ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTUCO
DIRECCIÓN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

REF: Aprobación del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres de Antuco, Periodo 2025-2029

ANTUCO, 05 DIC 2024

DECRETO ALCALDICIO 008518

VISTOS:

1) La Ley N° 21.364, que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), en cuyo artículo 28° se dispone la elaboración, revisión y aprobación del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres por parte de los municipios.
2) El Oficio N° 273, emitido por el Director Regional de SENAPRED, que informa sobre la segunda revisión del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres y detalla que, de acuerdo con el Informe Técnico N° IF-PCRRD-8302-R2-11-2024, dicho plan ha sido recomendado técnicamente. Asimismo, indica los pasos a seguir para su formalización, que incluyen la aprobación por parte del COGRID comunal y la emisión del decreto alcaldicio correspondiente.
3) El acuerdo adoptado en la sesión del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID) realizada el día 4 de diciembre de 2024, que valida y aprueba el mencionado plan.
4) Las facultades que otorga la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N° 18.695 al Alcalde para dictar los decretos necesarios en beneficio de la comuna.

CONSIDERANDO:

1. Que, el artículo 1° de la Ley 21.364 el legislador dispone la creación del "Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, conformado por el conjunto de entidades públicas y privadas con competencias relacionadas con las fases del ciclo del riesgo de desastres, que se organizan desconcentrada o descentralizadamente y de manera escalonada, desde el ámbito comunal, provincial, regional y nacional, para garantizar una adecuada Gestión del Riesgo de Desastres, y comprende las normas, políticas, planes y otros instrumentos y procedimientos atingentes a la Gestión del Riesgo de Desastres".
2. Que, por otra parte, el artículo 25° de la Ley precitada, establece distintos Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres, entre ellos los Planes de Gestión del Riesgo de Desastres, los cuales corresponden a instrumentos que abarcan la planificación para la reducción del riesgo de desastres y la respuesta de la emergencia que permiten, en todos los niveles del Sistema, materializar lo establecido en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.
3. Que, uno de estos instrumentos señalados anteriormente corresponde al "Plan Comunal de Reducción de Riesgo de Desastres", instrumento para la gestión del riesgo de desastres que contempla las acciones definidas en el Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, así como otras acciones tendientes a disminuir las vulnerabilidades del territorio correspondiente. Este Plan considera la descripción del riesgo existente en el territorio, mediante la identificación de objetivos y acciones que permitan disminuir las vulnerabilidades territoriales, a través de la implementación y ejecución de medidas estructurales y no estructurales, como así mismo, para su adecuada implementación se procura el financiamiento de objetivos y acciones identificadas.
4. Que el artículo 28° de la Ley N° 21.364, señala que el Plan Comunal de Reducción de Riesgo de Desastres será desarrollado por la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna, o por quien haya sido encomendado en dicha función, previo informe técnico del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres en conformidad con los términos establecidos en el reglamento. Recibido el citado informe técnico, el alcalde requerirá el acuerdo del Comité Comunal para aprobar el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres mediante decreto alcaldicio.
5. Que de igual manera el artículo 19° del Decreto N° 86/2023 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública que aprueba el Reglamento que regula los Organismos Técnicos para el Monitoreo de Amenazas, Organismos Técnicos para el Monitoreo Sectorial, los Instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres, y los procedimientos de elaboración de los Mapas de Amenaza y los Mapas de Riesgo, establece que informe técnico del Servicio corresponde a un instrumento de evaluación y revisión de los requisitos mínimos que debe cumplir el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, el cual se pronunciará necesariamente sobre la descripción de las amenazas y vulnerabilidades, el levantamiento de las vulnerabilidades territoriales de la comuna que la población identifique, de acuerdo a cada tipo de amenaza, la definición de los objetivos comunales, las acciones estructurales y no estructurales que tengan como objetivo reducir las vulnerabilidades, la estrategia de financiamiento del plan y el seguimiento del avance de las acciones propuestas.

6. Que, por otra parte, el artículo 8° de la Ley N° 21.364 establece el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID comunal) el cual abordará los temas relevantes para las fases de Mitigación y Preparación, tales como coordinar las instancias necesarias para desarrollar las capacidades y recursos con el objeto de fortalecer la Gestión del Riesgo de Desastres y aprobar los Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres que establece la Ley, relacionados principalmente con los Planes Comunales de Emergencia y sus anexos (Planes por Amenaza) y los Planes Comunales para la Reducción del Riesgo de Desastres.
7. Que en concordancia con lo establecido en la Ley N° 21.364, el Decreto N° 234 del 05 de agosto de 2022 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 Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres establecidos en la ley Nº 21.364, el Comité, se encargará de la planificación y coordinación del Sistema, a nivel comunal, en las distintas fases del ciclo del riesgo de desastres, señalando en su artículo 13° que este tiene como funciones la de aprobar el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, previo informe técnico del Servicio, entre otras.
8. Que, en dicho sentido, por intermedio del Decreto Alcaldicio N° 4459/2024 se aprobó la constitución del Comité de Gestión de Riesgos y Desastres comunal de la comuna de Antuco.
9. Que la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, en virtud de sus competencias, ha desarrollado el Plan Comunal de Reducción de Riesgo de Desastres, y que en consulta con la Dirección Regional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), a través del Oficio N° 273 de fecha 29 de noviembre de 2024, este ha emitido su informe técnico, recomendando técnicamente el instrumento preparado por el municipio
10. Conforme a lo anterior, con fecha 4 de diciembre de 2024, se constituyó en sesión ordinaria del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres, donde se dio cuenta del Plan Comunal de Reducción de Riesgo de Desastres y el informe técnico del servicio, aprobándose en acuerdo unánime el instrumento señalado.
11. Que, en virtud de lo consagrado en los artículos 3° y 5° de la Ley N° 19.880, se hace necesario realizar el acto administrativo que sancione lo expuesto precedentemente.
12. Que el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres constituye un instrumento estratégico para identificar, planificar y ejecutar acciones destinadas a la reducción de vulnerabilidades y el fortalecimiento de la resiliencia territorial y comunitaria frente a desastres.

DECRETO:

1.- APRUÉBASE el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres de la comuna de Antuco 2025-2029, cuyo texto oficial se adjunta al presente acto administrativo.

2. DÉJESE ESTABLECIDO como unidad técnica del presente acto administrativo será la Dirección Gestión del Riesgo de Desastres de la Ilustre Municipalidad de Antuco.

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 entidades que participaron en la elaboración del Plan para su conocimiento y registro.

ANOTESE, COMUNIQUESE, DESE COPIA Y ARCHIVESE.

I. MUNICIPALIDAD SECRETARIO MUNICIPAL ANTUCO

MARIO RIVERA NOVOA
SECRETARIO MUNICIPAL (S)

I. MUNICIPALIDAD ALCALDE ANTUCO

MIGUEL ABUTER LEÓN
ALCALDE

MAL /RTM/ESL/ esl.
Distribución:
- Interesado
- Secretaría Municipal
- Archivo /

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025 - 2029

Antuco

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°: 8518 de fecha 5 de diciembre de 2024

INDICE

1. Introducción. 3
1.1. Objetivo. 5
2. Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres. 5
2.1. Ley N° 21.364 5
2.2. Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres 5
2.3. Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres 6
3. Vínculo con Otros Planes 8
3.1. Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD 8
3.2. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 8
3.3. Plan Regulador Comunal 8
4. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición) 9
4.1. Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal. 30
4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades 31
5. Acciones Estratégicas 36
5.1. Ficha de Acción Estratégica 36
6. Seguimiento del Plan 52
7. Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD 60
8. Actualización del Plan Comunal RRD 61
9. Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan 61
10. Supervisión del Plan 66
11. Referencias Bibliográficas e Información Complementaria 66

1. Introducción.

La Ilustre Municipalidad de Antuco considerando las disposiciones de la Ley N°21.364 y atendiendo la facultad que le otorga a través del artículo 28 y siguientes de dicha norma vigente, ha procedido a elaborar el presente "PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, PERIODO 2025-2029".

La implementación del plan comunal, busca contar con una planificación multisectorial en materia de reducción del riesgo de desastres y promover la protección a la comunidad, a través del desarrollo de acciones permanentes para la identificación, prevención, mitigación, respuesta y rehabilitación ante desastres en la comuna; lo anterior, a partir de una visión integral desde los diversos organismos e instituciones presentes en la comuna.

A través del presente Plan, se requiere optimizar la coordinación de los recursos con que cuenta el municipio y los organismos que forman parte del SINAPRED, siendo una herramienta de gestión. La Municipalidad en los últimos años ha debido generar estrategias para fortalecer las capacidades locales de primera respuesta ante emergencias y desastres, pero más aún, ha sido necesario un cambio estructural en la mirada, volcando su gestión hacia la reducción y prevención de los efectos de las amenazas de riesgo identificadas en la comuna, siendo de suma relevancia poder generar a su vez capacidades a la comunidad por medio de la transferencia de conocimiento y capacitación.

