado.
- El crecimiento urbano no planificado hacia áreas con alta carga de vegetación.

Todo lo anterior refuerza la necesidad de una gestión preventiva constante, el mantenimiento de rutas de evacuación operativas y una fiscalización rigurosa de infraestructura crítica.

Gráfico N°1: Número de Incendios Forestales en los últimos 10 años en la comuna, anteriores a la temporada de 2023 - 2024

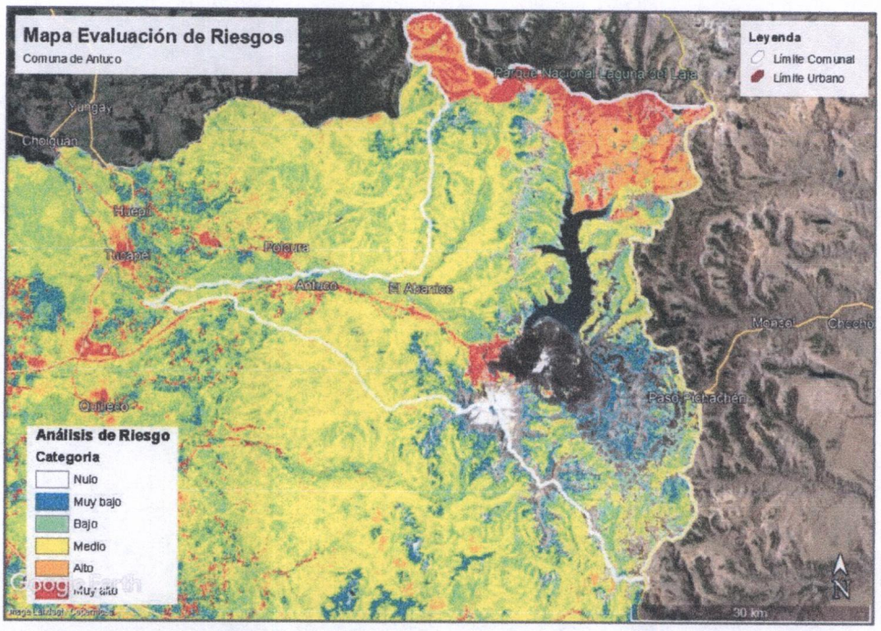
Fuente: Sistema de Información Digital para Control de Operaciones SIDCO.

Imagen N°2: Incendio forestal en sector Mirrihue en la comuna de Antuco, año 2020

Fuente: Medio de comunicación "El Contraste".

Según CONAF (2024), la principal causa de los incendios forestales está estrechamente ligada a la actividad humana, ya sea por negligencia, desconocimiento en el uso del fuego con fines recreativos o agrícolas, o por acciones intencionales.

Imagen N°3: Mapa evaluación de Riesgos de Incendios en la Comuna de Antuco



Fuente: Sección de Análisis y predicción de incendios forestales CONAF (2024).

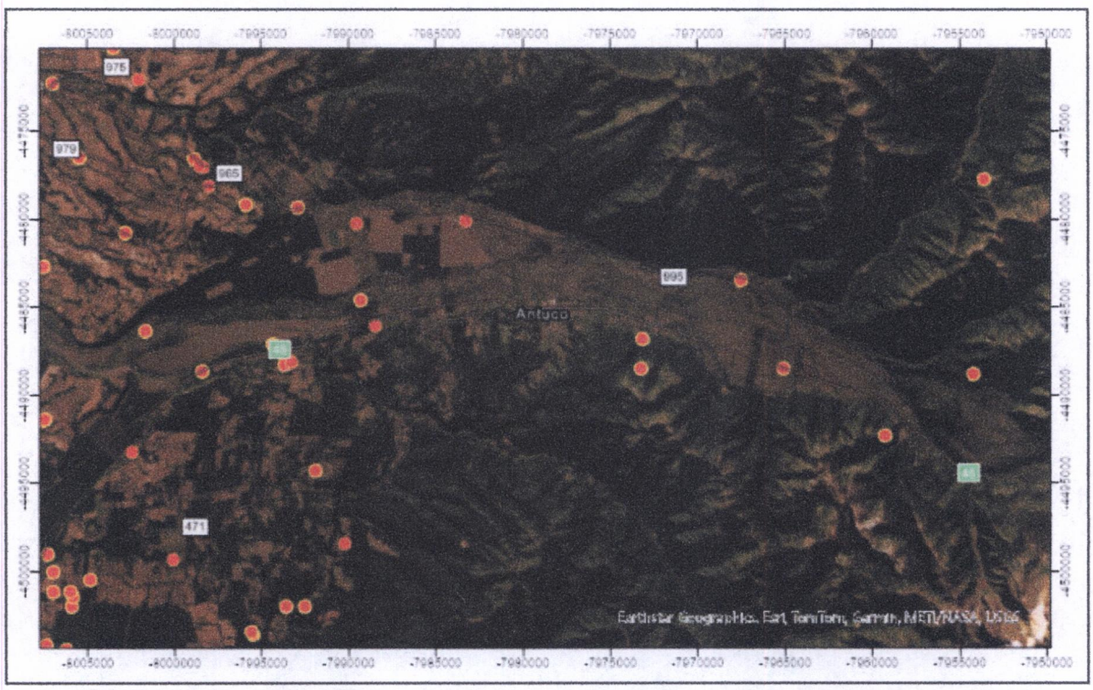
Se observa en el mapa anterior —Imagen N°3— que las zonas de mayor riesgo (alto y muy alto) se concentran principalmente en el norte de la comuna, en sectores próximos a la interfaz urbano-rural, y en la zona nororiental del Parque Nacional Laguna del Laja, lo que resulta preocupante dada la vulnerabilidad ecológica de este espacio protegido. Asimismo, las localidades de Antuco y El Abanico se encuentran en áreas de riesgo medio, lo que sugiere una exposición considerable a incendios forestales, posiblemente por la cercanía con masas vegetales continuas y condiciones que dificultan una respuesta oportuna ante emergencias. En contraste, las zonas de riesgo nulo o muy bajo se localizan principalmente en áreas de alta montaña, sectores rocosos o cuerpos de agua, donde la vegetación inflamable es escasa. Esto indica que existen sectores dentro de la comuna con escasa disponibilidad de combustibles vegetales, lo que disminuye la probabilidad de que ocurran incendios forestales de grandes magnitudes. Estas zonas actúan, en algunos casos, como barreras naturales que limitan la propagación del fuego, aportando así a la gestión del riesgo desde una perspectiva territorial y ecológica.

En términos generales, gran parte del territorio comunal presenta un riesgo medio de ocurrencia de incendios forestales; sin embargo, se identifican áreas de riesgo alto tanto en el Parque Nacional Laguna del Laja como en sectores con mayor densidad poblacional dentro de la comuna.

2.2 Zonificación de la Amenaza

En la comuna de Antuco, las localidades con mayor riesgo de incendios forestales son: Calleuque, Esperanza, Mirrihue Alto, Coihueco Alto, Caracol, Mirrihue Bajo, El Pajal, Villa Peluca, Alto Coligual, La Rinconada, Rayenco y Abanico. Estas zonas presentan un alto riesgo debido a la densa vegetación, cercanía a plantaciones forestales, bosques nativos y su proximidad a viviendas y sectores productivos. Además, la ruta Q-45 y sectores aledaños como Rucue y Coihueco han registrado históricamente una alta incidencia de incendios.

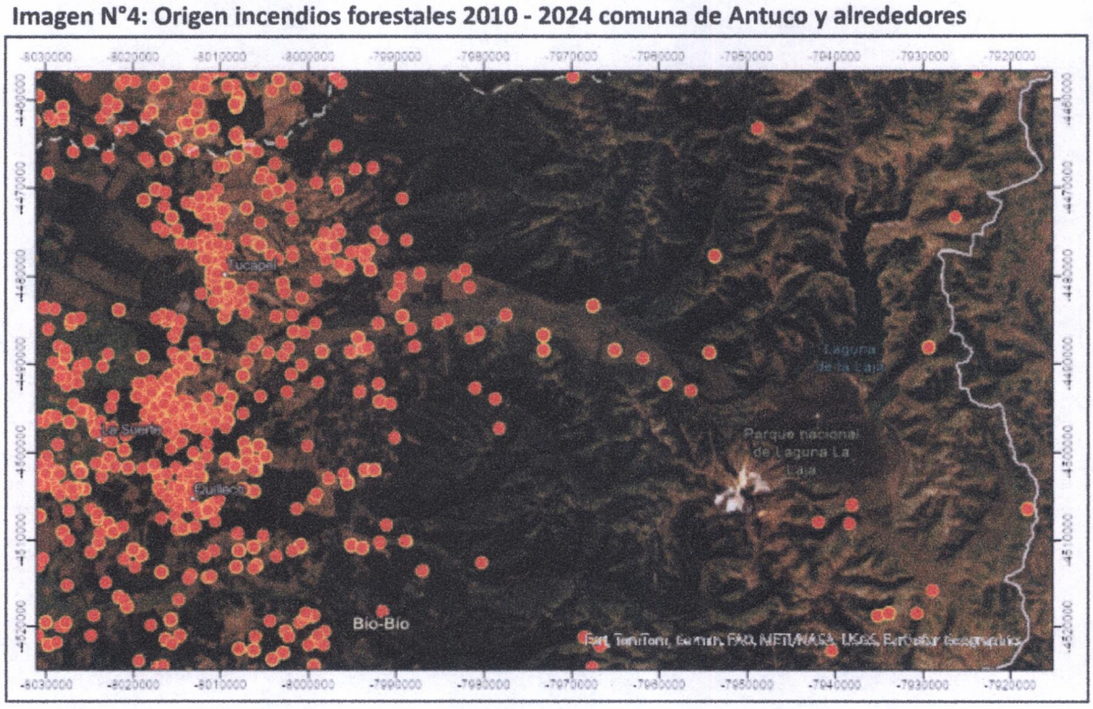
Imagen N°1: Incendios Forestales Áreas colindantes a/y en la comuna de Antuco 2020 - 2024.



Fuente: Visor Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales Nativos

El Parque Nacional Laguna del Laja y la Reserva de la Biosfera Nevados de Chillán son áreas de alta exposición al riesgo de incendios forestales, debido a su valioso patrimonio natural, la presencia de plantaciones con especies de alta combustibilidad y su reconocida vulnerabilidad frente al fuego.

Imagen N°4: Origen incendios forestales 2010 - 2024 comuna de Antuco y alrededores



Fuente: Visor SIMEF en base a estadísticas históricas CONAF

La imagen N°4 presenta un mapa que identifica los principales focos de incendios forestales registrados en la comuna de Antuco durante los últimos 14 años, señalando su localización

geográfica. En el interior de la comuna, se observan focos recurrentes en sectores como Sierra Velluda, Los Barros, Villa Peluca y la zona norte del Parque Nacional del Laja. No obstante, se evidencia una mayor concentración de siniestros en las comunas vecinas de Quilleco, Santa Bárbara y Tucapel, caracterizadas por extensas plantaciones forestales de especies altamente combustibles.

La continuidad geográfica y vegetacional representa un riesgo significativo para Antuco, ya que, aunque ocurra una eventual propagación de incendios hacia el oriente, la población quedaría en una situación de aislamiento. La única vía de evacuación terrestre hacia el poniente es la ruta Q-45 que precisamente conecta con las zonas de mayor incidencia de incendios. Por esta razón, a pesar de que Antuco presenta una menor frecuencia de incendios en comparación con sus comunas colindantes, su nivel de vulnerabilidad física es considerablemente mayor, especialmente si se considera que los principales centros poblados de la comuna se ubican justamente a lo largo de dicha ruta.

Durante el año 2023, se registró un notable aumento en la asistencia intercomunal, con un total de 14 llamados de apoyo, principalmente dirigidos a las comunas de Quilleco, Yumbel y Nacimiento. Muchas de estas emergencias, asociadas a incendios forestales, comparten características similares con los eventos registrados en Antuco, destacando la rápida propagación del fuego como consecuencia de factores geográficos y climáticos.

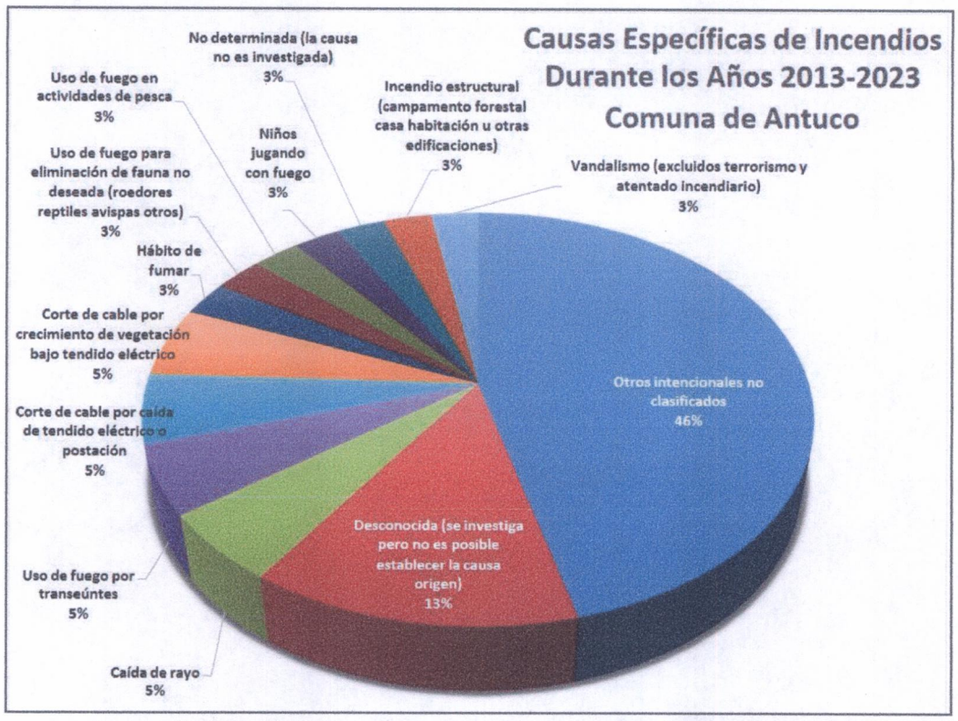
Paralelamente, se ha intensificado la preocupación por los sectores de Coihueco, Pajal y Mirrihue Alto, donde la presencia de actividad forestal y el uso intensivo del suelo para el cultivo de especies altamente combustibles —tanto por empresas como por propietarios particulares— ha incrementado la exposición al riesgo de incendios. En Coihueco, destaca la actividad de la empresa Comaco, mientras que en los otros sectores predomina la explotación forestal privada. Esta situación reviste especial gravedad si se considera que gran parte de la población residente en estas áreas corresponde a adultos mayores, grupo particularmente vulnerable ante este tipo de emergencias. En Villa Peluca, además, existe una creciente preocupación por la red de antenas ubicada en el sector de El Cerro Pilque, cuyo deterioro representa un riesgo potencial para la generación de incendios. Cabe recordar que, en el pasado, un incendio se originó por el mal estado de un poste eléctrico, lo que refuerza la necesidad de fiscalizar y mantener en buen estado esta infraestructura crítica.

Gráfico 1: Número de Incendios en los últimos 10 años en la comuna, anteriores a la temporada de 2023 - 2024.

Fuente: Sistema de Información Digital para Control de Operaciones SIDCO.

En el siguiente gráfico se muestran con su porcentaje las causas específicas de los incendios ocurridos en el periodo de tiempo de 2013 - 2023, mostrando su porcentaje en relación con el total de 37 incendios registrados durante ese periodo. Cabe señalar que estos datos no consideran aún los incendios ocurridos durante la temporada estival reciente, ya que al momento del cierre de las estadísticas de CONAF no se disponía de información consolidada para dicho periodo.