La gestión del riesgo requiere de una estrecha interrelación y coordinación entre todos los actores involucrados: las comunidades, las instituciones públicas locales y nacionales, integrantes del SINAPRED, los voluntariados, entre otros.

El presente Plan, se sitúa geográficamente sobre el territorio administrado por la comuna de Antuco y que cuenta con una superficie de 1.884 km². Es una comuna que se caracteriza por su geografía montañosa y la presencia de importantes atractivos naturales como el Parque Nacional Laguna del Laja.

El Plan aborda de manera específica cuatro amenazas de riesgo basadas en el Plan de Desarrollo Comunal, sin embargo, eso no significa que con el tiempo sea necesario incorporar nuevas o actualizar las presentadas en este instrumento, las cuales son:

- Riesgo volcánico
- Riesgo de incendios forestales
- Riesgo de inundación
- Riesgo de remoción en masa

Para el caso de la amenaza por riesgo de inundación, esta ha generado diversos niveles de impacto en el territorio comunal, siendo el invierno del año 2023 el cual presentó mayor nivel de daño, especialmente en las localidades de Villa Peluca y Villa Las Rosas. Esta amenaza presente en el territorio comunal durante los últimos años ha afectado a sectores principalmente rurales y también urbano existiendo eventos que han afectado infraestructura crítica, generando aislamiento de zonas y corte de suministros. Las características climáticas del territorio de acuerdo a estudios pluviométricos establecen promedios anuales de agua caída de 1200mm, concentrando los periodos entre los meses de mayo y agosto.

En base a investigaciones históricas, el volcán Antuco en tiempos históricos presenta al menos 27 eventos eruptivos, siendo el último en 1939. Actualmente el volcán Antuco presenta actividad fumarólica en su cumbre. El tipo de erupción principal de este volcán ha sido de tipo estromboliano. El principal peligro relacionado con la reactivación corresponde a generación de lahares por el valle de río Laja, cuyo peor escenario sería a finales de invierno, donde presentaría mayor volumen nival.

Respecto a los Incendios Forestales por otro lado, se ha demostrado la vulnerabilidad que tiene el territorio debido a las características geográficas, meteorológicas y de vegetación las cuales, dada la falta de infraestructura y accesibilidad, ha generado graves dificultades para que los equipos de emergencia puedan acceder a zonas afectadas. De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal, durante el periodo 2022- 2023, el número de incendios forestales en la comuna fue de 9, afectando a un total de 81,05 hectáreas.

Para el terremoto del 27 de febrero del año 2010, la comuna no sufrió grandes daños. Sin embargo, los daños que se generaron fueron cortes del camino internacional Pichachén por derrumbes en el corte el Piñón y el Salto del Trubunleo. Otro efecto del terremoto fue la generación de una grieta en el sector de Alto Antuco de aproximadamente 100 metros de largo. A pesar de que el terremoto fue de grado VII en escala de Mercalli (Muy Fuerte), el Volcán Antuco no desarrolló ninguna actividad.

En cuanto a los desafíos que se visualizan en esta materia, es importante seguir reforzando el trabajo en la preparación y mitigación del riesgo, educando y preparando a la población ante las diversas amenazas naturales con las que cuenta nuestra comuna.

Contar con un instrumento de planificación como es el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, permite al municipio conocer desde una mirada general las amenazas y vulnerabilidades del territorio, pudiendo con ello orientar, canalizar, presupuestar, diseñar y postular acciones que puedan minimizarlas, coordinando eficientemente los actores públicos y privados, sin mal entender que no existirán hechos y situaciones fuera de control, principalmente aquellas de gran envergadura y donde la respuesta local se dé por superada; sin embargo, permitirá minimizar el impacto sobre el territorio y fomentar una cultura preventiva por sobre la reactiva, permitiendo con ello un menor efecto sobre la calidad de vida de los habitantes, sobre la economía local y poder proporcionar una respuesta rápida a la recuperación de la emergencia.

Considerando los antecedentes, la municipalidad desde ya hace unos años, ha establecido planes de emergencia por variable de riesgo, jornadas de capacitación, difusión, simulacros de emergencia, limpieza de cauces de esteros y ríos cada uno con el objetivo de mejorar diversas situaciones donde pueda minimizar efectos de las amenazas anteriormente descritas y en beneficio de generar acciones que vayan a instalar capacidades de acción y reducir los efectos de eventos identificados como causas de riesgos de desastres.

1.1. Objetivo.

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

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

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

La ley N° 21.364, 2021, establece lineamientos y orientaciones para el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (en adelante SINAPRED), en base a la generación de acciones enfocadas a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en todo el territorio nacional, convirtiéndose en un marco regulador de carácter normativo. Además, crea el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (en adelante SENAPRED o Servicio), sucesor legal de ONEMI, siendo el organismo encargado de asesorar, coordinar, organizar, planificar, evaluar y supervisar las actividades relacionadas a la GRD en el país.

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

Estos Planes comprenden:

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

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

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

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

2.2. Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres

La Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, es el marco rector para Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) en Chile, basado en el Marco de Sendai para la RRD y propone las directrices a través de principios, enfoques, ejes prioritarios y objetivos estratégicos, los que son

[1] Reglamento en trámite, Artículo N° 73°: El Plan Provincial para la RRD corresponderá al conjunto de iniciativas y medidas tendientes a la reducción del riesgo de desastres, que incidan en dicho nivel político administrativo, declaradas en el respectivo Plan Regional para la RRD, entendiéndose aprobado por la sola existencia del Plan Regional para la RRD al cual se vincula territorialmente.

implementados a través del Plan Estratégico Nacional para la RRD y los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres de los niveles, nacional, sectorial, provincial y comunal.

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

2.3. Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres

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

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

La municipalidad de Antuco en su historia siempre dio importancia a la prevención y preparación de la comunidad ante las diversas amenazas a las que su población se encuentra expuesta, es así cómo se incorporan diversos elementos que nos permiten tener a la población debidamente informada y capacitada frente a una posible amenaza. Entendiendo el alcance de la nueva legislación es que las autoridades dan origen a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, con el objetivo de preparar, mitigar, responder y apoyar en labores de recuperación de espacios afectados.

Gestión municipal para fortalecer la GRD:

- Plan Regulador Comunal de Antuco (2012)
- Reglamento Interno Municipal N°3 del 16 de noviembre de 2023.
- PLADECO Comuna de Antuco 2020 – 2024.
- Decreto Alcaldicio N°7433 de 2023 crea la Unidad Gestión del Riesgo de Desastres
- Decreto Alcaldicio N°4459 Comité para la Gestión del Riesgo de Desastres

I. Plan Regulador Comunal de Antuco

Corresponden a instrumentos de planificación que orientan y regulan el desarrollo urbano de la comuna, estableciendo dónde y cómo podemos construir mediante un conjunto de normas urbanísticas establecidas por la Ley General de Urbanismo y Construcción, las cuales deben cumplir todas las empresas inmobiliarias y propietarios de terrenos urbanos que deseen construir viviendas y equipamiento, tanto público como privado, procurando así una comuna integrada a los planes de ordenamiento territorial.

En el Plan Regular de la comuna de Antuco se identifican los riesgos comunales, que pueden representar peligro potencial para los asentamientos humanos.

Las áreas de riesgo del presente Plan Regulador corresponden a zonas de potencial inundación por desbordes de canales, las que se grafican en el Plano PRC ANTUCO-1. Los proyectos a emplazarse en estas áreas, presentes en las zonas ZAV y ZH3, deberán cumplir con las exigencias que establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones para este tipo de áreas. Se establece, además, una franja de 5 metros para cauces menores y canales.

II. Reglamento Interno Municipal N°3 del 16 de noviembre de 2023

El Reglamento interno de Fecha 16 de noviembre de 2023 conforma La Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, según lo dispuesto en la Ley 21. 364, que establece el Sistema Nacional De Prevención y Respuesta Ante Desastre. Las funciones generales de la Dirección son:

1. Prestar apoyo al alcalde en todas las materias referentes al Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres.
2. Elaborar el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres y el Plan Comunal de Emergencia, en conformidad con lo dispuesto en la ley que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y su reglamento.
3. Confeccionar los informes en aquellas materias de su competencia, referidas a los artículos 28 y 32 de la ley indicada en la letra anterior, cuando las unidades señaladas en dichos artículos soliciten su pronunciamiento.
4. Aportar al funcionario que designe el Director Regional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, la información referente a su comuna para la elaboración del mapa de riesgo que contempla la ley que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres.
5. Coordinar con la Dirección Regional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y con los organismos o entidades públicas correspondientes, en el marco de sus competencias, las acciones en materia de Gestión del Riesgo de Desastre.
6. Preparar información y proponer políticas, planes, estudios, proyectos y programas en materias de protección civil y prevención de emergencias.
7. Asesorar a las Instituciones y Servicios integrantes del sistema de emergencias.
8. Mantener permanentemente operativos los elementos y equipos municipales destinados para situaciones de emergencia.
9. Mantener un sistema de comunicaciones de emergencia, que permita asegurar las comunicaciones entre la municipalidad y otros actores relevantes y organismos integrantes del Sistema de Protección Civil y Emergencias de la comuna.
10. Desarrollar planes y/o acciones orientadas a capacitar y concientizar a la comunidad, preparándola ante ocurrencia de emergencias y/o catástrofes.
11. Efectuar las labores de Secretario Ejecutivo del Comité Comunal de gestión del Riesgo, asistiendo al Alcalde en las tareas de coordinación de dicho Consejo.

La Dirección de Gestión de Riesgos de Desastres tiene dentro de sus objetivos planificar, organizar y coordinar los recursos municipales en materias de prevención, mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación referidas a emergencias, desastres y catástrofes en conformidad con los lineamientos estratégicos establecidos para tal efecto.

III. PLADECO Comuna de Antuco 2020 – 2024

Plan Desarrollo Comunal: Nos devela el Antuco que queremos, el cual fue construido para facilitar la coordinación de las acciones del sector público y orientadas hacia las acciones de nuestra sociedad, incluyendo también al sector privado, con el objeto de ser una eficaz herramienta de gestión, respaldo por políticas y programas. Los Riesgos y Desastres de la Comuna están incorporado en el Titulo Diagnóstico Global y Sectorial de la Comuna, Capítulo Desarrollo Ambiental, subcapítulo Amenazas y riesgos naturales y Antrópicos de la comuna de Antuco página 180.

En La Comuna de Antuco se identifican principalmente los siguientes riesgos que pueden afectar el territorio y sus habitantes.
3.5.6 Riesgo volcánico, Riesgo por nevazones, Riesgo por inundación, Riesgo de remoción en masa, Riesgos de incendios, Terremoto, Sequías y Puelche.

IV. Decreto Alcaldicio N°7433 de 2023 crea la Unidad Gestión del Riesgo de Desastres

El 31 de octubre de 2023, se crea la Unidad de Gestión del Riesgo de desastres, nombrándote encargado para llevar a cabo las funciones propias de la Dirección.

V. Decreto Alcaldicio N°4459 Comité para la Gestión del Riesgo de Desastres

El Comité para la Gestión De Riesgo Desastre, es el responsable de coordinar a nivel estratégico la ejecución de las actividades que deban desarrollarse antes, durante y después de una emergencia, desastre y/o catástrofe. El comité estará compuesto de forma permanente con voz y voto, por el alcalde de la Comuna de Antuco, Director Gestión del Riesgo de Desastres o quien se registre para dicha función, el jefe de tenencia de la Tenencia de Antuco o funcionario de mayor jerarquía y el superintendente del Cuerpo de bomberos de Antuco. No obstante, el alcalde podrá convocar además a quien estime conveniente, teniendo sólo derecho a voz.

3. Vínculo con Otros Planes

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

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

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

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

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

3.2. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)

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

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

3.3. Plan Regulador Comunal

El Plan Regulador Comunal (PRC) es un instrumento de Ordenamiento Territorial constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo,

equipamiento y esparcimiento. El Plan Comunal para la RRD puede tomar como insumo el Plan Regulador Comunal para la elaboración del capítulo 4: descripción del riesgo comunal.

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

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°**

Figura 1. Ubicación Geográfica de la Comuna de Antuco en la Región del Biobío
Fuente: Elaboración propia

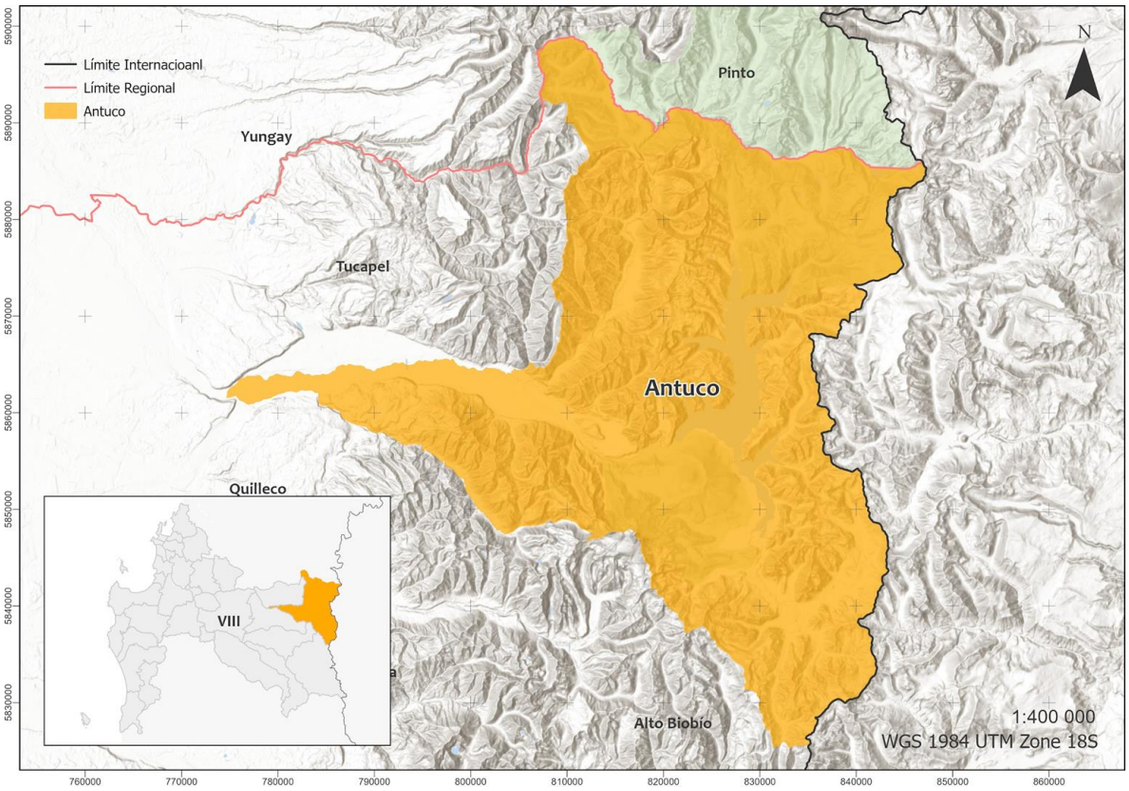


Figura 2. Límites Territoriales de la Comuna de Antuco y Comunas Vecinas en la Región del Biobío
Fuente: Elaboración propia

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 2017, la comuna cuenta con 4.073 habitantes, 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.

Aspectos demográficos

Antuco es una de las tres comunas con menor población de la región, junto con Quilaco (3.988 habitantes) y San Rosendo (3.412 habitantes).

Tabla 1. Población Urbana Por Sexo

Total, Área Urbana	Hombres Área Urbana	Mujeres Área Urbana
2.077	**953 (45,9%)**	**1.124 (54,1%)**

Fuente: CENSO 2017

Tabla 2. Población Rural Por Sexo

Total, Área Rural	Hombres Área Rural	Mujeres Área Rural
1.996	**1.022 (51,2%)**	**974 (48,8%)**

Fuente: CENSO 2017

De lo anterior se desprende que en el área urbana predominan las mujeres, mientras que en la rural predominan los hombres quienes representan la mayoría. Además, la población menor de 30 años se concentra mayormente en la zona urbana, mientras que la mayor de 50 años se ubica principalmente en la zona rural

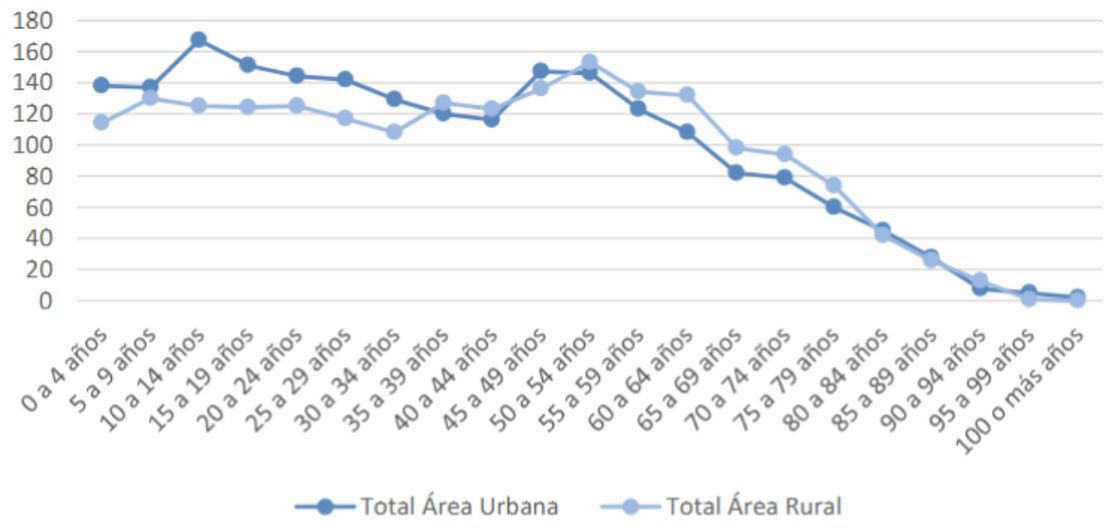


Gráfico 1. Grupo de Edades por Área Urbano Rural
Fuente: CENSO 2017

Gráfico 2. Población por sexo 2017 y proyección 2023, Comuna de Antuco
Fuente: CENSO 2017