Gráfico 2: Causas de Incendios Forestales en el periodo de los años 2013 - 2023, comuna de Antuco



Fuente: Sistema de información digital para control de operaciones SIDCO

Incidencias de Emergencia por Incendios en la Comuna de Antuco: Reporte del Cuerpo de Bomberos de Antuco

El análisis de los reportes por incendios evidencia una diversidad de situaciones, tanto en el origen como en el contexto de las emergencias. Se registran desde incendios forestales y quemas de pastizales en sectores rurales, hasta eventos en zonas de interfaz, donde áreas naturales limitan directamente con asentamientos humanos. Particularmente preocupantes son los incendios en zonas de interfaz, ya que representan un riesgo doble: amenazan tanto el entorno natural como las viviendas cercanas. Este tipo de incidentes es especialmente crítico en sectores rurales, donde factores como el viento Puelche, las altas temperaturas y la compleja geografía montañosa de la comuna favorecen una rápida propagación del fuego. La combinación de estas condiciones convierte el combate y la contención de los incendios en un desafío mayor para los equipos de respuesta.

Tabla N°1: Incidencia de Incendios de pastizales por Zona Rural y Urbana en la comuna de Antuco (2020 - 2024)

Año	Rural	Urbano	Total
2020	24	4	28
2021	11	4	15
2022	6	1	7
2023	21	8	29
2024	3	4	7

Fuente: Actos de Servicio. Cuerpo de Bomberos Comuna de Antuco

Los datos del Cuerpo de Bomberos de la comuna de Antuco también muestran una notable participación en el apoyo a otros cuerpos de bomberos desde el año 2020, bajo el código 10-12. A lo largo de estos años, se han registrado diversos llamados de colaboración, especialmente en sectores rurales cercanos como Huépil, Yumbel y, de manera destacada, Quilleco. Estos apoyos abarcan desde incendios de pastizales hasta incendios forestales de interfaz.

En 2023, esta tendencia de asistencia intercomunal aumentó considerablemente, con 14 llamados de apoyo, principalmente dirigidos a las comunas de Quilleco, Yumbel y Nacimiento. Las emergencias en estas localidades, muchas de ellas vinculadas a incendios forestales, presentan desafíos similares a los de Antuco, como la rápida propagación del fuego debido a factores geográficos y climáticos. Con todo, se evidencia una creciente preocupación por los sectores de Coihueco, Pajal y Mirrihue Alto debido a la presencia de actividad forestal y la utilización de la tierra para el cultivo de especies forestales, tanto por empresas como propietarios particulares. En Coihueco, la empresa Comaco tiene presencia activa, mientras que en otros sectores son particulares los responsables de la explotación forestal. Esta situación aumenta la exposición de los vecinos a incendios forestales, especialmente considerando que la mayoría de los habitantes en estas zonas son adultos mayores, lo que incrementa su vulnerabilidad. En Villa Peluca, existe además una inquietud relacionada con la red de antenas hacia el sector de El Cerro Pilque, cuyo mal estado representa un riesgo significativo de incendios. En el pasado, ya se ha registrado que un poste eléctrico en mal estado fue el origen de un incendio, lo que refuerza la necesidad de atención a esta infraestructura.

2.3 Análisis de la Exposición

En la comuna de Antuco, aproximadamente 2.163 personas aproximadamente se encuentran expuestas al riesgo de incendios forestales, principalmente sectores rurales como Coihueco (63), Mirrihue Alto y bajo (304), Alto Antuco (133), Villa Peluca (224), Villa Los Canelos (185), Parque Nacional Laguna del Laja, Los Barros y Sierra Velluda.[2]

La infraestructura crítica expuesta destaca, la Sede Vecinal de Coihueco, las instalaciones de APR y captaciones de agua en Mirrihue Alto y Alto Antuco, la Sede Vecinal y APR de Villa Peluca, la Escuela Cerro Pilque, la Escuela Básica de Antuco (por su cercanía a vegetación), el APR de Villa Los Canelos y el Puente Colgante de Alto Rucue.

[2] Los datos de población corresponden al Censo del INE 2017, ya que a nivel sectorial aún no se encuentran disponibles las actualizaciones del Censo de Población 2024. Entre ambos censos se observa una variación del 1,18%.

A nivel ambiental, el Parque Nacional Laguna del Laja y zonas aledañas como la Reserva de la Biosfera Nevados de Chillán representan áreas de alta sensibilidad debido a su biodiversidad y valor ecosistémico, encontrándose altamente vulnerables a los incendios forestales.

La densidad poblacional de Antuco, caracterizada por una población envejecida y dispersa en sectores rurales, incrementa la vulnerabilidad frente a incendios, dificultando la evaluación y la respuesta oportuna en caso de emergencia.

Además, la presencia de plantaciones forestales privadas, la infraestructura eléctrica deteriorada en sectores rurales y el fenómeno climático del viento Puelche aumentan la probabilidad de propagación rápida del fuego, afectando tanto a la población como a los recursos naturales.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

Este capítulo contiene el desarrollo de acciones específicas de coordinación entre instituciones, para responder a la amenaza contemplada en este anexo del plan de emergencia, individualizando los organismos responsables de acuerdo con las acciones específicas definidas exclusivamente para esta amenaza.

La coordinación de acciones de respuesta que se detallan en este anexo del plan, se basa en los procesos de la fase de respuesta definidos en el plan de emergencia comunal, describiendo de manera específica de acuerdo a la amenaza los siguientes procesos:

Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.
Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.
Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de necesidades básicas

3.1 Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

El Proceso 0 - Alerta y Monitoreo contempla las siguientes acciones:

- Acciones del nivel comunal de acuerdo con la declaración de alertas por parte del SENAPRED al SINAPRED, según el tipo de amenaza y la información proporcionada por los respectivos organismos técnicos para su monitoreo.
- Acciones específicas del nivel comunal en el Proceso 0 - alerta y monitoreo, por parte de los organismos que forman parte del plan.

3.1.1 Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Dirección GRD
	Identificación de brechas y Requerimientos	• Dirección GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Unidad de Información y Comunicación a la Comunidad

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
		• Unión Comunal de Juntas de Vecinos
	Alistamiento de equipo red vial municipal	• Dirección de Seguridad Pública • Jefe Tenencia Carabineros
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta operativa en terreno	• Superintendente Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • Direcciones municipales
	Convocatoria Comité Comunal sujeto a evaluación de autoridad comunal con base en antecedentes técnicos y autoconvocatoria	• Alcalde/Alcaldesa • Administrador Municipal • Director GRD
	Preparación del proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro	• Dirección GRD • COGRID • Dirección de Obras • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos • CONAF
	Preparación de albergues	• Dirección GRD • DIDECO • Dirección de Educación Municipal • Administrador Municipal
	Aislamiento general de los recursos e infraestructura municipal	• Dirección de GRD • Direcciones Municipales • Administrador Municipal
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • COGRID Comunal • Unidad de Información y Comunicación a la Comunidad
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Dirección de GRD • COGRID Comunal
	Convocatoria comité comunal	• Alcalde/sa • Dirección GRD • COGRID Comunal Ampliado
	Activación, proceso de evacuación a puntos de encuentro transitorios y zonas de seguridad.	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • COGRID Comunal
	Movilización de recursos	• Dirección de GRD • Administrador Municipal • Direcciones Municipales
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/sa • Dirección GRD • Unidad de Información y comunicación a la comunidad
	Monitoreo de afectación comunal	• Dirección GRD • COGRID Comunal Ampliado

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
		• Direcciones Municipales
	Entrega de información a la autoridad	• Dirección GRD • COGRID
	Establecimiento de puestos médicos en puntos de encuentro transitorio	• Dirección de Salud • Superintendente de Bomberos • Dirección de Emergencias
	Evaluación de necesidades en puntos de encuentro transitorios	• Dirección GRD • Dirección de Emergencias • Dirección de Obras • Administrador Municipal
	Establecimientos de puestos de mando primario y secundario	• Dirección GRD • CONAF PN Laguna del Laja • Superintendente de bomberos • Jefe de Tenencia Carabineros
	Activación de proceso interno de macrozonas a nivel comunal	• Dirección GRD
	Habilitación de albergues	• Dirección de Educación Municipal • Dirección GRD • Administrador Municipal • Dirección de Salud • Dirección de Administrador y Finanzas • Dirección de Obras Municipales

Tabla N. ª 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

3.1.2 Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Este capítulo contiene las acciones específicas a realizar de acuerdo con la definición del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo, en función de la amenaza contemplada. Las acciones especificadas se desarrollan a partir de la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno.	Generar evaluaciones periódicas en terreno, las que serán informadas a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, siendo estos últimos los encargados de evaluarla y transmitirla a la unidad de alerta temprana (UAT) de SENAPRED regional	• Encargado de Emergencias y Servicios Generales • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Obras
Sistematizar información preliminar del evento.	Se recoge y sistematiza información técnica y territorial preliminar a modo de establecer un registro de línea de base y posterior evolución del evento, trabajando en su monitoreo.	• Dirección de GRD
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	El/La Director(a) de GRD será responsable de elaborar directamente el informe ALFA, dado que la Dirección no cuenta con funcionarios adicionales para esta tarea. Este documento estandarizado incluirá la evaluación preliminar de daños potenciales, población expuesta y recursos necesarios, siendo actualizado periódicamente por el mismo Director conforme evolucione la situación.	• Dirección de GRD

Determinar áreas de afectación de Incendio Forestal	Con base en la información técnica recopilada y antecedentes insitu, se delimitarán las zonas potencialmente afectadas.	• Dirección de GRD • Superintendente Bomberos • CONAF
Convocar Comité Comunal.	Cuando la situación lo requiera y la Respuesta deba integrar las capacidades de los diferentes organismos e instituciones colaboradoras	• Alcalde/sa • Dirección GRD
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Mediante canales oficiales del municipio en coordinación con UAT se debe informar a la comunidad, areas afectadas, zonas en riesgo, zonas seguras, entre otros.	• Dirección GRD • Unidad de Información y Comunicación a la comunidad • Jefe de Tenencia Carabineros • Superintendente de Bomberos • CONAF (PN Laguna del Laja)
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Informar por medio de las autoridades comunales a los distintos niveles del SINAPRED. De requerir se activará el COGRID comunal.	• Alcalde/Alcaldesa • Director GRD • Unidad de Información y comunicación a la comunidad.
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Una vez entregada la alerta temprana preventiva, será el alcalde o quien se designe, el responsable de entregar información a la comunidad, por medio de las diferentes plataformas de comunicación existentes en la comuna (digitales, escritos, radios y televisión), entregando recomendaciones ante una posible amenaza	• Alcalde • Director GRD • Dirección de Seguridad Pública • Unidad de Información y Comunicación a la comunidad
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Evaluación permanente de la situación comunal, frente a una amenaza (puntos críticos, zonas con mayor vulnerabilidad)	• Dirección GRD • DIDECO • Dirección de Seguridad Publica • Dirección de Administración y Finanzas • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública Puelche • Dirección de Salud • Encargado de Emergencias y servicios generales
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	El municipio pondrá a disposición maquinaria pesada y todos los recursos materiales y humanos para enfrentar la emergencia, sin embargo, dependiendo de la magnitud del evento, se solicitará apoyo regional para hacer frente al evento	• Dirección de GRD • DIDECO • Dirección de Educación Municipal • Servicio Local de Educación Pública Puelche • Dirección de Salud • Encargado de Emergencias y servicios generales
Comprobar disposición de stock crítico.	Ante un aviso de alerta temprana preventiva se enviará el requerimiento a la Dirección de Salud, bodega, Departamento de Educación y Dirección de Desarrollo Comunitario, solicitando	• Dirección de GRD • Dirección de Administración y Finanzas • Administración

	información del estado y disponibilidad de vehículos menores, maquinaria pesada, herramientas de trabajo e insumos para su funcionamiento ante las distintas amenazas.	Municipal

Tabla N° 2: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo

3.2 Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

El Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas considera las siguientes estructuras:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y rehabilitación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y zonas afectadas por la emergencia.
- **Unidades de Alerta Temprana (UAT):** Estructura de nivel regional que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada al evento en curso (informes, alertas, etc.), entre otras funciones. En relación con esta estructura, el nivel comunal debe informar, a través de la respectiva delegación presidencial provincial (según corresponda), de la afectación, coordinación de acciones de respuesta por el Mando Conjunto en Terreno y Comité Comunal, empleo y solicitud de recursos, entre otros, mediante los instrumentos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.
- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación en terreno, integrada por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

Las principales estructuras definidas: Comité Comunal, CAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo a la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza y acciones de respuesta en curso.	Recopilar información detallada de la emergencia en desarrollo, identificando áreas y población afectada	• Dirección GRD
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	En conformidad al nivel de emergencia se procede a ejecutar distintas acciones determinadas por el COGRID	• Dirección GRD • Encargado de Emergencias y Servicios Generales • Dirección de Salud • DIDECO • Dirección de Administración y Finanzas • Administración Municipal
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	En función de la limitación de las propias capacidades y	• Alcalde/sa • Dirección GRD

	recursos se gestiona la solicitud al nivel superior	• Encargado de Emergencias y Servicios Generales • Administración Municipal • DIDECO
Convocatoria del Comité Comunal.	En conformidad al nivel de emergencia se coordina en terreno mediante la instalación del Puesto de Mando, asignación de roles, comunicación a la comunidad y evaluación continua enlazando con SENAPRED y autoridades provinciales.	• Alcalde/Alcaldesa • COGRID • Dirección GRD • CONAF
Elaboración de informes ALFA.	El director de GRD realizará el informe ALFA detallando el evento y la necesidad en caso de requerirse. Se pondrán informes ALFA de manera informativa.	• Dirección GRD
Apoyo en el Control del evento destructivo por Incendio Forestal	Coordinar con CONAF, bomberos y otros actores el combate al incendio y protección de infraestructura crítica	• Dirección GRD • Superintendente Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • CONAF PN Laguna del Laja • Unión comunal Juntas Vecinales
Activación del proceso de evacuación por Incendio Forestal	Implementar protocolos de evacuación preventiva o de emergencia establecidos, activando vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas seguras predefinidas según la amenaza específica.	• Alcalde/Alcaldesa • COGRID • Dirección GRD • CONAF PN Laguna del Laja
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	Asegurar el funcionamiento de evacuación, activando el SAE si corresponde, definiendo rutas seguras y puntos de encuentro	• Dirección GRD • Administrador Municipal • Dirección de Obras • Dirección de Salud • Dirección Educación Municipal
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Coordinar acciones en terreno para localizar personas extraviadas o en riesgo en zonas de incendio	• Dirección GRD • Comandante Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Se activa equipo técnico. Se podrá solicitar apoyo a equipos con competencia técnica (SAG/INDAP) y/o grupos de voluntarios animalistas.	• Dirección GRD
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	Convocar y despliegue de equipos técnicos con conocimientos específicos según la naturaleza de la emergencia (Forestales,	• Dirección GRD • CONAF PN Laguna del Laja • Jefe Tenencia Carabineros

	técnicos de CONAF, topógrafos, etc.) según necesidad.	• Superintendente Bomberos
Apoyo a servicios críticos de salud.	Asegurar continuidad del CESFAM local, atención de urgencias y traslado de personas con movilidad reducida	• Dirección de Salud • Dirección GRD
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Organización y despliegue de voluntarios capacitados para apoyo logístico, contención emocional y distribución de ayuda	• DIDECO • Dirección GRD • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Salud

Tabla N.º 3: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1 Sistema de Evacuación

El Sistema de Evacuación corresponde a la estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a la amenaza específica abordada en este plan. Está compuesto por área de evacuación, vías de evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos, recursos humanos y materiales.