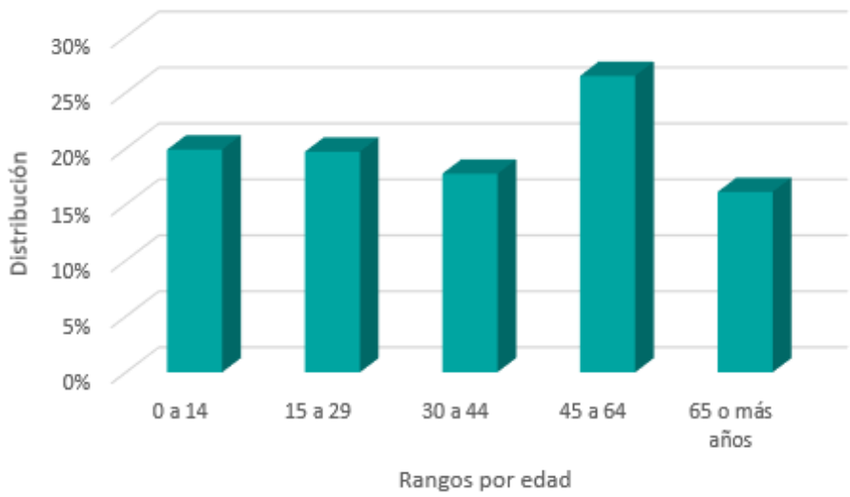


Gráfico 3. Distribución de la población por rango de edad. Comuna de Antuco
Fuente: CENSO 2017

El gráfico revela que la población de Antuco está envejeciendo, con mayor proporción en el rango de 45 a 64 años. Los grupos más jóvenes (de 0 a 29 años) presentan una distribución más equilibrada, pero en menor proporción, lo que sugiere una tendencia hacia el envejecimiento poblacional.

Tabla 3. Índice de Adulto Mayor

Unidad Territorial	Año 2002	Año 2017
Comuna de Antuco	40,84	81,01
Región del Biobío	30,42	60,65
País	31,30	56,85

Fuente: CENSO 2017

El índice de adulto mayor refleja la cantidad de adultos mayores (65 años o más) por cada 100 niños (0 a 14 años). Según el CENSO 2017, en la comuna de Antuco este índice es de 81,01, lo que es superior al índice regional de 60,65 y al nacional de 56,85.

Según el Censo de Población de 2017, aproximadamente el 7,1% de los residentes de Antuco afirmó pertenecer a algún pueblo originario, siendo la mayoría descendientes de la etnia mapuche, lo que representa el 6,6% de la población total. Además, un 0,9% de la población comunal está compuesta por inmigrantes internacionales (Biblioteca del Congreso Nacional, Reportes Comunales 2017).

En relación a la conformación de los hogares, un porcentaje importante, un 22,2% del total, está conformado por personas solas, en especial los mayores de 65 años lo que representa la precariedad y vulnerabilidad de su habitar (PLADECO, 2020-2024).

La composición demográfica, caracterizada por una población envejecida, una distribución desigual entre hombres y mujeres en áreas urbanas y rurales, la concentración de personas mayores de 50 años en las zonas rurales y la presencia de pueblos indígenas tiene implicaciones significativas en la gestión de riesgos, ya que estas características sugieren una vulnerabilidad diferenciada en cuanto a la respuesta y recuperación ante crisis. Además, se evidencia la falta de infraestructura adecuada, como la ausencia de veredas en sectores como Las Rosas, Alto Antuco, Peluca, Mirrihue Alto,

aumentando el riesgo de accidentes para los adultos mayores. En el sector urbano de Antuco, las personas con discapacidad enfrentan dificultades de movilidad debido a la falta de accesos óptimos a locales comerciales, como también la ausencia de rebajes en las calles para sillas de ruedas, afectando al 8,3% de la población que reporta dificultades de movilidad (CASEN, 2017). Por todo lo anterior, es fundamental adoptar un enfoque integral e interseccional, en el que todos los grupos, particularmente los más vulnerables, sean incluidos activamente en el diseño de estrategias para la reducción del riesgo de desastres.

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)

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.

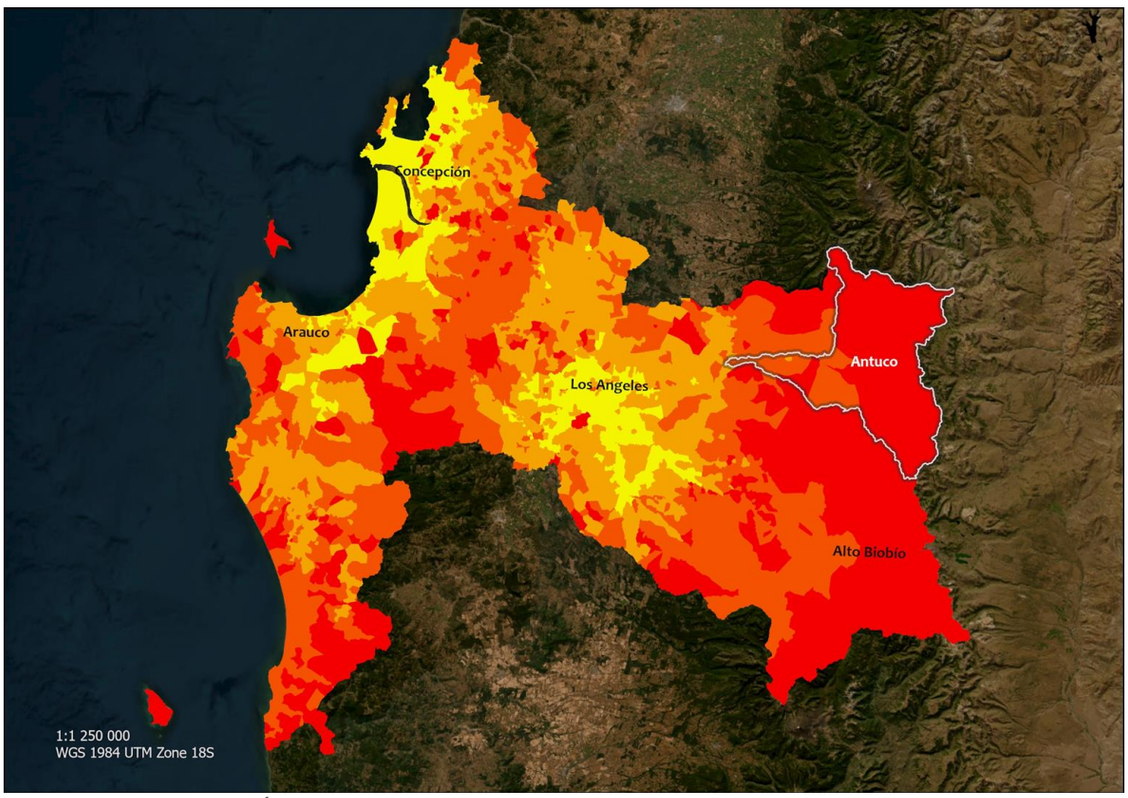


Figura 3. Índice de aislamiento continuo por localidad, Región del Biobío
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Estudio "Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento", SUBDERE, 2021

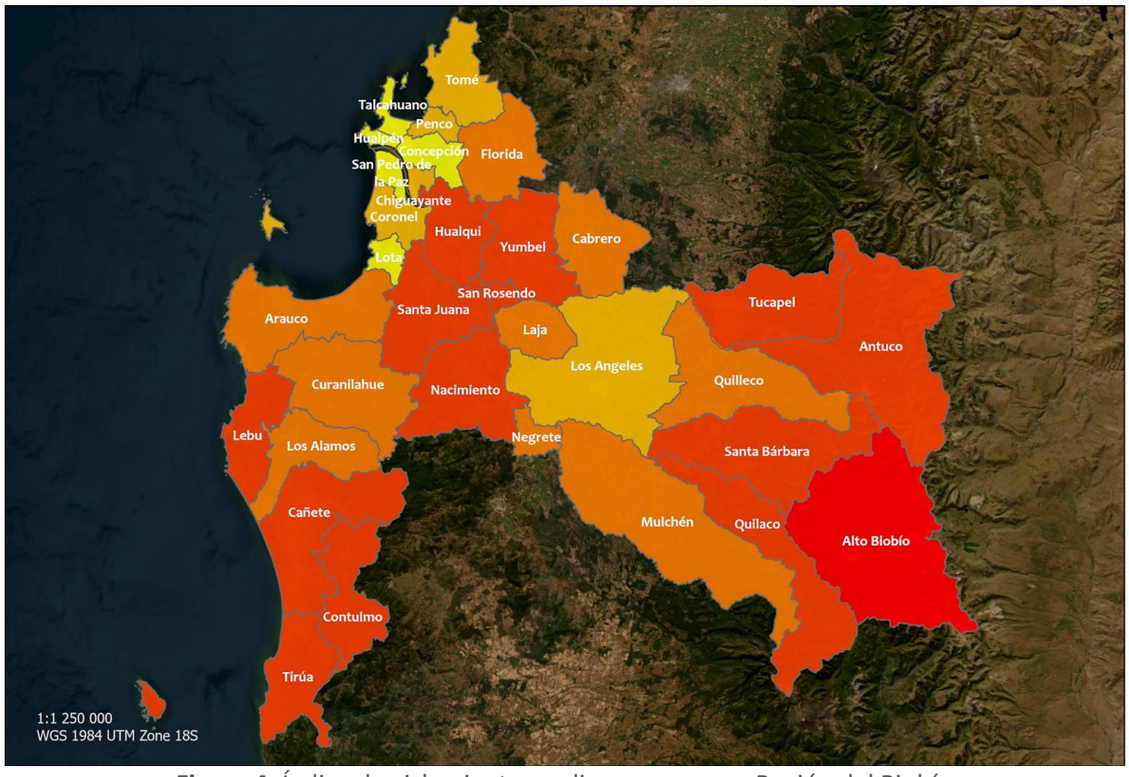


Figura 4. Índice de aislamiento media por comuna, Región del Biobío
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Estudio "Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento", SUBDERE, 2021

Al momento del estudio "Identificación de localidades en condición de aislamiento" realizado por SUBDERE, la comuna de Antuco cuenta con 7 localidades en condición de aislamiento, afectando a un total de 71 personas.

Tabla 4. Distribución de Localidades y Población en Condición de Aislamiento en Antuco

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

Fuente: SUBDERE, 2021

Tabla 5. Localidades en Condición de Aislamiento en Antuco

Subtipo	Nombre	Habitantes	Viviendas
Fundo-Estancia-Hacienda	Alto Rucue	16	12
Parcela-Hijuela	Rinconada	21	25
Fundo-Estancia-Hacienda	Chacay	0	2
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

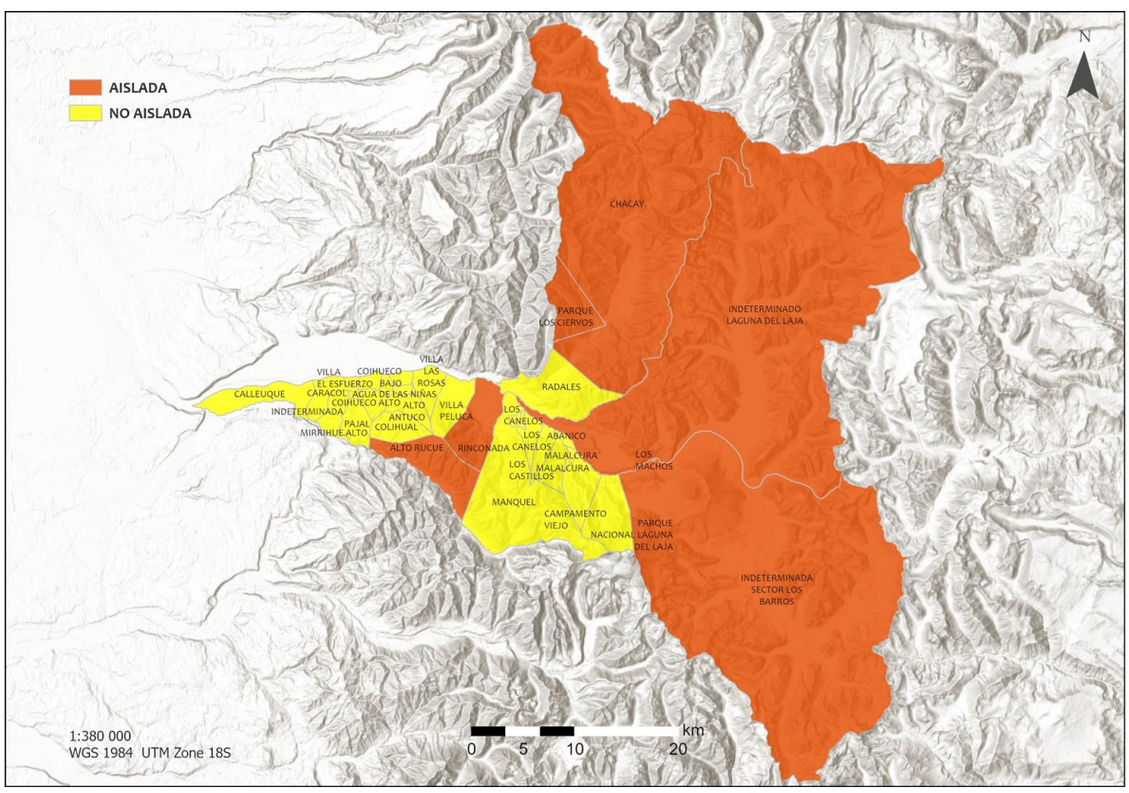


Figura 5. Localidades en condición de aislamiento, Comuna de Antuco
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Estudio "Identificación de Localidades en Condición de Aislamiento", SUBDERE, 2021

Aspecto económicos y sociales

Al año 2021, la comuna de Antuco contaba con 279 empresas, de las cuales la mayoría eran microempresas, representando aproximadamente el 67% del total con 188 empresas. A estas le seguían las pequeñas empresas, con 20 empresas, lo que equivale al 7% del total (Biblioteca del Congreso Nacional, 2023)

Gráfico. Rubros económicos con mayor participación al año 2023, Comuna de Antuco.
Fuente: Elaboración a partir de la Biblioteca del Congreso Nacional, Reportes Comunales (2023)

En términos de servicios básicos, los hogares de la zona urbana de Antuco obtienen su agua potable a través de un sistema de Agua Potable administrado por una cooperativa, sin intervención municipal. En las áreas rurales el suministro de agua también proviene de sistemas APR gestionados por cooperativas o comités con personalidad jurídica otorgada por decreto alcaldicio (PLADECO 2020-2024 y CIREN, 2023).

A junio de 2022, el 14,8% de la población de la comuna carecía de acceso a servicios básicos. En cuanto a la pobreza por ingresos, la encuesta CASEN 2017 indicaba que el 28,8% de la población estaba en situación de pobreza, cifra que disminuyó a 14,7% según la encuesta del 2020 (Biblioteca del Congreso Nacional, 2023)

Amenazas Naturales y Riesgos en la Comuna de Antuco

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 naturales debido a sus características geográficas Entre ellas se destacan la actividad volcánica, las inundaciones, los incendios forestales, los terremotos, los fuertes vientos, nevazones y remociones en masa.