Nota: En el caso de algunas amenazas como por ejemplo incendios forestales, transporte de materiales peligrosos o amenaza sísmica, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar.

3.2.2 Recursos y Capacidades para la Evacuación

La comuna dispone de recursos limitados, pero estratégicamente distribuidos, para enfrentar una posible evacuación en caso de incendio forestal. La planificación de las rutas de evacuación y los puntos de resguardo se ha diseñado considerando factores geográficos, meteorológicos —como el viento— y la localización de los sectores poblados más vulnerables.

En una eventual evacuación, se activarán en primer lugar los recursos disponibles en las localidades y en el ámbito comunal. Esta acción será coordinada con la colaboración del personal de Carabineros, Bomberos, CESFAM y las ONGs establecidas en las distintas localidades urbanas y rurales de la comuna de Antuco.

Departamento	Recurso	Cantidad	Observación
Dirección GRD	Vehículos municipales	16	No se dispone de recursos específicos para la evacuación de personas, únicamente se encuentran disponibles los vehículos municipales, los cuales están destinados a otras funciones.
	Albergue	1	Liceo (ex internado) Básico De. Victor Rios Ruiz, con capacidad para 60 personas emplazado en zona urbana junto a DAEM y a 2 cuadras de la Plaza de Armas en Zona expuesta a riesgo por incendio forestal pero de bajo riesgo.

Unidad forestal Bomberos	Carpas impermeables con capacidad de 8 personas.	8	Carpas destinadas para habilitación de albergues temporales en sectores rurales o urbanos cuando la capacidad de infraestructura municipal sea superada.
	Camión Aljibe 8000 lts.	1	Tiempo de operación 4 horas recorridas para recorrer aproximadamente 600km. Capacidad para 2 voluntarios + 1 conductor. Posee: una piscina de 12 litros, mangueras, pitones 52 y 72 diam de 15 metros, piton monitor y conos.
	Bomba Rescate	1	Actúa como 2° Unidad de apoyo para emergencias forestales. Posee: Herramientas hidráulicas/explicación, herramientas manuales, tablas de pediátricas y adultos, púñas estabilizadoras, cojines de expansión (3: 2 de 21 toneladas y 1 de 8 toneladas), equipo de respiración autónomo, botiquines de trauma, férulas, herramientas de corte, cuerdas 50 mts – 8 mm / 100 mts, camilla Sket (nido), tabla Scoop/Cuchara, slings, estaca 8, espuñejeno, mitón y compuesto 3%, guinche 15 mil libras.
	Bote HDPE modelo Wally	10	Empleados para rescate y traslado de personas en condición de aislamiento y damnificados con capacidad de operar en toda la Laguna del Laja. Posee batería con panel solar, bomba de achique, 1 pulgada, balizas y luces de búsqueda (noche), botiquín de 1 intervención completo, remos, trajes de neopreno para la tripulación (6). Capacidad para 10 personas.
	Equipos radiales portátiles	20	15 equipos en la Cía. Antuco, 5 en Abanico, además de 5 equipos adicionales para uso de Carabineros y funcionarios municipales. Utilizados para coordinación en terreno ante fallas en la red telefónica. Además, cada voluntario (40) posee una radio Motorola Baofeng de bajo alcance.

Tabla N° 4: Recursos y Capacidades de reacción frente a amenaza de incendio forestal

Complementando la información señalada, la identificación de personal, evaluación de capacidades, necesidades logísticas, establecimiento de centros de acopio y el catastro de albergues, todo ello en concordancia con lo estipulado en el Plan de Emergencia Comunal (puntos 8.2 y 8.3 del Plan Comunal de Emergencia), según la amenaza prevista.

3.2.3 Alertamiento a la Población

La activación de las alertas y la implementación de este plan se inician con el monitoreo constante de las condiciones meteorológicas (temperatura viento, humedad relativa) por parte del equipo comunal de Gestión del Riesgo de Desastre (GRD), en coordinación con SENAPRED y CONAF provincial. Esta vigilancia permite identificar condiciones propicias para la ocurrencia y propagación de incendios forestales.

Toda alerta de evacuación indicará claramente las vías de evacuación y el destino (PE o zona segura), donde personal municipal u organismos de respuesta registran la situación de los evacuados. La evacuación hacia estos puntos se realizará según planos designados, con especial énfasis en los puntos críticos definidos por CONAF y la topografía de la comuna.

En caso de registrarse un incendio forestal que represente una amenaza real para centros poblados o infraestructura crítica de la comuna, la información podrá ser comunicada de manera directa por los organismos del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), activando los protocolos de respuesta establecidos.

El proceso de alertamiento a la población se realizará a través de los siguientes medios:

- Comunicación directa: El aviso inmediato a la población se realizará mediante sirenas de Bomberos (tres veces consecutivas), perifoneo en terreno y recorridos de Carabineros con altoparlantes por los sectores afectados. Además, se contempla el uso de campanas de iglesias en localidades rurales como método tradicional de aviso comunitario.
- Medios Masivos: La información será difundida a través de radioemisoras comunitarias que cuentan con equipamiento electrógeno, como Radio Odisea de Huépil y Radio Cordillera de Tucapel, lo que garantiza continuidad operativa ante cortes de energía. También se utilizarán canales de televisión local, redes sociales institucionales y medios digitales del municipio para mantener a la comunidad informada en tiempo real.
- Sistema de alerta de Emergencias (SAE): Como complemento crucial oficial y masivo, se activará el SAE de SENAPRED Regional para emitir alertas georreferenciadas directamente a los teléfonos móviles de la población afectada. Este sistema permite asegurar el envío del mensaje aun en contextos de alta congestión de redes o limitaciones de conectividad.

Toda orden de evacuación indicará de forma clara y directa las rutas de salida seguras y los puntos de encuentro definidos como zonas de protección (PE) o sectores seguros. En estos lugares, personal municipal y equipos de primera respuesta llevarán un registro de las personas evacuadas y evaluarán necesidades inmediatas. La evacuación se realizará conforme a los planos previamente establecidos, poniendo especial atención a los puntos críticos identificados cada temporada por SENAPRED.

La **Evacuación Preventiva** se activará cuando se cumplan ciertos hitos establecidos en la evaluación técnica del evento, basada en información provista por organismos especializados. Esta modalidad busca adelantarse al riesgo, procurando que el traslado se realice en horario diurno y con el tiempo suficiente para coordinar recursos y minimizar el peligro para la población.

En cambio, la **Evacuación de Emergencia** se implementará de forma inmediata ante un avance brusco del incendio que ponga en riesgo inminente la vida de las personas. En estos casos, se priorizará el uso de todos los medios disponibles, siendo el Cuerpo de Bomberos de Antuco uno de

los principales actores en labores de rescate y evacuación de personas aisladas o con movilidad reducida.

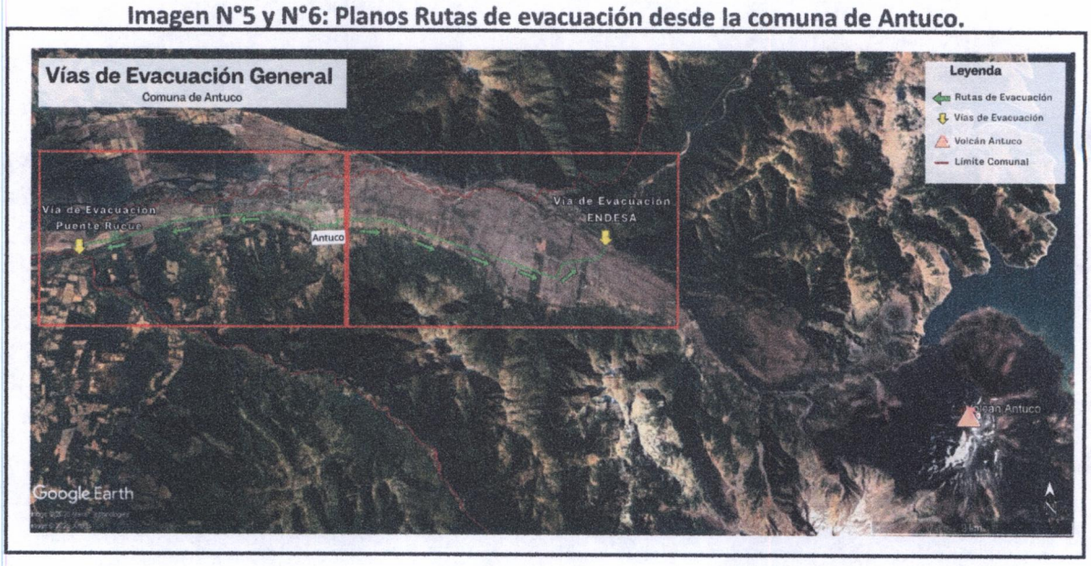
Durante todo el proceso, el **Comité de Gestión del Riesgo y Desastres (COGRID) comunal** mantendrá comunicación constante con la Dirección Regional de SENAPRED, informando sobre el avance de la evacuación, cantidad de personas y viviendas afectadas, albergues habilitados, organismos participantes y condiciones generales del entorno, incluyendo caminos de acceso, estado de las viviendas y disponibilidad de servicios básicos.

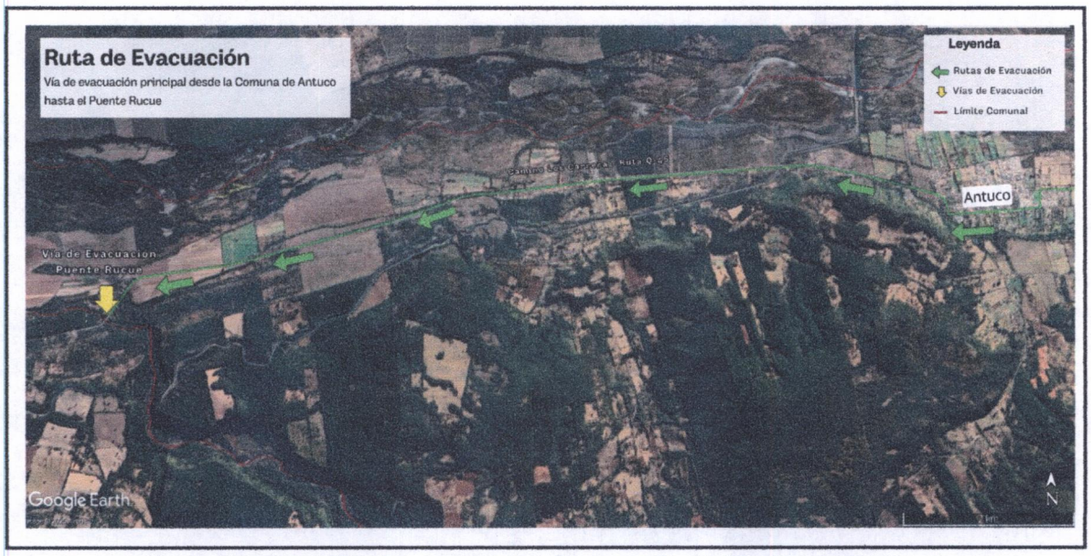
3.2.4 Plano de Evacuación

- **Vías de evacuación**

La comuna de Antuco, dada a su configuración geográfica y su exposición a múltiples amenazas naturales, cuenta con un sistema de vías de evacuación claramente definido para casos de emergencia, incluyendo las amenazas de incendio forestales. Este sistema, establecido formalmente en el Plan de Emergencia comunal del año 2019, es crucial considerando que los incendios forestales pueden comprometer rápidamente la transitabilidad de rutas y aislar localidades completas.
La comuna posee dos vías de evacuación principales, para dirigir a la población fuera del territorio comunal cuando se genera un evento de riesgo natural o antrópico. Estas vías, identificadas y protocolizadas desde 2019, son la entrada de Antuco por el Puente Rucúe y un camino alternativo administrado por ENEL.

Imagen N°5 y N°6: Planos Rutas de evacuación desde la comuna de Antuco.



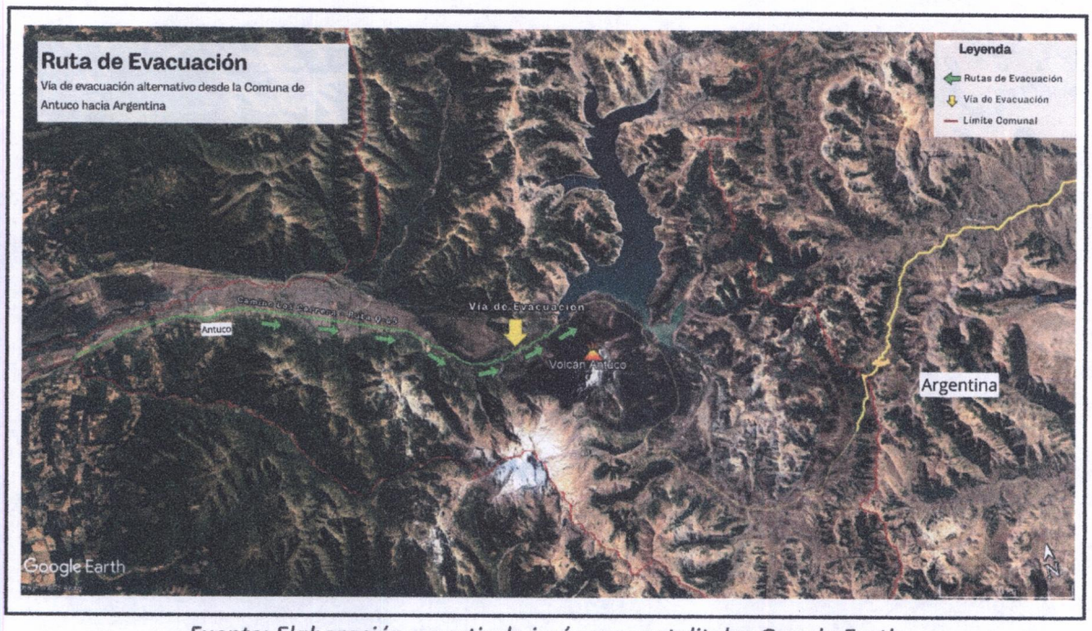


Fuente: Elaboración a partir de imágenes satelitales Google Earth

La vía de evacuación por Puente Recúe constituye la ruta principal ante la mayoría de las emergencias, debido a que la comuna se encuentra rodeada por montañas y cerros que limitan otras opciones de salida. Esta vía permite la conexión directa con localidades cercanas y facilita la evacuación de la población cuando la situación lo requiere.
En escenarios de incendios forestales que se desarrollen al poniente de la comuna, esta ruta adquiere una importancia estratégica, ya que representa la principal conexión terrestre con el resto de la región.

Complementariamente, la vía de evacuación ENEL se emplea preferentemente para las localidades de Rayenco, Chacay y Abanico, por su cercanía geográfica. Esta ruta alternativa adquiere relevancia estratégica cuando las condiciones impiden el uso de la vía principal, permitiendo el desplazamiento hacia Polcura y estableciendo conexión con la ciudad de Los Ángeles y otras localidades vecinas.
La diversificación de rutas de evacuación, considerada en la planificación de 2019, permite reducir significativamente el riesgo de aislamiento total ante emergencias por incendios forestales, especialmente en escenarios de rápida propagación del fuego.

Imagen N°7: Planos rutas de Evacuación desde la comuna de Antuco hacia Argentina.



Fuente: Elaboración a partir de imágenes satelitales Google Earth

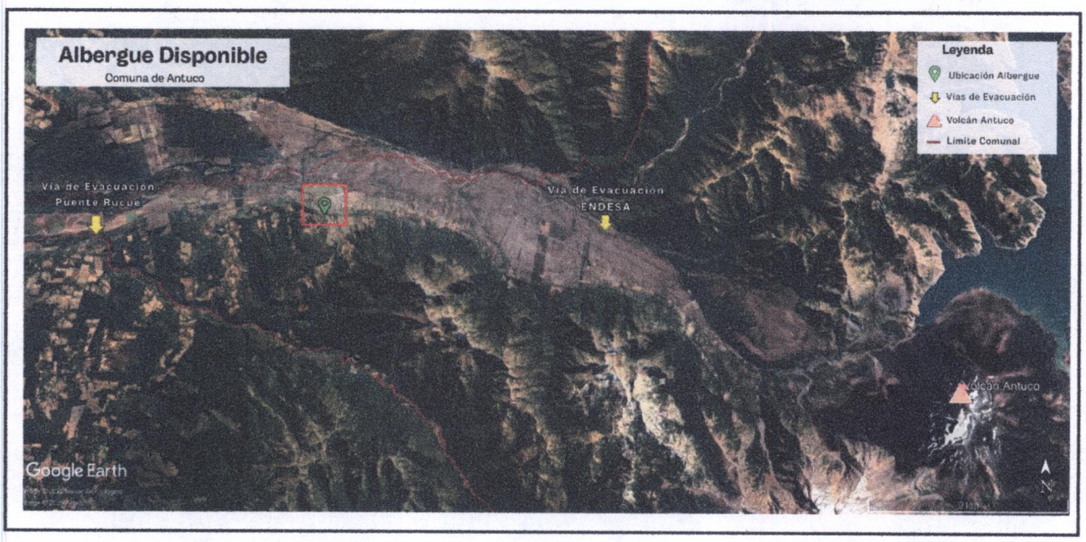
No obstante, si el incendio forestal se origina o se encuentra activo en comunas aledañas como Tucapel o Quilleco —tal como se ilustra en la Imagen N°4—, se activará la ruta de evacuación alternativa en dirección a Argentina. Esta vía, que bordea el volcán Antuco, permitirá la salida segura de la población en caso de que las rutas principales queden bloqueadas o la comuna se vea aislada por el avance del fuego.

- **Albergue y Zona segura:**

Ante situaciones de emergencia, la comuna de Antuco ha designado como refugio principal el establecimiento conocido como Ex Internado, ubicado en calle Arturo Prat N°105.

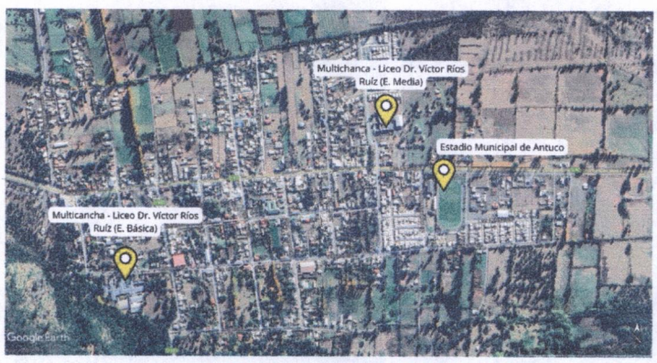
Este recinto cuenta con una capacidad aproximada para 60 personas y dispone de las condiciones básicas necesarias para albergar población evacuada, incluyendo espacios comunes, servicios sanitarios y accesibilidad adecuada.

Imagen N°8: Planos de ubicación albergue y zonas de seguridad en la comuna de Antuco.



Albergue Habilitado

El Liceo Dr. Víctor Ríos Ruiz (ex Internado) ha sido habilitado como albergue principal en caso de emergencia. Se encuentra ubicado en zona urbana, a solo dos cuadras de la Plaza de Armas y contiguo al edificio del DAEM.
Este recinto cuenta con una capacidad estimada para 60 personas y dispone de las condiciones básicas necesarias para ofrecer resguardo temporal a la población evacuada.



Zona de seguridad
Las multicanchas del Liceo Dr. Víctor Ríos Ruiz y el Estadio Municipal de Antuco han sido identificadas como zonas de seguridad ante emergencias. Estos espacios abiertos cumplen con los criterios establecidos, ya que se encuentran libres de estructuras, árboles u objetos que pudieran representar peligro de caída o colapso, proporcionando un entorno más seguro para la población que requiera resguardo temporal.

Helipista de ENDESA

La zona habilitada por la empresa ENDESA funciona como helipista no oficial, siendo utilizada en situaciones de emergencia para aterrizaje de helicópteros, pese a no contar con las condiciones técnicas exigidas por la normativa aeronáutica.
Asimismo, esta área es considerada como zona de seguridad, dado su emplazamiento abierto y despejado.

Ubicación (coordenadas geográficas)
Latitud: 37°18'31.98" S
Longitud: 71°30'14.69" O

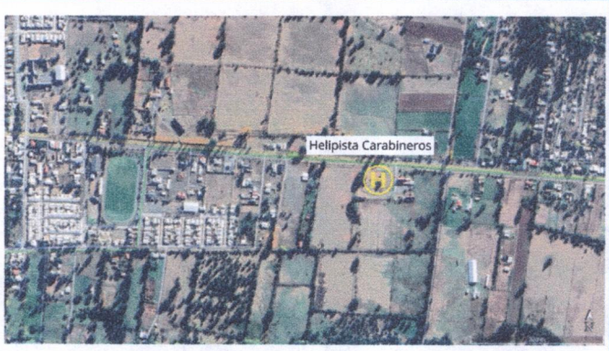
Fuente: Elaboración a partir de imágenes satelitales Google Earth

En caso de una emergencia, la población que se encuentre en las cercanías de las zonas de seguridad identificadas deberá dirigirse de inmediato a estos espacios. Si no se está próximo a estas áreas, se recomienda trasladarse a lugares amplios, despejados y seguros, alejados de elementos que puedan representar peligro como árboles, postes, estructuras inestables, pendientes con riesgo de derrumbe o vegetación combustible.

- En caso de terremoto, cualquier espacio libre que cumpla con estas características será adecuado para protegerse.
- En caso de inundaciones, se debe evitar cualquier cercanía a cursos de agua, ríos o esteros, buscando zonas más elevadas y secas.

Complementariamente, la comuna dispone de helipistas habilitadas, que cumplen un rol estratégico durante situaciones de emergencia, tanto para evacuaciones aéreas como para operaciones de apoyo logístico. Estas zonas permiten la llegada de ayuda externa, evacuación médica y coordinación con organismos de respuesta.

Imagen N°9: Planos de ubicación de las helipistas habilitadas en la comuna de Antuco

	Helipistas CONAF CONAF posee dos helipistas en el sector de Chacay. • Helipista 1, superficie de concreto y señalización correspondiente, lo que permite operaciones más seguras y rápidas. Ubicada en las coordenadas geográficas: • Latitud 37°23'31.80" • Longitud 71°24'39.99" • Helipista 2, con superficie de pasto, ubicada junto a la casa de administración de CONAF, y utilizada como punto de apoyo para maniobras aéreas en terreno. Ubicada en las coordenadas geográficas: • Latitud: 37°23'40.57" • Longitud: 71°24'47.39"
	**Helipista Retén de Carabineros de Antuco** Carabineros dispone de una zona utilizada como helipista para casos de emergencia, especialmente en situaciones que requieren evacuación rápida o traslado de personal. Aunque no cuenta con las condiciones técnicas ideales, ha sido empleada exitosamente en diversas ocasiones de

	urgencia. Ubicada geográficamente: - Latitud: 37°19'45.24" - Longitud: 71°39'38.08"

Fuente: Elaboración a partir de Imágenes satelitales de Google Earth

3.2.5 Proceso de Evacuación

Este proceso consta de cinco hitos:

- **Evento:** Ocurrencia, inminencia o pronóstico (según organismo técnico correspondiente) de una amenaza o peligro.
- **Alerta/Alarma:** Medio por el cual se informa a la comunidad de la inminencia o pronóstico de una amenaza o peligro. Por los medios propuestos en Punto 3.2.3. Alertamiento a la población.
- **Evacuación:** Acción de evacuar a las personas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, incluye la autoevaluación. Esta definición incluye la evacuación preventiva.
- **Encuentro:** Llegada a los evacuados a punto de encuentro y/o fuera del área de evacuación.
- **Retorno:** Finalización del proceso de evacuación una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas evacuadas.

El traslado de los evacuados hacia albergues también da término al proceso de evacuación e inicia la etapa de rehabilitación. En este tiempo es importante mencionar que SENAPRED es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

Decretada la orden de evacuar por parte de la primera autoridad comunal, SENAPRED, autoridad provincial o autoridad regional, se desplegarán en terreno los organismos locales de emergencias, más los recursos municipales para iniciar la evacuación de personas y familias hacia el o los albergues municipales establecidos en el Plan de Emergencias Comunal punto N° 8.3. *"Resumen de albergues comunales".*

De requerirse otro establecimiento deberá evaluarse en el transcurso del evento en el COGRID comunal. Lo anterior, siguiendo las directrices para el proceso de evacuación considerado por SENAPRED, de acuerdo con los recursos y capacidades comunales, junto con el apoyo con que se cuente por parte de los organismos de SINAPRED local (Bomberos, CONAF, Carabineros, Fuerzas Armadas, voluntarios de organizaciones civiles organizadas u otros).

El siguiente flujograma detalla el proceso de evacuación general para emergencia de incendio forestal:

Actividades	Descripción	Responsable (s)
	Recopilación y análisis de información técnica sobre comportamiento del fuego, condiciones meteorológicas, amenazas a la población e infraestructura crítica, para orientar decisiones sobre	• Dirección de GRD

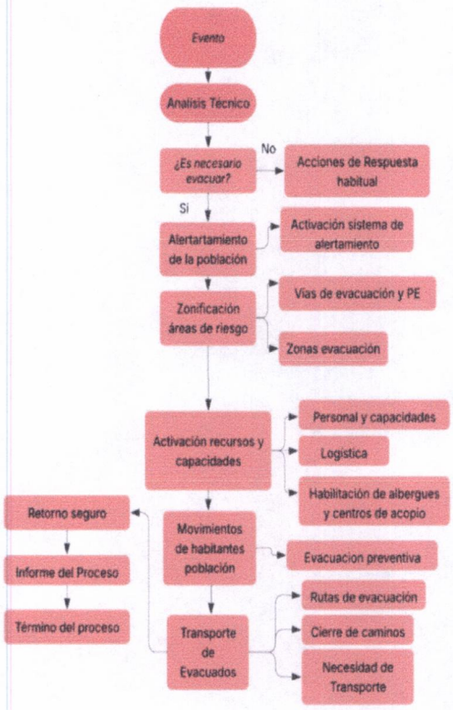
	evacuación	
	En caso de validarse el riesgo de propagación hacia zonas habitadas, CONAF solicita la activación del Sistema de Alerta de Emergencia (SAE) a través de SENAPRED para informar a la población	• Alcalde/sa • COGRID
	El alertamiento se realizará en terreno con los organismos de primera respuesta utilizando sus equipos de difusión	• Dirección GRD • COGRID • Unidad de Información y Comunicación a la comunidad
	En el puesto de Mando se definirán las zonas seguras en función de la amenaza de incendio forestal	• Alcalde/sa • Dirección GRD • COGRID
	Al activar la evacuación, cada organismo responde a su misión, buscando satisfacer las brechas comunales y requerir el apoyo a SENAPRED.	• Dirección GRD • Dirección de Seguridad Pública • Superintendente de Bomberos • Jefe de Tenencia Carabineros • Administrador Municipal
	El movimiento del equipo técnico debe ser en los tiempos estimados, rutas predefinidas, lugares seguros definidos, utilizando la luz del día y en los medios de transporte apropiados.	• Dirección GRD • COGRID Ampliado • CONAF • Administrador Municipal • Dirección de Salud • Dirección de Educación Municipal /SLEP Puelche
	El COGRID informa públicamente el estado de la evacuación, avances y próximas acciones	• Dirección GRD • COGRID
	Retorno seguro a base de la información técnica de SENAPRED y CONAF.	• Alcalde/sa • Dirección GRD • COGRID

Tabla 5: Flujograma Proceso de Evacuación

3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales, según tipo de amenaza.	Realización de un diagnóstico de los principales sectores afectados, afectación a servicios básicos y necesidades prioritarias de la población aplicando instrumentos estandarizados como FIBE	• Dirección GRD • DIDECO • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Obras • Equipo de Emergencias y Servicios Generales • CONAF PN Laguna del Laja
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Activación de la red institucional comunal para reforzar capacidades de respuesta, incluyendo organizaciones comunitarias, voluntariado y entidades privadas locales	• Alcalde/sa • Directora GRD • DIDECO • Encargado de Emergencias y servicios generales • Dirección de Salud • CONAF PN Laguna del Laja
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FF.AA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Coordinación con Carabineros de Chile y, de ser necesario, con las Fuerzas Armadas para garantizar el orden público, seguridad y control de accesos en las zonas afectadas.	• Superintendente de Bomberos • Jefe de Tenencia Carabineros • Director GRD • Director de Seguridad Pública
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Acondicionamiento y gestión del albergue designado, asegurando condiciones de habitabilidad, alimentación, higiene y atención básica para las personas evacuadas	• Dirección GRD • Dirección de Salud • Dirección de Educación Municipal • DIDECO • Dirección de Administración y Finanzas
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Establecimiento de puntos de recepción y clasificación de ayuda humanitaria, insumos y donaciones, garantizando su adecuada gestión y distribución	• Dirección GRD • Dirección Educación Municipal • Dirección de Salud • Encargado de Emergencia y Asuntos Generales • Dirección de Administración y Finanzas

Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Implementación de puntos de entrega de ayuda a la población afectada, asegurando una distribución equitativa y ordenada de los recursos disponibles	• Dirección GRD • Dirección Educación Municipal • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	La Dirección de GRD deberá coordinar con la DOM y el Programa de Tenencia Responsable de Mascotas la entrega de información oportuna y clara respecto a la evacuación de animales domésticos, se podrá solicitar y coordinar apoyo técnico a SAG	• Dirección GRD
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Implementación de acciones para la evacuación, resguardo y atención de animales domésticos y de producción, incluyendo la habilitación de espacios seguros y provisión de alimento y atención veterinaria básica	• Dirección GRD • DOM (Programa Tenencia Responsable de Mascotas)
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Coordinación con autoridades sanitarias para la implementación de medidas de vigilancia epidemiológica, control de vectores prevención de brotes de enfermedades en las zonas afectadas y en los albergues habilitados	• Dirección GRD • Dirección de Salud

Tabla N° 6: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

Glosario Técnico

- **Área de interfaz Urbana - Forestal:** Terrenos donde las personas, sus viviendas y otras estructuras están en contexto o próximas a vegetación combustible que puede propagar un incendio forestal.
- **Brigadista CONAF:** Integrante de una Brigada Forestal de CONAF que combate incendios forestales.
- **Combate de Incendios Forestales:** Conjunto de acciones técnicas, terrestres y aéreas destinadas a detener la propagación y extinguir el fuego de un incendio forestal.
- **Emergencia Forestal:** Cualquier situación derivada de uno o más incendios forestales de gran magnitud por su extensión o valores afectados o que amenacen la vida, salud o bienes de las personas o que puedan llegar a constituir una catástrofe por su cercanía con viviendas y centros poblados u obras públicas, que requiera de una acción inmediata para resguardar la integridad de éstos.
- **Foco:** Columna de humo (o fuego) que es visualizada por el sistema de detección, la cual aún no es confirmado como incendio.