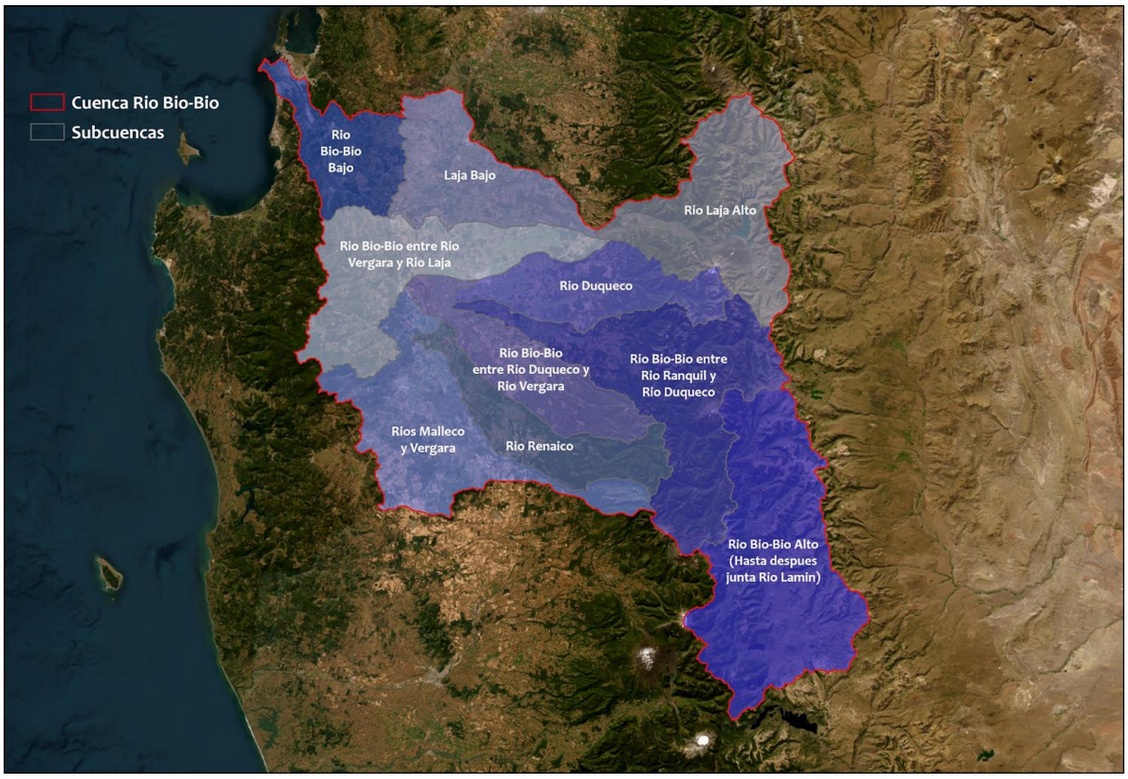


Figura 6. Subcuencas
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Dirección General de Aguas

Las características geográficas de la subcuenca del Río Laja Alto, ubicada en la cordillera de los Andes, junto con las alteraciones climáticas derivadas del cambio climático, aumentan significativamente la exposición de la comuna de Antuco a diversas amenazas naturales. La zona enfrenta riesgos 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 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. En 2023, la activación de esteros 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 Coihueco y Mirrihue Alto, donde la actividad forestal ha incrementado el riesgo.

Otra amenaza recurrente son los vientos intensos, que en la cordillera pueden alcanzar altas velocidades. El 1 de agosto de 2024, vientos fuertes afectaron a 16 personas, causaron cortes masivos de electricidad y dañaron viviendas, alumbrado público y caminos. Los nevazones, por su parte, provocan bloqueos en los caminos, complicando el acceso a servicios básicos, especialmente en las localidades más alejadas.

En 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, 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.

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**.

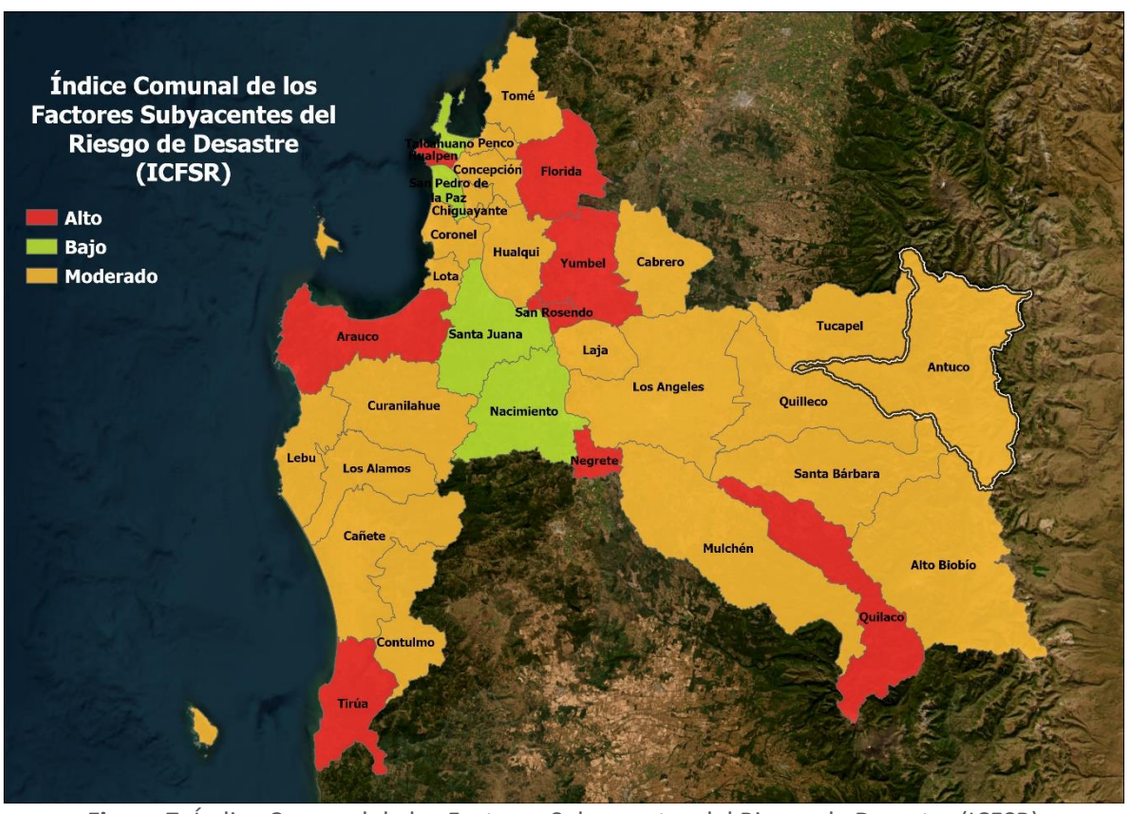


Figura 7. Índice Comunal de los Factores Subyacentes del Riesgo de Desastre (ICFSR)
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Factores Subyacentes del Riesgo Geoportal SENAPRED 2024.

Principales Riesgos y Amenazas presentes en el territorio

Inundación y anegamientos

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 represar 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 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).

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).

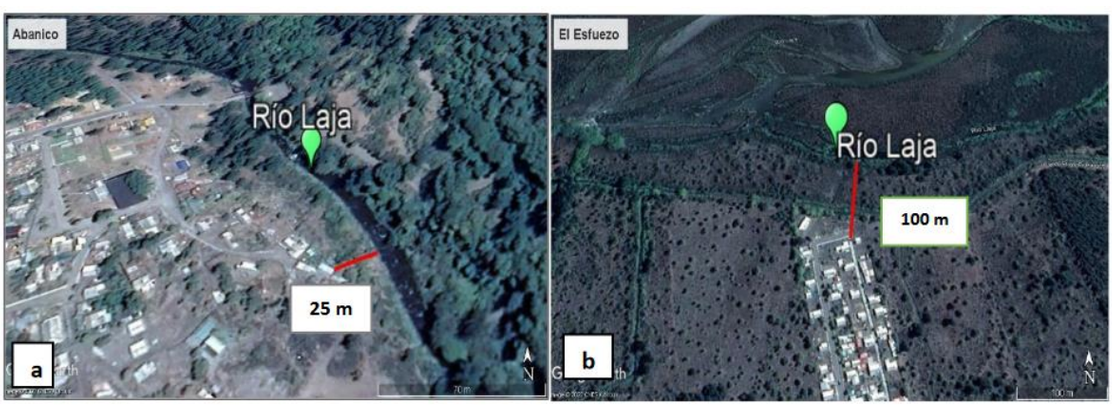


Figura 8. a. Casas ubicadas a 25 m del río Laja en la localidad de Abanico; b. Viviendas ubicadas a 100 m del río Laja en la localidad El Esfuerzo
Fuente: Monroy et al., *Evaluación del riesgo de inundación fluvial para la ribera sur del río Laja*, 2023

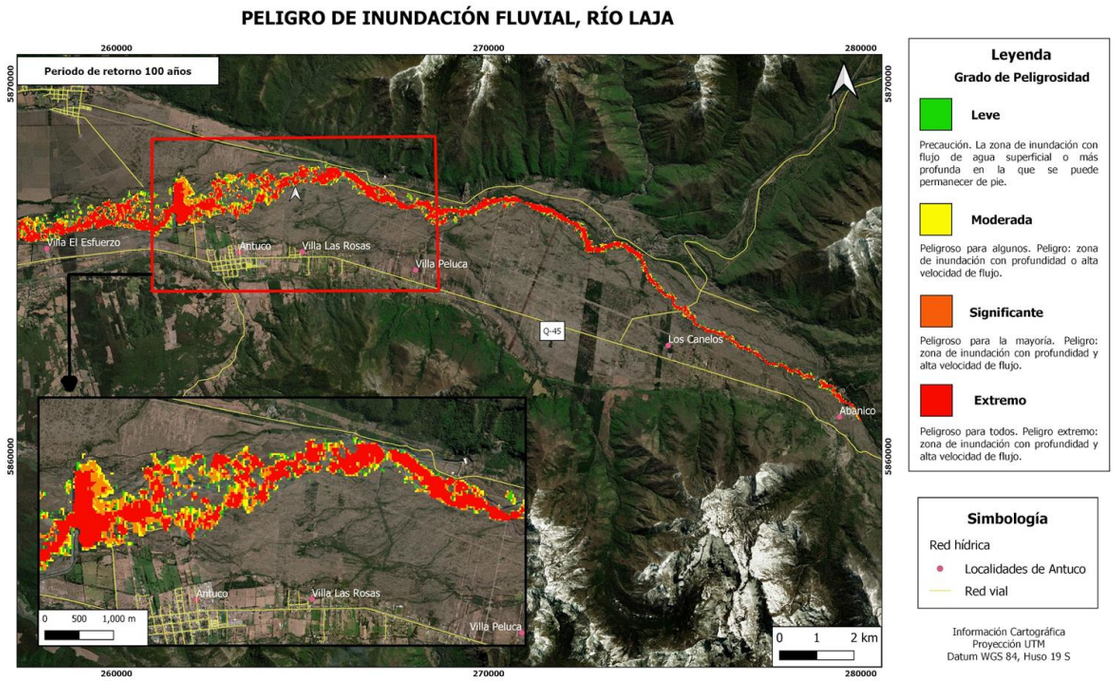


Figura 9. Mapa de inundación fluvial para el río Laja, comuna de Antuco
Fuente: Monroy et al., *Evaluación del riesgo de inundación fluvial para la ribera sur del río Laja*, 2023

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 rescates 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 verificaciones. 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.