- **Incendio Forestal:** Fuego que, sin importar su origen y tamaño, se propaga sin control en terrenos rurales y áreas de interfaz, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta
- **Índice de Probabilidad de Ignición:** Indicador medido en porcentaje para las horas más críticas de la tarde. Se obtiene de una matriz elaborada con la radiación solar de la tarde, la temperatura y la humedad del combustible fino muerto. Las orientaciones norte y oeste tienen una mayor probabilidad de ignición que las orientaciones sur y este, debido a que reciben una mayor incidencia de la radiación solar a partir de mediodía y tarde.
- **Índice de Riesgo de Incendios Forestales:** Expresión de la vulnerabilidad de la vegetación, calculada en base a parámetros meteorológicos críticos para incendios forestales, que indica su mayor o menor disposición para entrar en ignición y propagar un incendio forestal.
- **SIDCO-CONAF:** Plataforma computacional que permite ingreso de información en tiempo real de detección, combate y extinción de incendios forestales, generando reportes estructurados disponibles para staff técnico, autoridades y público en general a través de Internet.

Para otros términos de SENAPRED presentes en este plan, visitar la página:
https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/123456789/4171/Glosario_GRD_Onemi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXO - PLAN POR AMENAZA

Amenaza Inundación y Anegamiento

Comuna de Antuco

Índice

1. Introducción 2
1.1. Objetivos General y Específicos 3
1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance 4
2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición 5
2.1. Descripción de la Amenaza 5
2.2. Zonificación de la Amenaza 8
2.3. Análisis de la Exposición 11
3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta 12
3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo 12
3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta 13
3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo 15
3.2. Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 16
3.2.1. Sistema de Evacuación 19
3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación 19
3.2.3. Alertamiento a la Población 20
3.2.4. Plano de Evacuación 21
3.2.5. Proceso de Evacuación 26
3.3. Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas. 27
4. Información Adjunta 29

1. Introducción

El presente Plan se enmarca en la Ley N° 21.364 que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, dentro del cual se estipula la elaboración tanto del Plan de Emergencia Comunal como por tipo de amenazas presentes en el territorio, con el fin de disminuir la vulnerabilidad de la población expuesta al peligro de la amenaza de inundación y anegamiento. Por tanto, este documento se estructura como instrumento guía para establecer las acciones en las fases de respuesta ante una emergencia de este tipo.

La comuna de Antuco se encuentra ubicada en la subcuenca del Río Laja Alto, cuyo régimen de alimentación nivopluvial, nace a partir de glaciar de montaña emplazado en la Sierra Velluda, más la tributación de esteros que nacen en las cumbres del cordón montañoso que incluye los volcanes Antuco, Sierra Velluda y otros cerros emplazados en las zonas cordillerana. Dentro de estas formaciones destacan el Volcán Antuco, y el estratovolcán inactivo Sierra Velluda, que alberga un glaciar en su morfología y es la cumbre más alta de la región. El agua almacenada en este glaciar constituye un componente clave en la dinámica hidrológica de las subcuencas del río Laja, cuyo caudal da origen a la presencia de las represas y centrales hidroeléctricas presentes en la comuna. La subcuenca del Río Laja abarca una superficie de 4.667 km^2 y es uno de los principales afluentes del río Biobío según datos de la Dirección General de Aguas (2018).

Los principales sistemas hídricos de la comuna lo constituyen el río Laja, que nace en la Laguna del Laja y recibe diversos afluentes como El Trubunleo, Cipreses y Polcura; y el río Rucúe, que nace en la cordillera Sierra Velluda, en el sector de Los Cajones, desemboca en el río Laja. El río Rucúe representa un factor de riesgo significativo para la zona de Alto Rucúe, donde ha provocado importantes inundaciones durante períodos de intensas precipitaciones.

Según los datos climáticos, la comuna de Antuco presenta un clima templado con influencia mediterránea y andina, caracterizado por precipitaciones concentradas en período invernal y deshielos primaverales. En los últimos años, posiblemente debido al cambio climático, se ha observado una tendencia hacia precipitaciones más intensas en períodos más cortos, así como eventos hidrometeorológicos extremos que han incrementado la frecuencia de inundaciones, especialmente en las áreas urbanas y sectores cercanos a los cauces.

Las estadísticas del Cuerpo de Bomberos de Antuco confirman esta tendencia, registrando en los últimos cinco años nueve emergencias relacionadas con inundaciones, de las cuales siete ocurrieron en 2023, evidenciando un patrón recurrente que justifica la implementación de un plan específico para esta amenaza.

1.1. Objetivos General y Específicos

Objetivo General:

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza de inundación que contempla este plan, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal expuesto a esta amenaza, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades de los organismos que correspondan y del Comité Comunal para la GRD.

Objetivo Específicos:

- Establecer el marco de acción a través de la definición de su cobertura, amplitud y alcance.
- Monitorear e identificar de manera preventiva las áreas susceptibles a sufrir inundaciones o anegamiento (establecer puntos de control).
- Identificar una zonificación de la susceptibilidad frente a la amenaza de inundación y anegamiento en la comuna de Antuco.
- Establecer la activación de recursos y capacidades de los organismos y áreas del municipio que forman parte del plan de acuerdo a las fases de la emergencia.
- Definir el procedimiento de evacuación preventiva frente a situaciones de emergencia.
- Accionar la preparación y habilitación de los albergues en caso de que exista población afectada que deba ser evacuada y albergada.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Comunal
- **Amplitud**

La amplitud del presente plan considera a todos los organismos de emergencia comunal (públicos y privados), que incluye a los integrantes permanentes del COGRID Comunal de Antuco:

- Alcaldesa de la comuna
- Director/a Dirección Gestión del Riesgo de Desastres.
- Jefe de Tenencia Carabineros
- Superintendente del Cuerpo de Bomberos o su representante.

Igualmente, se sumarán, según requerimiento del presidente del comité, otras direcciones y departamentos del municipio como, por ejemplo:

- Administrador Municipal
- Encargado de Emergencias y Servicios Generales
- Dirección de Seguridad Pública
- Dirección de Salud
- Dirección de Obras Municipales
- Dirección de Desarrollo Comunitario
- Dirección de Administración de Educación Municipal
- Secretaria de Planificación Comunal
- Servicios Locales de Educación Pública (SLEP) Puelche
- Dirección de Administración y Finanzas
- Unidad de información y comunicación a la comunidad
- Concejales representantes del Comité de Seguridad
- Oficina de la Niñez

Adicionalmente, se podrá invitar a solicitud del comité las siguientes instituciones a través de sus representantes:

- Corporación Nacional Forestal (CONAF)[1]
- Unidades Juntas Vecinales
- Otros organismos voluntarios con presencia territorial

- **Alcance**

Desde una perspectiva multi-amenaza contempla acciones para responder de modo estándar para cualquier tipo de inundación y/o anegamiento que se puedan presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias técnicas y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Las inundaciones en la comuna de Antuco constituyen un fenómeno recurrente caracterizado por el desborde de masas de agua que cubren áreas normalmente secas. Esta amenaza se manifiesta principalmente como crecidas de los cursos de agua, desbordes de esteros y anegamientos, afectando significativamente los asentamientos humanos cercanos a los cauces.

La comuna de Antuco se encuentra ubicada en la subcuenca del Río Laja Alto, cuyo régimen de alimentación nivopluvial, nace a partir de glaciar de montaña emplazado en la Sierra Velluda, más

[1]La Corporación Nacional Forestal (CONAF), a través de la Administración del Parque Nacional Laguna del Laja, participa en el COGRID ampliado de la comuna, en atención a su calidad de administrador del parque y a sus competencias en el monitoreo y gestión de emergencias tales como incendios forestales, crecidas de ríos, interrupción de caminos y otros eventos que afecten la continuidad de acceso y seguridad dentro del área protegida y sus alrededores.

la tributación de esteros que nacen en las cumbres del cordón montañoso que incluye los volcanes Antuco, Cóndor, Sierra Velluda y otros cerros emplazados en las zonas cordillerana. La subcuenca del Río Laja abarca una superficie de 4.667 km² y es uno de los principales afluentes del río Biobío según datos de la Dirección General de Aguas (2018).

Figura 1. Fotografía del Glaciar Sierra Velluda, región del Bío Bío, Chile. Fuente: Junta de Vigilancia de la Cuenca del Río Bío Bío.

Los principales agentes causantes de las inundaciones son el río Laja y el río Rucúe, junto con una red de esteros y quebradas que, durante eventos de precipitaciones intensas o deshielos acelerados, incrementan su caudal provocando desbordes. El río Laja, que nace en la Laguna del Laja y recorre 170 kilómetros, recibe afluentes como El Trubunleo, Cipreses y Polcura, entre otros. Por su parte, el río Rucúe nace en la cordillera Sierra Velluda, en el sector de Los Cajones, y recorre 52 kilómetros hasta desembocar en el río Laja (Plan Comunal de Emergencia Antuco, 2014).

Las causas de estas inundaciones y anegamientos combinan factores naturales como lluvias intensas, fusión de nieves y hielos, lluvias prolongadas y eventos hidrometeorológicos extremos por causa del cambio climático (SENAPRED), con factores antrópicos como desequilibrio entre el volumen de agua a evacuar, la capacidad de los sistemas artificiales de recolección, intervención de cauces naturales disminuyendo su capacidad, la ruptura de represas o apertura de sus compuertas, y sistemas de evacuación insuficientes. Las características climáticas del territorio establecen promedios anuales de agua caída de 1200mm, concentrando los periodos más críticos entre los meses de mayo y agosto.

De acuerdo con el Plan Regulador Comunal (PRC, 2014) de Antuco, los sectores más propensos a inundaciones son aquellos ubicados en planicies aluviales o cerca de cursos de ríos y esteros, ya que, durante lluvias intensas, estos cuerpos de agua incrementan su caudal, provocando desbordes

que afectan las áreas habitadas. Las zonas más vulnerables incluyen Calleuque, Mirrihue Bajo, Villa Las Rosas y Villa Peluca, por su cercanía a cauces de agua (Municipalidad de Antuco, 2020).

En el caso de las localidades de Abanico y El Esfuerzo, a pesar de contar con una baja densidad poblacional, se encuentran muy cercanas al cauce del río. En Abanico, las primeras viviendas están ubicadas a menos de 25 metros del río, mientras que, en El Esfuerzo, la urbanización se encuentra a menos de 100 metros del cauce. Esta cercanía aumenta la vulnerabilidad ante posibles desbordes del río Laja, ya que el modelado de los ríos es un proceso dinámico que evoluciona con el tiempo debido a la erosión, transporte y acumulación de sedimentos (Monroy, 2023).

También se han visto afectados sectores como Antuco Urbano, Villa Los Canelos y Alto Rucúe, donde los anegamientos ocurren por saturación del suelo y acumulación de agua en zonas con poca capacidad de drenaje.

Los registros históricos demuestran un incremento en la frecuencia de estos eventos, especialmente durante 2023, cuando ocurrieron siete de las nueve emergencias por inundación atendidas por Bomberos en los últimos cinco años, con particular recurrencia en el desborde del canal 10 de diciembre y afectaciones significativas en el área urbana de Antuco. El invierno del año 2023 fue el más catastrófico en los últimos años, cuando la activación de esteros de quebradas y esteros de aguas lluvias provocó desbordes significativos y anegamientos en diversos sectores de la comuna.

Esta amenaza presente en el territorio comunal ha afectado a sectores principalmente rurales y también urbanos, existiendo eventos que han comprometido infraestructura crítica, generando aislamiento de zonas y corte de suministros esenciales para la población.

La exposición total de población se estima en aproximadamente 1.500 personas, lo que representa una proporción significativa de los habitantes de la comuna, evidenciando la magnitud social del riesgo de inundación en Antuco.

Figura 2. Obras de mitigación sobre canales que cruzan la ruta Ex Q45, el cual registró eventos de inundación en años anteriores.

2.2. Zonificación de la Amenaza

De acuerdo con el Mapa de Inundación Fluvial para el río Laja de la comuna de Antuco (Monroy et al., 2023), la zonificación del peligro se ha establecido según diferentes niveles de susceptibilidad, representados por un código de colores específicos que refleja la intensidad y probabilidad de ocurrencia del fenómeno.
La zonificación identifica tres categorías principales de peligrosidad:

Zona de Peligrosidad Baja (Verde): Corresponde a áreas con menor probabilidad de inundación, donde la topografía presenta una elevación relativa mayor respecto al cauce del río. Estas zonas pueden experimentar anegamientos menores durante eventos pluviométricos extremos, pero con profundidades y velocidades de flujo reducidas que representan un riesgo limitado para la población e infraestructura.

Zona de Peligrosidad Moderada (Amarillo): Comprende sectores de terrazas fluviales intermedias que pueden verse afectados durante crecidas importantes del río Laja. En estas áreas, las inundaciones presentan profundidades moderadas y tiempos de permanencia limitados. Los

terrenos ubicados en esta categoría requieren medidas preventivas específicas para construcciones y actividades humanas.

Zona de Peligrosidad Alta (Naranja/Rojo): Abarca las planicies de inundación inmediatas al cauce principal y los sectores donde el río desarrolla un sistema anastomosado (canales entrelazados). Estas zonas experimentan inundaciones recurrentes con altas velocidades de flujo y mayor tiempo de permanencia del agua. Las áreas críticas incluyen sectores de Villa Peluca, Villa Las Rosas, Antuco Urbano y Villa El Esfuerzo, donde el río forma nuevos canales que erosionan las terrazas fluviales habitadas.

Zona de Peligrosidad Extrema (Rojo Intenso): Corresponde al cauce activo del río y sectores inmediatamente adyacentes que experimentan inundaciones frecuentes con alta energía y capacidad destructiva. Estas áreas presentan limitaciones severas para cualquier tipo de uso que no sea la conservación del sistema natural.

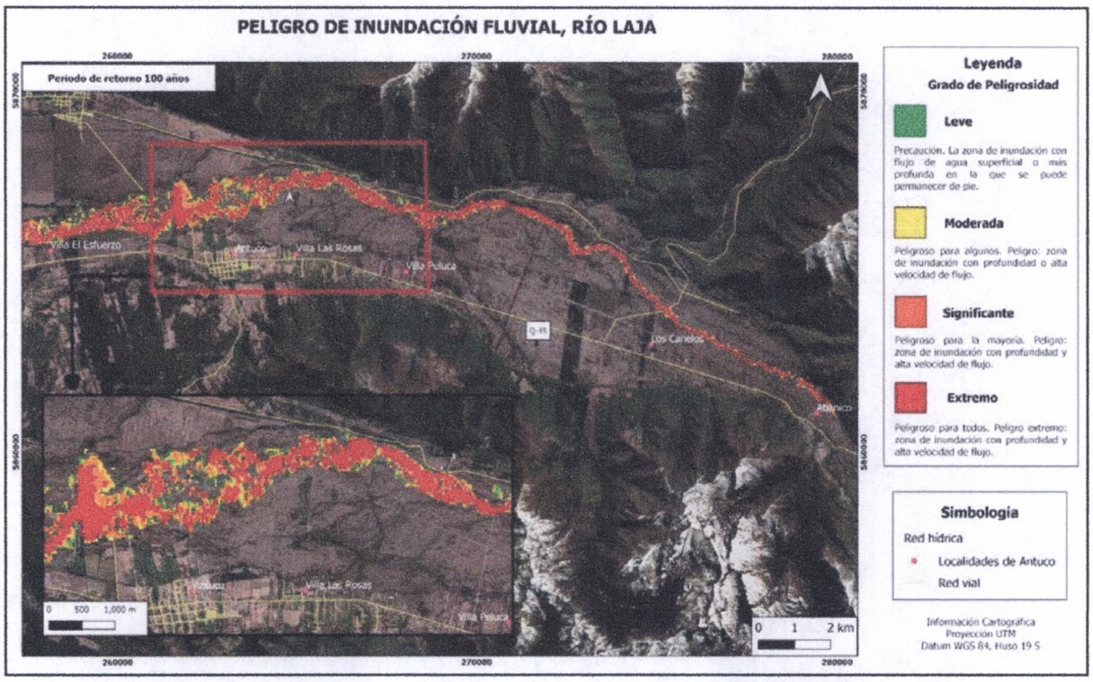


Figura 3. Mapa de inundación fluvial para el río Laja, comuna de Antuco. *Evaluación del riesgo de inundación fluvial para la ribera sur del río Laja (Monroy et al., 2023).*

La zonificación muestra un patrón particular: en la cabecera del valle, donde el río Laja está encajonado y su cauce es más recto, las zonas de peligrosidad alta y extrema se restringen al cauce mismo. Sin embargo, a medida que el río avanza aguas abajo y desarrolla más curvas, las zonas de alta peligrosidad se expanden considerablemente, especialmente en los sectores cercanos a las localidades de Abanico (donde hay viviendas a menos de 25 metros del río) y El Esfuerzo (con urbanización a menos de 100 metros del cauce).

En las áreas urbanas, la zonificación identifica puntos críticos en las calles 10 de Diciembre y Santa Rosa, afectadas por desbordes del canal Pinochet, así como en zonas de Villa Las Rosas, donde el canal Antuco recibe agua de esteros y quebradas, convirtiéndose en causante frecuente de inundaciones.

Además, complementando con el plan de invierno de SENAPRED 2024 para la comuna de Antuco se tiene la siguiente información de amenazas:

Sector	Causa del Punto Crítico	Nivel de Riesgo
Villa Los Canelos - El Ral	Inundación por desborde de cauce	Alto
Villa Peluca - Estero Las Cabras	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
Villa Peluca (1)	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Alto
Villa Peluca - Estero El Mentrol	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
Villa Peluca (2)	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Alto
Villa Las Rosas (1)	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Medio
Villa Las Rosas (2)	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Alto
Villa Las Rosas (3)	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Alto
Antuco Urbano	Inundación por desborde de cauce	Medio
Calle 10 de diciembre	Inundación por desborde de cauce	Alto
Mirrihue Bajo (1)	Inundación por desborde de cauce	Medio
Mirrihue Bajo (2)	Inundación por desborde de cauce	Alto

La comuna presenta múltiples sectores con riesgo de inundación, principalmente por desborde de cauces y colapso de sistemas de aguas lluvias. Las zonas más críticas son Villa Peluca-Estero Las Cabras y Villa Peluca-Estero El Mentrol, ambas con nivel de riesgo Muy Alto. Otras áreas como Villa Los Canelos - El Ral, Villa Peluca (1 y 2) y Calle 10 de diciembre presentan riesgo Alto. El mapa de identificación (Figura 4) muestra claramente la distribución de estos puntos críticos dentro del territorio comunal.

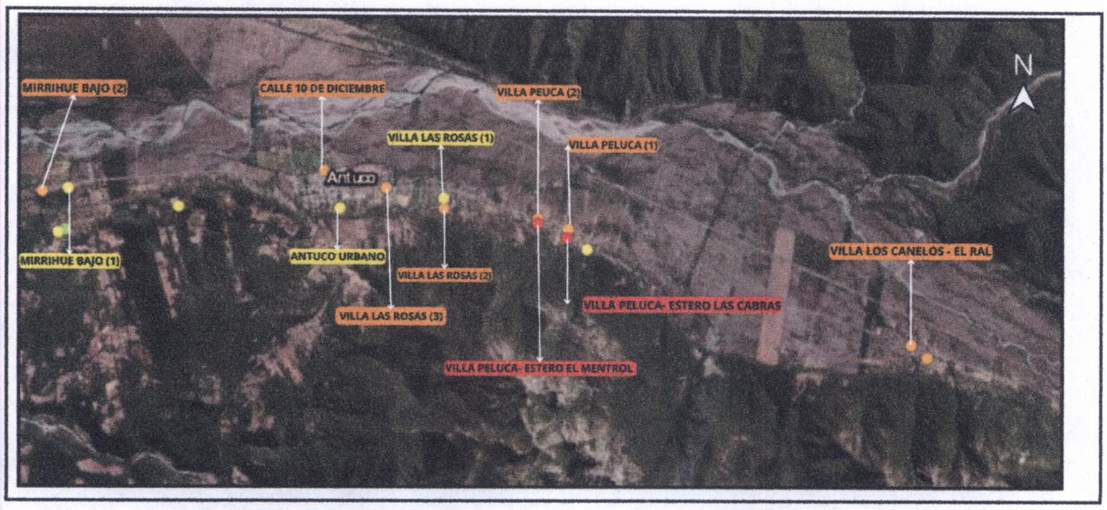


Figura 4. Mapa de ubicación para la identificación de los sectores con riesgo por inundación en la comuna de Antuco. *Puntos Críticos del Programa de Invierno SENAPRED 2024.*

2.3. Análisis de la Exposición

La exposición a inundaciones en la comuna de Antuco se evidencia claramente al analizar los mapas de puntos de inundación identificados, revelando patrones de asentamiento humano en zonas de alto riesgo hidrológico. Esta exposición se concentra principalmente en áreas pobladas adyacentes a cauces de agua, donde la interacción entre la actividad humana y los sistemas hídricos naturales genera condiciones propicias para eventos de inundación.

De acuerdo con la documentación oficial del Plan Comunal de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), las localidades más expuestas incluyen Mirrihue Bajo, Antuco Urbano, Villa Las Rosas, Villa Peluca, Villa Los Canelos, Los Castillos, Abanico, Campamento Viejo, Alto Rucúe y el sector Estero Pangue en el Parque Nacional Laguna del Laja. Estas áreas han demostrado históricamente su vulnerabilidad, como se evidenció durante los eventos de junio de 2023, cuando varias inundaciones afectaron diversas localidades de la comuna.

Particularmente, Villa Peluca y Villa Las Rosas fueron las zonas más impactadas por la activación de esteros de agua lluvia. En Alto Rucúe, los esteros se inundaron y, cerca de Puente Colgante, varios campings resultaron dañados por el desborde y ensanchamiento del río Rucúe. La situación en Calleuque y Mirrihue Bajo es igualmente preocupante, ya que su proximidad a cauces de agua las hace especialmente susceptibles durante episodios de lluvias intensas.

Un primer foco de exposición significativa se localiza en las zonas pobladas junto al río Laja, específicamente en el sector de Campamento Viejo, donde la proximidad al cauce principal aumenta la vulnerabilidad de las viviendas. De manera similar, la localidad de El Abanico presenta un alto grado de exposición, con asentamientos ubicados a escasos metros del curso fluvial.

Las parcelas adyacentes al Camping Río Verde constituyen otro punto crítico de exposición, donde la actividad recreativa y residencial se desarrolla en terrenos susceptibles a inundaciones

periódicas por la fluctuación del caudal del río Laja, especialmente durante la temporada de deshielos o lluvias intensas.

Particularmente vulnerable resulta el área de Villa Peluca en la Ex Q45, cuya situación geográfica la posiciona en un punto de confluencia de dos quebradas activas en una zona de valle con pendiente nula. Esta configuración topográfica favorece la acumulación de aguas provenientes de ambas quebradas, generando una condición de exposición severa. La situación se agrava por la presencia de varios canales que atraviesan el sector, los cuales frecuentemente se desbordan cuando el volumen de agua que desciende por estas quebradas supera su capacidad de conducción.

La exposición no se limita solo a viviendas particulares. El documento del Plan RRD identifica infraestructura crítica expuesta que incluye: Escuela Mirrihue, Sede Vecinal Mirrihue Bajo, Sede Vecinal Villa Peluca, APR Peluca, Escuela Cerro Pilque, Posta Los Canelos, Sede Vecinal Los Canelos, y el Estanque de Distribución Los Canelos. En Antuco Urbano está expuesta una planta tratadora de agua cercana al río Laja. Además, el gimnasio, hogar de ancianos, CESFAM, Cuerpo de Bomberos, Escuela Básica, Municipalidad e instalaciones de CONAF también están expuestas a inundaciones por desbordes de canales y esteros.

La exposición total de población se estima en aproximadamente 1.500 personas, lo que representa una proporción significativa de los habitantes de la comuna.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

Este capítulo contiene el desarrollo de acciones específicas de coordinación entre instituciones, para responder a la amenaza contemplada en este anexo del plan de emergencia, individualizando los organismos responsables de acuerdo con las acciones específicas definidas exclusivamente para esta amenaza.

La coordinación de acciones de respuesta que se detallan en este anexo del plan, se basa en los procesos de la fase de respuesta definidos en el plan de emergencia comunal, describiendo de manera específica de acuerdo a la amenaza los siguientes procesos:

Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.
Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.
Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de necesidades básicas

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

El Proceso 0 - Alerta y Monitoreo contempla las siguientes acciones:

- Acciones del nivel comunal de acuerdo con la declaración de alertas por parte del SENAPRED al SINAPRED, según el tipo de amenaza y la información proporcionada por los respectivos organismos técnicos para su monitoreo.

- Acciones específicas del nivel comunal en el Proceso 0 - alerta y monitoreo, por parte de los organismos que forman parte del plan.

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Dirección GRD
	Identificación de brechas y requerimientos	• Dirección GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Unidad de información y comunicación a la comunidad • Unión Comunal de Juntas de Vecinos
	Alistamiento de equipo red vial municipal	• Dirección Seguridad Pública • Jefe Tenencia Carabineros
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Superintendente Bomberos • Jefe Tenencia Carabineros • Direcciones municipales
	Convocatoria Comité Comunal sujeta a evaluación de autoridad comunal con base en antecedentes técnicos y auto convocatoria	• Alcalde/Alcaldesa • Administrador Municipal • Dirección GRD
	Preparación del proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro)	• Dirección GRD • COGRID • Dirección de Obras • Jefe de Tenencia Carabineros
	Preparación de albergues	• Dirección GRD • DIDECO • DAEM/SLEP • Administrador Municipal
	Alistamientos general de los recursos e infraestructura municipal	• Dirección de GRD • Direcciones Municipales • Administración Municipal
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • COGRID Comunal • Unidad de información y comunicación a la comunidad
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Dirección de GRD • COGRID Comunal
	Convocatoria comité comunal	• Alcalde/Alcaldesa

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
		• Dirección GRD • COGRID comunal
	Activación proceso de evacuación a puntos de encuentro transitorios y zonas seguras, según sea el caso de la emergencia	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • COGRID Comunal
	Movilización de recursos	• Dirección de GRD • Administrador Municipal • Direcciones Municipales
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • Unidad de información y comunicación a la comunidad
	Monitoreo de afectación comunal	• Dirección GRD • COGRID Comunal ampliado • Direcciones municipales
	Entrega de información a la autoridad	• Dirección GRD • COGRID
	Establecimiento de puestos médicos en puntos de encuentro transitorio	• Dirección de Salud Municipal • Superintendente de Bomberos • Dirección Emergencias
	Evaluación de necesidades en puntos de encuentro transitorios o zonas de seguridad	• Dirección GRD • Dirección de Emergencias • Dirección de Obras • Administrador Municipal
	Establecimiento de puestos de mando primario y secundario	• Dirección GRD • CONAF PN Laguna del Laja • Superintendente de Bomberos • Jefe de Tenencia Carabineros
	Activación de proceso interno de macrozonas a nivel comunal	• Dirección GRD
	Habilitación de albergues	• Dirección de Educación Municipal • Dirección GRD • Administración Municipal • Dirección de Salud Municipal • Dirección de Administración y Finanzas • Unidad de Bodega (DAF) • DOM

Tabla N° 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Este capítulo contiene las acciones específicas a realizar de acuerdo con la definición del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo, en función de la amenaza contemplada. Las acciones especificadas se desarrollan a partir de la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno.	Generar evaluaciones periódicas en terreno, las que serán informadas a la Dirección de Gestión de Riesgo y Desastre, siendo estos últimos los encargados de evaluarla y transmitirla a la unidad de alerta temprana (UAT) de SENAPRED regional.	• Encargado de Emergencias y servicios generales • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Obras
Sistematizar información preliminar del evento.	Recopilar y organizar datos preliminares del evento potencial o en desarrollo, considerando antecedentes de inundación recientes y reportes de testigos. Esta información será procesada para establecer un diagnóstico inicial que permita activar los protocolos correspondientes según el nivel de amenaza identificado.	• Dirección GRD
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	El/La Director(a) de GRD será responsable de elaborar directamente el informe ALFA, dado que la Dirección no cuenta con funcionarios adicionales para esta tarea. Este documento estandarizado incluirá la evaluación preliminar de daños potenciales, población expuesta y recursos necesarios, siendo actualizado periódicamente por el mismo Director conforme evolucione la situación.	• Dirección GRD
Determinar áreas de afectación	El trabajo se centrará en las áreas de peligro previamente identificadas. No obstante, será necesario mantener un monitoreo permanente y realizar reevaluaciones periódicas de las zonas actualmente afectadas y de aquellas con potencial de afectación. La Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) es la entidad responsable del monitoreo de los caudales. En caso de que estos superen los umbrales establecidos, se informará a la Dirección General de Aguas (DGA) para solicitar la coordinación correspondiente y/o apoyo técnico. Posteriormente, dicha información es elevada a SENAPRED, organismo encargado de notificar oficialmente al municipio.	• Dirección de GRD • Dirección de Obras Municipales • Dirección de Seguridad Pública
Convocar Comité Comunal.	Cuando la situación lo requiera y la Respuesta deba integrar las capacidades de los diferentes organismos e instituciones colaboradoras.	• Alcalde/Alcaldesa • Director de GRD

Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Dentro de la planificación anual, la dirección de GRD entregará información a la comunidad respecto de la(s) amenaza(s) de inundación y/o anegamiento que se presentan en el territorio, con ayuda de la Unidad de Información y Comunicación a la Comunidad se realizarán diversas campañas tendientes a educar e informar a la población.	• Dirección de GRD • Unidad de información y comunicación a la comunidad
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Informar por medio de las autoridades comunales a los distintos niveles del SINAPRED, de requerir se activará el COGRID comunal	• Alcalde/Alcaldesa • Director GRD
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Una vez entregada la alerta temprana preventiva, será el alcalde o quien se designe, el responsable de entregar información a la comunidad, por medio de las diferentes plataformas de comunicación existentes en la comuna (digitales, escritos, radios y televisión), entregando recomendaciones ante una posible amenaza	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • Dirección Seguridad Pública • Unidad de información y comunicación a la comunidad
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Evaluación permanente de la situación comunal, frente a una amenaza (puntos críticos, zonas con mayor vulnerabilidad) en concordancia con los reportes solicitados y emanados de fuentes oficiales como DGA y SENAPRED,	• Dirección GRD • Dirección de Obras Municipales • Superintendente Bomberos • Jefe de Tenencia Carabineros • CONAF (PN Laguna de Laja)
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	El municipio pondrá a disposición maquinaria pesada y todos los recursos materiales y humanos para enfrentar la emergencia, sin embargo, dependiendo de la magnitud se solicitará apoyo regional para hacer frente al evento.	• Dirección GRD • Dirección de Salud Municipal • Dirección de Educación Municipal • Dirección de Obras • Administrador Municipal
Comprobar disposición de stock crítico.	Ante un aviso de alerta temprana preventiva se enviará el requerimiento al departamento de salud, bodega, departamento de educación y dirección de desarrollo comunitario, solicitando información del estado y disponibilidad de vehículos menores, maquinaria pesada, herramientas de trabajo e insumos para su funcionamiento ante las distintas amenazas.	• Director GRD • Unidad de Bodega • Administración Municipal