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

En los últimos cinco períodos, no se han registrado incendios dentro del límite urbano de Antuco. 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 2021-2022 con un total de 5 sucesos (CONAF 2024).

Gráfico 3. Número de incendios últimos 10 años Comuna de Antuco, anteriores a la temporada 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). En la siguiente figura, se grafican las causas específicas de los incendios ocurridos en los últimos 10 años, mostrando su porcentaje en relación al total de 37 incendios registrados durante ese periodo.

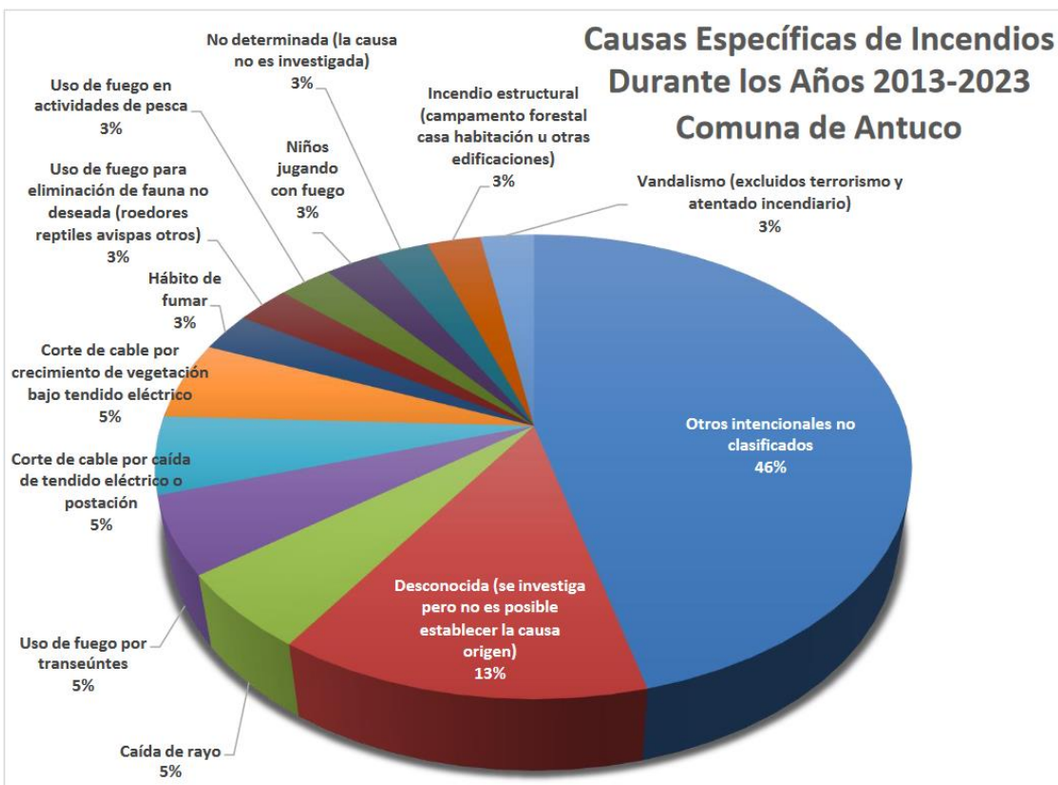


Gráfico 4. Causas Específicas de incendios forestales durante los años 2013-2023, Comuna de Antuco
Fuente: Sistema de información digital para control de operaciones SIDCO

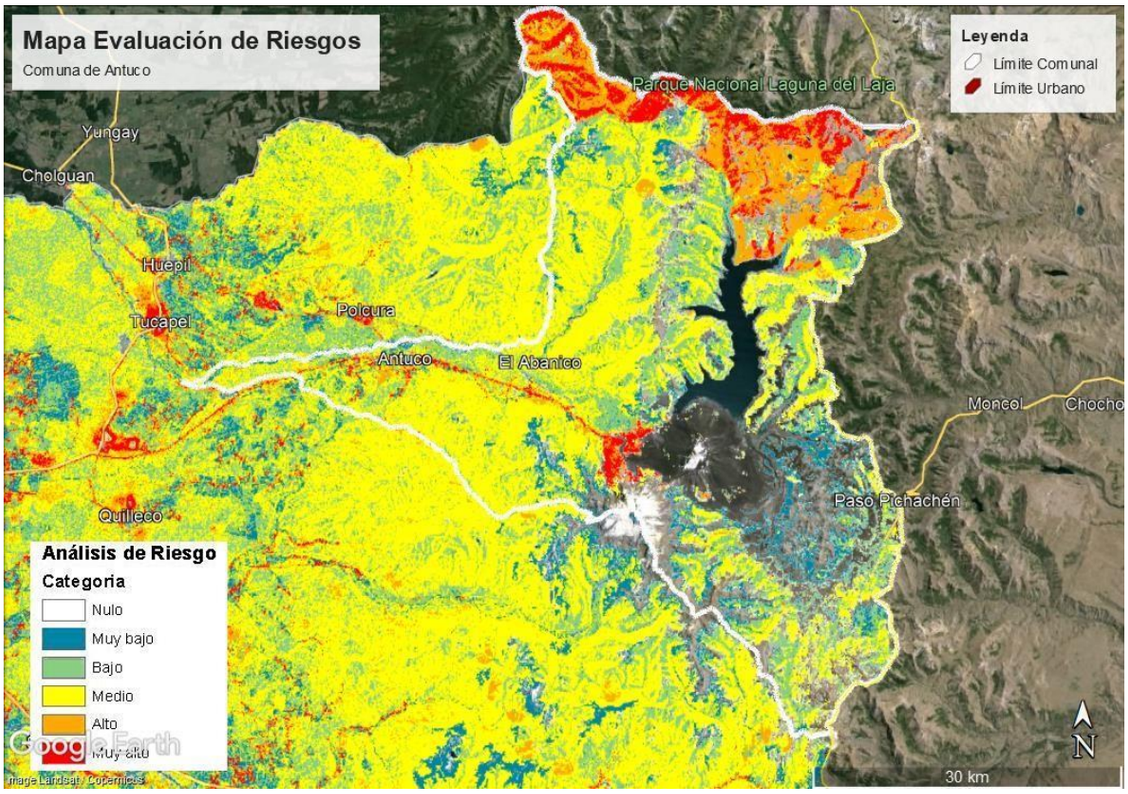


Figura 10. Mapa Evaluación de Riesgos de Incendios de la Comuna de Antuco
Fuente: Sección de Análisis y Predicción de Incendios Forestales- Conaf. (Protección contra incendios forestales, Comuna Antuco, CONAF, 2024)