Tabla N° 2: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo

3.2. Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

El Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas considera las siguientes estructuras:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y rehabilitación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y zonas afectadas por la emergencia.
- **Unidades de Alerta Temprana (UAT):** Estructura de nivel regional que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada al evento en curso (informes, alertas, etc.), entre otras funciones. En relación con esta estructura, el nivel comunal debe informar, a través de la respectiva delegación presidencial provincial (según corresponda), de la afectación, coordinación de acciones de respuesta por el Mando Conjunto en Terreno y Comité Comunal, empleo y solicitud de recursos, entre otros, mediante los instrumentos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.
- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación en terreno, integrada por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

Las principales estructuras definidas: Comité Comunal, CAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo a la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza y acciones de respuesta en curso.	Recopilar información detallada sobre la emergencia en desarrollo, identificando zonas afectadas, daños iniciales y población impactada para establecer prioridades de respuesta	• Dirección GRD
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos.	Los integrantes del COGRID serán responsables de evaluar y priorizar las acciones de respuesta una vez que se disponga de un diagnóstico. La priorización de la respuesta se realizará en función de la capacidad de cada institución, dando prioridad a la población vulnerable y a quienes presenten mayor afectación.	• Dirección GRD • Departamento de Salud Municipal • DIDECO • Jefe Tenencia Carabineros

Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Basándose en la evaluación de necesidades y el análisis del COGRID comunal, se gestionará un requerimiento interno, si es necesario se escalará a nivel provincial o regional.	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección GRD • Administración Municipal • DIDECO • Encargado de Emergencias y Servicios Generales
Convocatoria del Comité Comunal.	Activar el Comité Comunal GRD mediante los protocolos establecidos para coordinar las acciones de respuesta entre todos los organismos involucrados, estableciendo un centro de operaciones de emergencia.	• Alcalde/Alcaldesa • Administrador Municipal (subrogante) • Directora GRD
Elaboración de informes ALFA.	Desarrollar y actualizar los informes normalizados ALFA para documentar la situación de emergencia, daños, necesidades y recursos requeridos, manteniendo informadas a las autoridades provinciales y regionales.	• Dirección GRD
Apoyo en el Control del evento destructivo	Desplegar acciones coordinadas para contener o mitigar los efectos del evento destructivo mediante la movilización de recursos técnicos y personal especializado según la naturaleza de la emergencia.	• Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente Bomberos • Dirección GRD • Unión comunal Juntas Vecinales
Activación del proceso de evacuación por Inundación	Implementar los protocolos de evacuación preventiva o de emergencia establecidos, activando vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas seguras predefinidas según la amenaza específica.	• Alcalde/Alcaldesa • COGRID • Dirección GRD • Jefe Tenencia Carabineros
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	Evaluar y definir los recintos a habilitar como albergues, considerando la seguridad, accesibilidad, servicios básicos y capacidad adecuada para la población que requiere ser acogida. Activando el SAE si corresponde, definiendo rutas seguras y puntos de encuentro.	• Dirección GRD • Administrador Municipal • Dirección de Obras • Dirección de Salud Municipal • Dirección Educación Municipal
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Movilizar equipos especializados para localizar y rescatar personas afectadas o desaparecidas, estableciendo prioridades de búsqueda según información de zonas más impactadas.	• Dirección GRD • Jefe Tenencia Carabineros • Superintendente de Bomberos
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Se activa equipo técnico. Se podrá solicitar apoyo a equipos con competencia técnica (SAG/INDAP) y/o grupos de voluntarios animalistas.	• Dirección GRD
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	Convocar y desplegar equipos técnicos con conocimientos específicos según la naturaleza de la emergencia (DGA, hidrogeológos/a, entre otros.) para evaluaciones especializadas y recomendaciones técnicas, según las necesidades y el grado de la emergencia.	• Dirección GRD
Apoyo a servicios críticos de salud.	Reforzar los servicios de atención sanitaria, estableciendo puestos médicos de emergencia, asegurando atención a heridos y	• Dirección de Salud Municipal • Dirección GRD

	manteniendo la continuidad operacional de los centros de salud.	
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Movilizar a organizaciones de voluntariado y voluntarios individuales para tareas de apoyo logístico, distribución de ayuda, atención en albergues y otras actividades de asistencia humanitaria.	• DIDECO • Dirección GRD • Dirección de Seguridad Pública • Dirección de Salud Municipal

Tabla N° 3: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1. Sistema de Evacuación

El Sistema de Evacuación corresponde a la estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a la amenaza específica abordada en este plan. Está compuesto por área de evacuación, vías de evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos, recursos humanos y materiales.

Nota: En el caso de algunas amenazas como por ejemplo incendios forestales, transporte de materiales peligrosos o amenaza sísmica, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar.

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

La comuna dispone de recursos limitados, pero estratégicamente distribuidos, para enfrentar una posible evacuación en caso de inundación y/o anegamiento. La planificación de las rutas de evacuación y los puntos de resguardo se ha diseñado considerando factores geográficos, meteorológicos —como el viento— y la localización de los sectores poblados más vulnerables.

En una eventual evacuación, se activarán en primer lugar los recursos disponibles en las localidades y en el ámbito comunal. Esta acción será coordinada con la colaboración del personal de Carabineros, Bomberos, CESFAM y las ONGs establecidas en las distintas localidades urbanas y rurales de la comuna de Antuco.

Departamento	Recurso	Cantidad	Observación
Dirección GRD	Vehículos municipales	16	No se dispone de recursos específicos para la evacuación de personas, únicamente se encuentran disponibles los vehículos municipales, los cuales están destinados a otras funciones.
	Albergue	1	Liceo (ex internado) Básico De. Victor Rios Ruiz, con capacidad para 60 personas emplazado en zona urbana junto a DAEM y a 2 cuadras de la Plaza

			de Armas en Zona expuesta a riesgo por incendio forestal pero de bajo riesgo.
Unidad forestal Bomberos	Carpas impermeables con capacidad de 10 personas.	8	Carpas destinadas para habilitación de albergues temporales en sectores rurales o urbanos cuando la capacidad de infraestructura municipal sea superada.
	Bote HDPE modelo Wally	10	Empleados para rescate y traslado de personas en zonas anegadas, con capacidad de operar en aguas poco profundas.
	Equipos radiales portátiles	25	15 equipos en la Cía. Antuco, 5 en Abanico, además de 5 equipos adicionales para uso de Carabineros y funcionarios municipales. Utilizados para coordinación en terreno ante fallas en la red telefónica.
	Dron	1	Dron utilizado para la búsqueda de personas, reconocimiento de áreas inundadas y monitoreo de sectores de difícil acceso durante eventos de inundación.

Tabla N° 4: Recursos y Capacidades de reacción frente a amenaza de inundación y/o anegamiento.

Complementando la información señalada, la identificación de personal, evaluación de capacidades, necesidades logísticas, establecimiento de centros de acopio y el catastro de albergues, todo ello en concordancia con lo estipulado en el Plan de Emergencia Comunal (puntos 8.2 y 8.3 del Plan Comunal de Emergencia), según la amenaza prevista.

3.2.3. Alertamiento a la Población

La activación de las alertas y la implementación de este plan se inician con el monitoreo constante de las condiciones meteorológicas e hidrológicas por parte de la Dirección de Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Antuco, SENAPRED que informa mediante reportes técnicos sobre cualquier frente de mal tiempo que pueda generar inundaciones o anegamientos. No obstante, en caso de una inundación súbita, la información también podrá ser reportada directamente por organismos del Sistema de Prevención y Respuesta ante Desastres.

Se establece un sistema de alerta para la evacuación de la población, ya sea preventiva o ante una inundación en curso que afecte áreas de la comuna. La activación de la evacuación hacia Puntos de Encuentro (PE) o zonas seguras definidas se iniciará al detectarse riesgo para centros poblados e

infraestructura crítica. El proceso de alertamiento estará a cargo del Equipo de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en coordinación con SENAPRED y considera:

- Comunicación Directa: Sirenas de Bomberos (tres veces, tres veces consecutivas), perifoneo y recorrido de Carabineros con altoparlantes por los sectores afectados, y campanas de iglesias locales.

- Medios Masivos: Difusión a través de radioemisoras comunitarias con equipamiento electrógeno (Radio Odisea de Huepil y Radio Cordillera de Tucapel), televisión local, redes sociales y medios digitales.

- Sistema de Alerta de Emergencias (SAE): Como complemento crucial, se utilizará el SAE de SENAPRED Regional para enviar alertas masivas georeferenciadas a teléfonos celulares, garantizando la recepción del mensaje incluso con redes congestionadas.

Toda alerta de evacuación indicará claramente las vías de evacuación y el destino (PE o zona segura), donde personal municipal u organismos de respuesta registrarán la situación de los evacuados. La evacuación hacia estos puntos se realizará según los planos designados, con especial énfasis en los puntos críticos identificados por el nivel comunal e informados a SENAPRED, quienes los incorporan en el visor del Programa Invierno.

La **Evacuación Preventiva** se activará al cumplirse hitos definidos en la evaluación del evento, basándose en información técnica de los organismos incumbentes y procurando realizarse con luz de día y tiempo suficiente para la movilización de recursos. Su objetivo es resguardar a la población amenazada.

La **Evacuación de Emergencia** se iniciará de forma inmediata con los recursos disponibles, y sin importar el horario, solicitando recursos a nivel provincial/regional en caso de ser necesario.

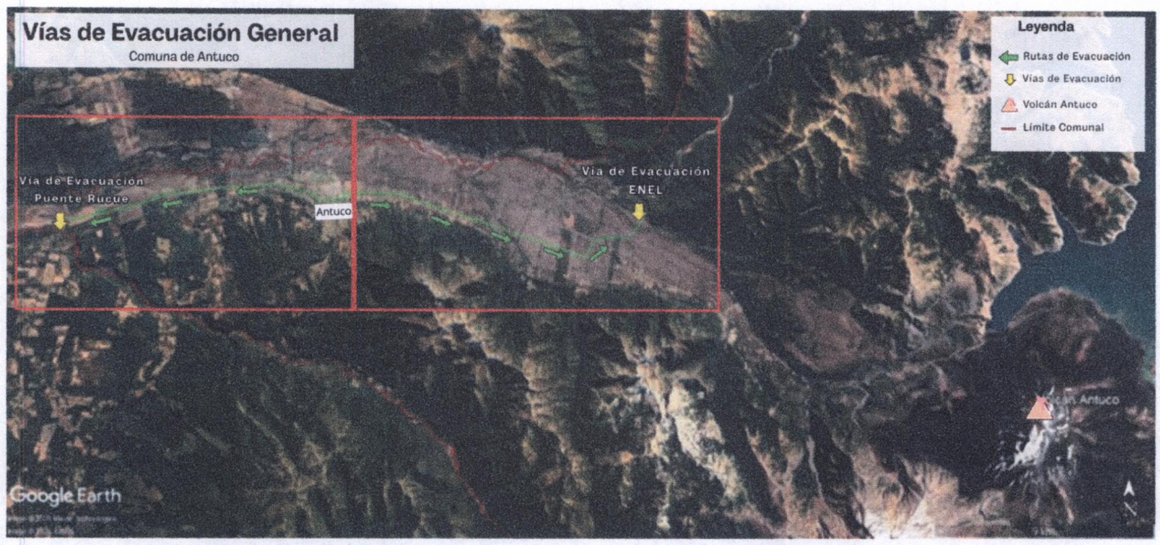
El Comité de Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID) informará a la Dirección Regional de SENAPRED y a la Delegación Presidencial Provincial sobre el desarrollo de la evacuación (cantidad de personas/viviendas, albergues, organismos participantes, etc.), considerando el estado general de viviendas, condiciones de los caminos de acceso y disponibilidad de servicios básicos.

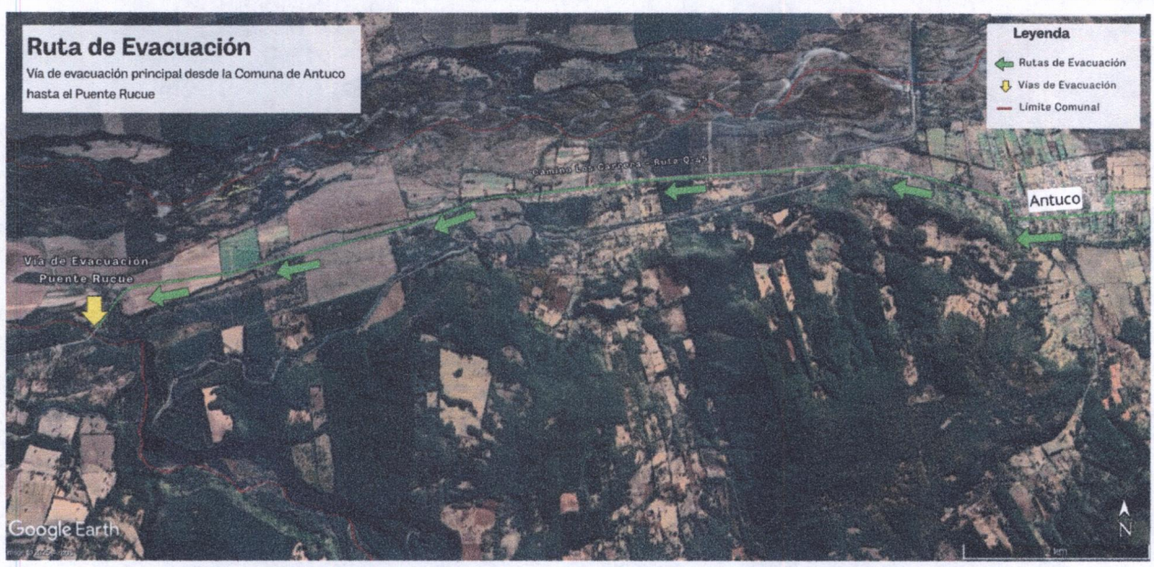
3.2.4. Plano de Evacuación

- **Vías de Evacuación**

La comuna de Antuco, dada su configuración geográfica y su exposición a múltiples amenazas naturales, cuenta con un sistema de vías de evacuación claramente definido para casos de emergencia, incluyendo eventos de inundación. Este sistema, establecido formalmente en el Plan de Emergencia comunal del año 2019, es crucial considerando que las inundaciones pueden comprometer rápidamente la transitabilidad de rutas y aislar localidades completas.

La comuna posee dos vías principales de evacuación para dirigir a la población fuera del territorio comunal cuando se genera un evento de riesgo natural o antrópico. Estas vías, identificadas y protocolizadas desde 2019, son la entrada de Antuco por el Puente Rucúe y un camino alternativo administrado por ENEL.


Vías de Evacuación General
Comuna de Antuco
Leyenda
Rutas de Evacuación
Vías de Evacuación
Volcán Antuco
Límite Comunal
Vía de Evacuación Puente Rucue
Antuco
Vía de Evacuación ENEL
Google Earth


Ruta de Evacuación
Vía de evacuación principal desde la Comuna de Antuco hasta el Puente Rucue
Leyenda
Rutas de Evacuación
Vías de Evacuación
Límite Comunal
Antuco
Vía de Evacuación Puente Rucue
Google Earth

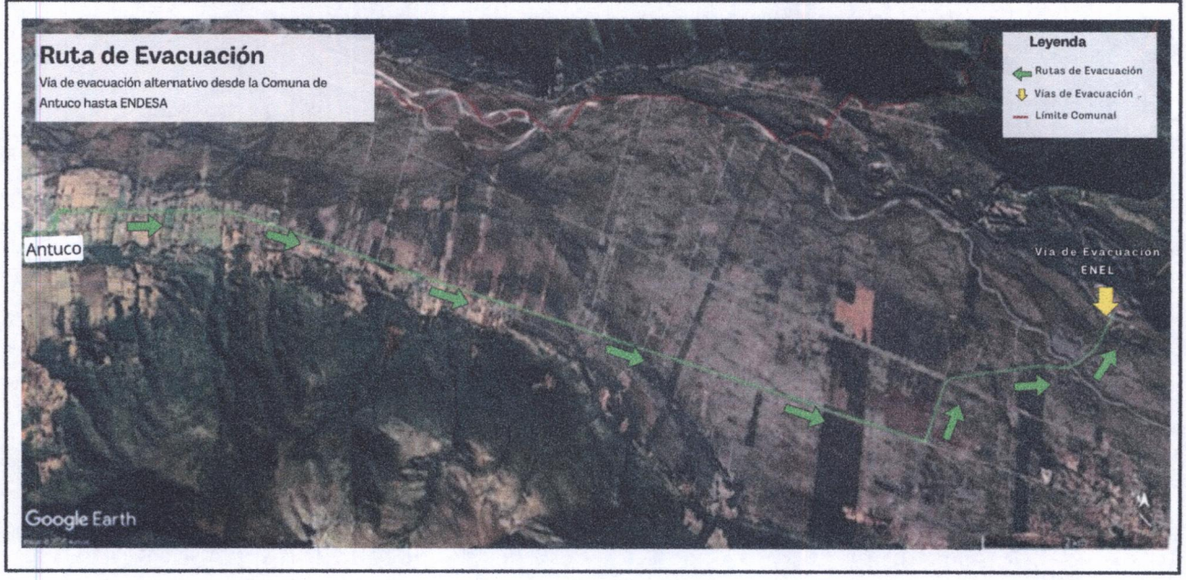

Ruta de Evacuación
Vía de evacuación alternativo desde la Comuna de Antuco hasta ENDESA
Leyenda
Rutas de Evacuación
Vías de Evacuación
Límite Comunal
Antuco
Vía de Evacuación ENEL
Google Earth

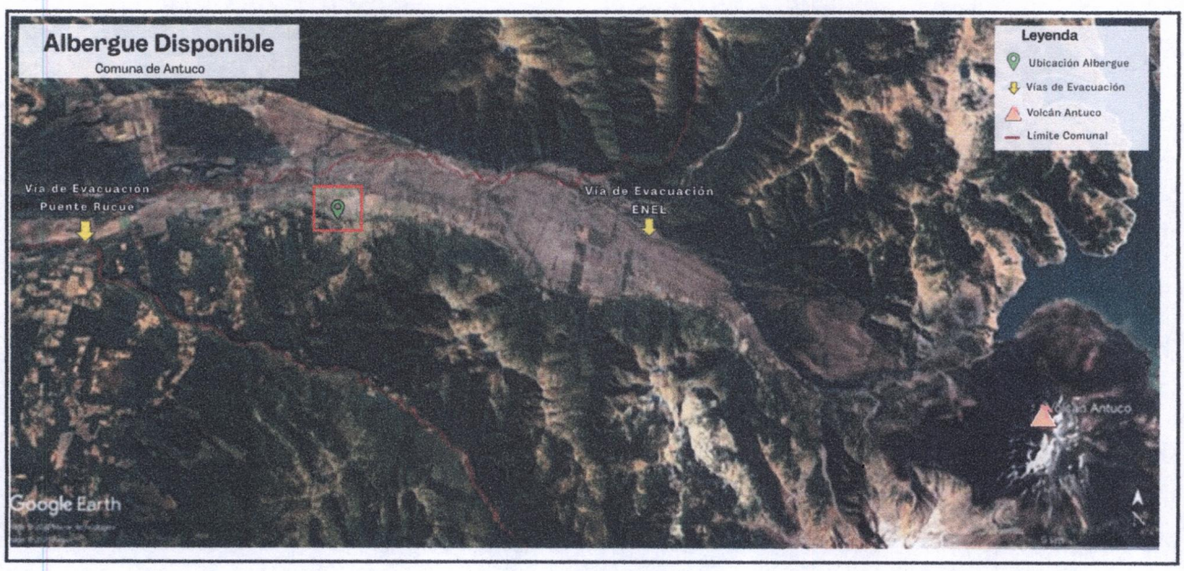
Figura 5. Planos Rutas de evacuación desde la comuna de Antuco. Fuente: Elaboración a partir de imágenes satelitales Google Earth.

La vía de evacuación Puente Rucúe constituye la ruta principal para la mayoría de las emergencias. Por encontrarse la comuna rodeada de montañas y cerros, esta vía permite a la población evacuar hacia otras localidades cuando sea necesario. Durante eventos de inundación, esta ruta cobra especial relevancia ya que cruza el río Rucúe mediante un puente que, mientras se mantenga transitable, asegura la conectividad con el resto de la región. Sin embargo, como se contempla en el Plan de Emergencia 2019, este punto también representa una vulnerabilidad crítica, pues el mismo cauce que atraviesa podría desbordarse en eventos hidrometeorológicos extremos.

Complementariamente, la vía de evacuación ENEL se utiliza preferentemente para las localidades más cercanas como Rayenco, Chacay y Abanico. Esta ruta alternativa adquiere vital importancia cuando las localidades no logran evacuar por la vía principal, dirigiéndose hacia la localidad de Polcura y conectando Antuco con la ciudad de Los Ángeles y localidades aledañas. Sin embargo, es importante considerar que esta ruta atraviesa el puente Nivequetén, el cual históricamente se ha visto afectado por las crecidas del cauce, lo que podría comprometer su utilización durante eventos extremos. Esta diversificación de rutas, contemplada en la planificación de 2019, reduce significativamente el riesgo de aislamiento total durante emergencias por inundación, aunque requiere un monitoreo y mantención constante de la infraestructura crítica.

- **Albergue y Zona Segura:**

Los albergues disponibles en la comuna de Antuco ante cualquier situación de emergencia, la comuna ha designado como refugio principal el antiguo establecimiento conocido como Ex Internado. Esta infraestructura cuenta con capacidad para atender aproximadamente 60 personas. El recinto está ubicado en la calle Arturo Prat n°105, y ofrece todas las comodidades básicas necesarias.



Albergue Habilitado

Liceo Dr. Víctor Ríos Ruíz (ex - Internado) con capacidad máxima para 60 personas emplazado en zona urbana junto a DAEM y a 2 cuadras de la Plaza de Armas.

Zonas de Seguridad

Las multicanchas de las infraestructuras del Liceo Dr. Victor Ríos Ruíz y el Estadio Municipal de Antuco corresponden a áreas de espacios libres, alejados de estructuras, árboles y objetos que puedan caer sobre las personas que se resguarden en esos lugares.

Zona de Seguridad Helipista ENEL

ENEL cuenta con una Helipista, que a pesar de no tener las condiciones oficiales para hacerlo, al momento de emergencias los helicópteros aterrizan en esta zona y es utilizada también como zona de seguridad. Se ubica en las Coordenadas Geográficas:

37°18'31.98" Latitud Sur 71°30'14.69"O Longitud Oeste.

Figura 6. Planos de ubicación, albergue y zonas de seguridad en la comuna de Antuco. Fuente: Elaboración a partir de imágenes satelitales Google Earth.

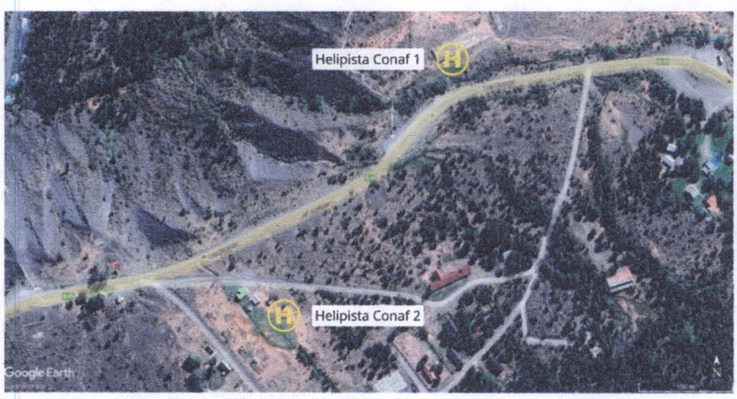
En el momento de una emergencia, la población aledaña a estos lugares debe inmediatamente dirigirse a estos espacios.
En caso de no encontrarse cerca de los lugares identificados como Zonas de Seguridad, debe dirigirse a lugares amplios donde no haya peligros de derrumbes, caídas de árboles, postes o estructuras, lejos del riesgo que los aqueje. Si se produjera un riesgo de terremoto, cualquier área que tenga estas características es óptima para salvaguardarse, si se produjera un riesgo de inundación, serían las áreas alejadas de los cursos de aguas de la comuna.

Además, están presente las Helipistas Habilitadas:

Helipista Retén de Carabineros de Antuco

El Retén de Carabineros de Antuco posee una helipista que se utiliza en casos de emergencia, a pesar de no tener las condiciones óptimas. Ésta se encuentra en las coordenadas:

37°19'45.24" Latitud Sur 71°39'38.08" Longitud Oeste.



Helipistas Conaf

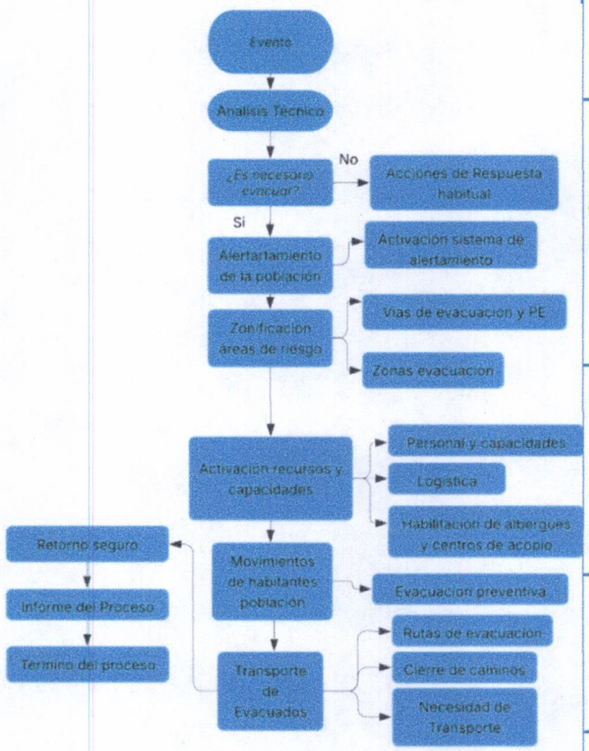
CONAF posee dos helipistas, la Helipista 1 se ubica en el sector de Chacay completamente de concreto y con su respectiva señalización ubicada en las coordenadas geográficas:

37°23'31.80" Latitud Sur 71°24'39.99" Longitud Oeste

la Helipista 2 con superficie de pasto ubicada al lado de la casa de Administración en las coordenadas:
37°23'40.57" Latitud Sur 71°24'47.39" Longitud Oeste.

Figura 7. Planos de ubicación de las helipistas habilitadas en la comuna de Antuco. Fuente: Elaboración a partir de imágenes satelitales Google Earth.

3.2.5. Proceso de Evacuación

Actividades	Descripción	Responsable (s)
	Análisis técnico integrado debe ser presentado a la Autoridad Regional, Provincial o Comunal, como insumo para la toma de decisiones.	• Dirección de GRD
	En caso de validarse el riesgo de inundación hacia zonas habitadas, el COGRID Comunal solicita la activación del Sistema de Alerta de Emergencia (SAE) a través de SENAPRED para informar a la población.	• Alcade/Alcaldesa • COGRID
	El alertamiento se realizará en terreno, con los organismos de primera respuesta utilizando sus equipos de difusión.	- Dirección de GRD - COGRID - Unidad de información y comunicación a la comunidad
	En el puesto de mando se definirán las zonas seguras en función de la amenaza de inundación y/o anegamiento.	• Alcalde/Alcaldesa • Dirección de GRD • COGRID
	Al activar la evacuación, cada organismo responde a su misión, buscando satisfacer las brechas comunales y requerir el apoyo a SENAPRED.	• Dirección GRD • Dirección de Seguridad Pública • Superintendente de Bomberos • Jefe de Tenencia Carabineros • Administrador Municipal
	El movimiento del equipo técnico debe ser en los tiempos estimados, rutas predefinidas, lugares seguros definidos, utilizando la luz del día y en los medios de transporte apropiados.	• Dirección GRD • COGRID Ampliado • Administrador Municipal • Dirección de Salud Municipal • Dirección de Educación Municipal
	El COGRID informa públicamente el estado de la evacuación, avances y próximas acciones	• Dirección GRD • COGRID

	Retorno seguro a base de la información técnica de la DGA y SENAPRED.	Alcalde/sa Dirección GRD COGRID

Tabla N°4. Flujograma Proceso de Evacuación

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

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Realizar un diagnóstico detallado de los daños a infraestructura pública y privada, afectación a servicios básicos y necesidades prioritarias de la población, aplicando instrumentos estandarizados como FIBE.	• Dirección GRD • DIDECO • Dirección Seguridad Pública • Dirección de Obras • Equipo de emergencias y Servicios Generales
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Integrar al Comité Comunal a representantes de organismos públicos y privados no contemplados inicialmente pero cuya participación es necesaria según evolución de la emergencia (empresas de servicios, organizaciones comunitarias, etc.)	• Alcaldesa • Directora GRD • DIDECO • Encargado de Emergencias y Servicios Generales • Departamento de Salud Municipal
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Establecer medidas de seguridad y vigilancia en zonas evacuadas, puntos de distribución de ayuda y albergues, previniendo situaciones que afecten el orden público y la seguridad de la población.	• Superintendente de Bomberos • Jefe de Tenencia Carabineros • Directora GRD • Director de Seguridad Pública
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Implementar y gestionar los espacios definidos como albergues, dotándolos de servicios básicos, insumos de abrigo, alimentación, higiene y estableciendo un sistema de administración y registro de personas albergadas.	• Dirección GRD • Dirección de Salud Municipal • Dirección de Educación Municipal • DIDECO • Unidad de Bodega (DAF)
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Establecer y equipar espacios adecuados para la recepción, clasificación, almacenamiento y control de donaciones y suministros de emergencia, garantizando condiciones de seguridad y organización.	• Dirección GRD • Dirección Educación Municipal • Dirección de Salud Municipal • Dirección. Emergencia y Asuntos Generales • Unidad de Bodega (DAF)

Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Establecer puntos estratégicos para la entrega organizada de ayuda humanitaria (agua, alimentos, elementos de abrigo) a la población afectada, identificando prioridades según necesidades evaluadas.	• Dirección GRD • Dirección de Educación Municipal • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	La Dirección de GRD deberá coordinar con la DOM y el Programa de Tenencia Responsable de Mascotas la entrega de información oportuna y clara respecto a la evacuación de animales domésticos, se podrá solicitar y coordinar apoyo técnico a SAG	• Dirección GRD
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Implementar medidas para el rescate, atención veterinaria y resguardo temporal de animales domésticos y de producción, habilitando espacios adecuados y coordinando su alimentación y cuidado.	• Dirección GRD • DOM (Programa Tenencia Responsable de Mascotas)
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Establecer medidas sanitarias preventivas para evitar brotes de enfermedades transmisibles, especialmente en albergues y zonas con servicios básicos afectados, realizando monitoreo de calidad del agua y condiciones sanitarias.	• Dirección GRD • Dirección de Salud Municipal

Tabla N° 5: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

- Glosario Técnico SENAPRED

https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/123456789/4171/Glosario_GRD_Onemi.pdf?sequence=1&isAllowed=y