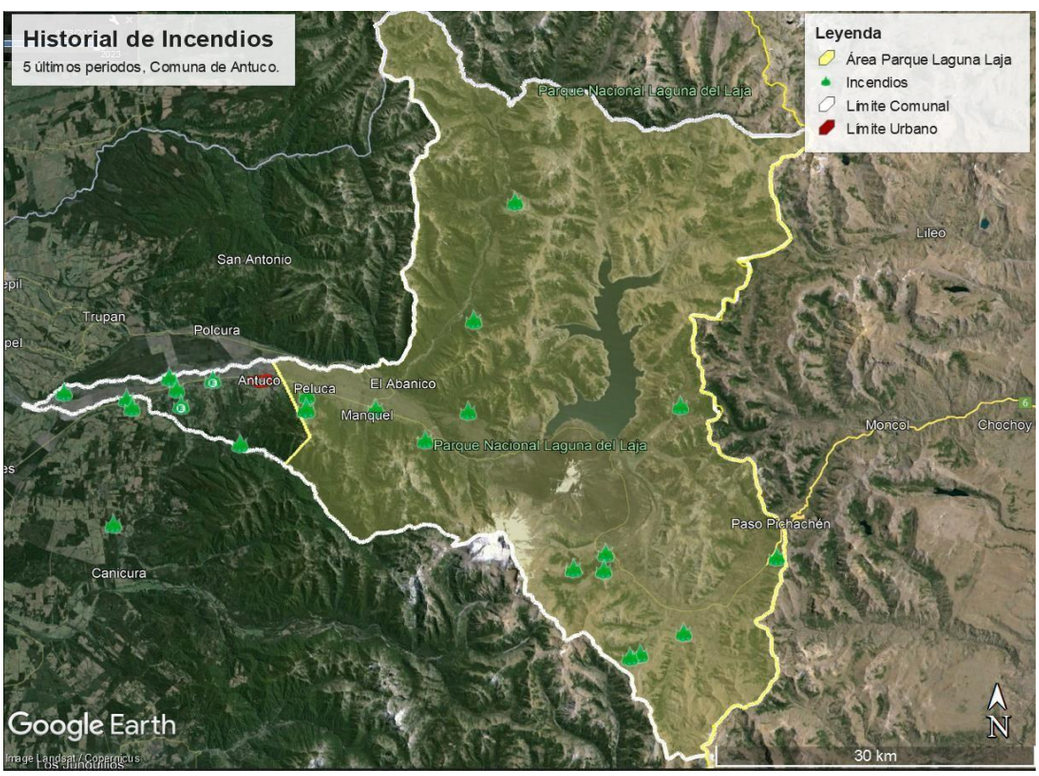


Figura 11. Mapa incendios forestales 5 últimos períodos comuna de Antuco
Fuente: Sección de Análisis y Predicción de Incendios Forestales- Conaf. (Protección contra incendios forestales, Comuna Antuco, CONAF, 2024)

Incidencias de Emergencias por Incendios en la Comuna de Antuco: 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 6. 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.

Riesgo volcánico

El grupo volcánico de Antuco, que influye en la comuna, está compuesto por tres formaciones geológicas principales: el volcán Sierra Velluda, el volcán Cerro Cóndor y el volcán Antuco, ordenadas de mayor a menor antigüedad (Municipalidad de Antuco, 2014).

El volcán Antuco, un estratovolcán imponente, 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 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. Históricamente, ha presentado al menos 27 eventos eruptivos y ha presentado erupciones de tipo estromboliano. El volcán Antuco ha registrado erupciones importantes en los años 1752, 1828-1829 y 1843-1852, siendo su última actividad registrada en 1939 (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 número 13 (SERNAGEOMIN).

Tabla 7. 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

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, situadas a unos 30 km río abajo del volcán. Además, la actividad volcánica podría impactar el paso fronterizo Pichachén, localizado al este del volcán (SERNAGEOMIN).

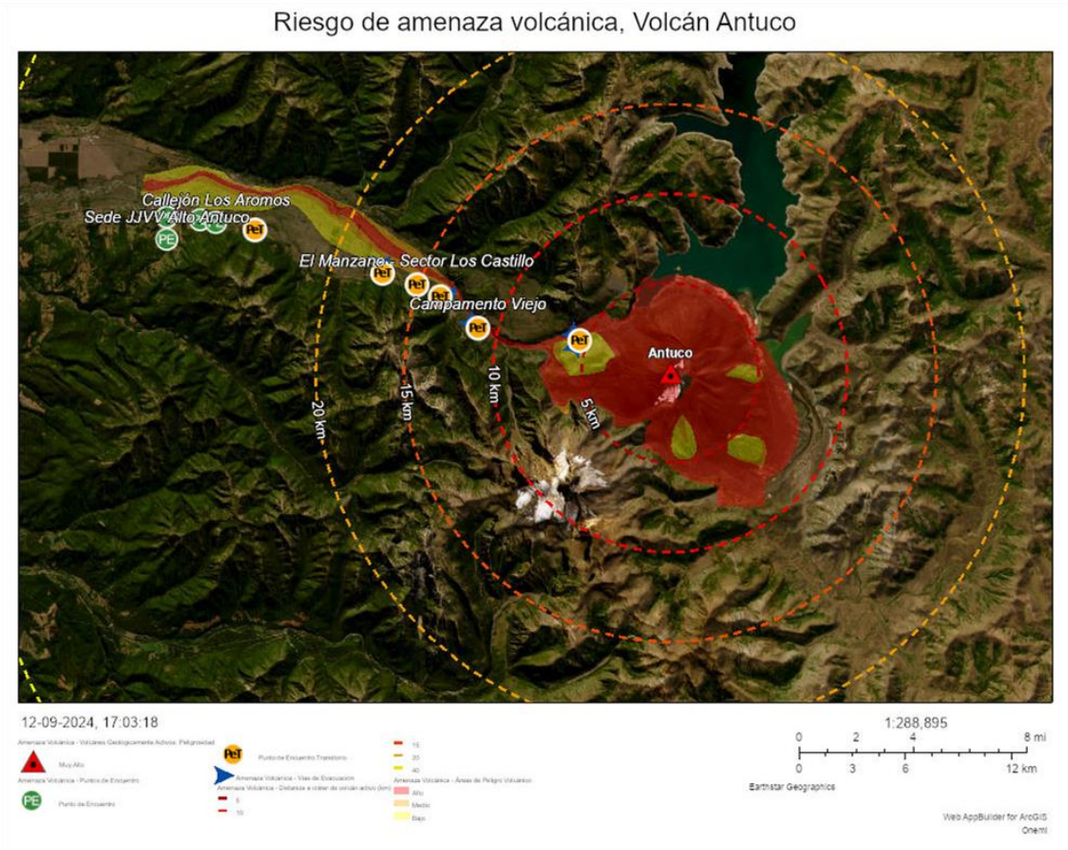


Figura 12. Mapa de riesgos de amenaza volcánica, Volcán Antuco
Fuente: Visor Chile Preparado

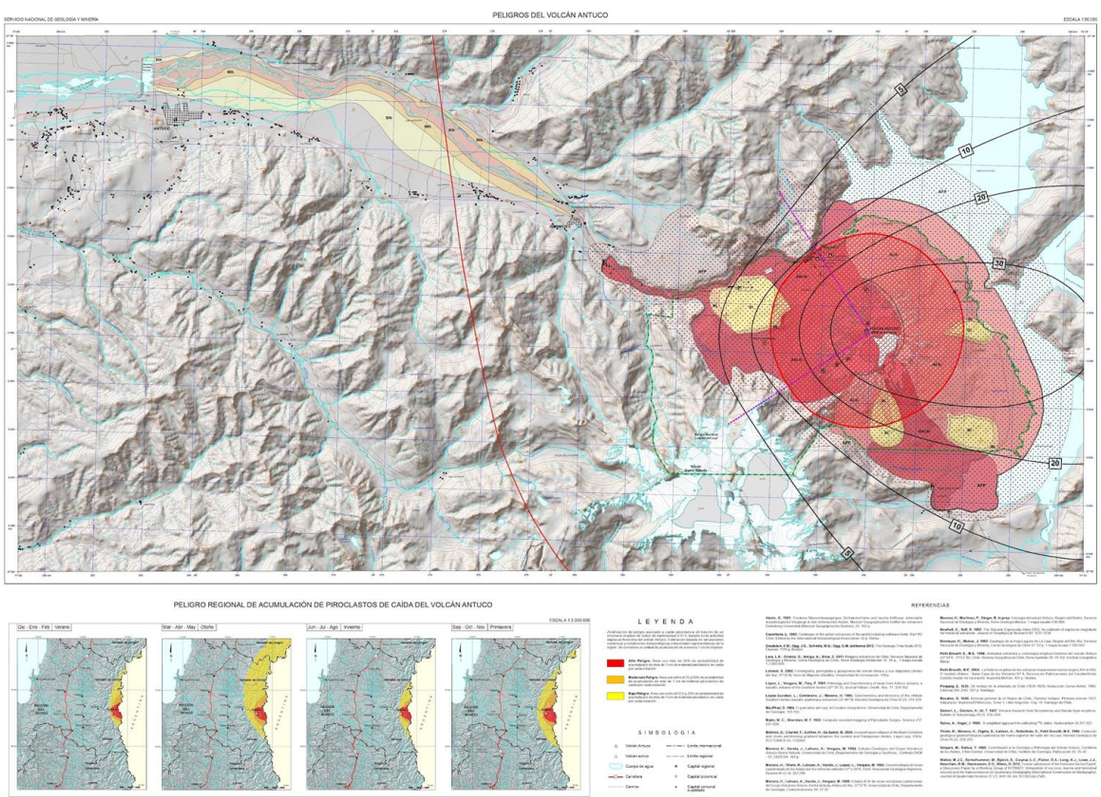


Figura 13. Peligros del Volcán Antuco
Fuente: Repositorio SERNAGEOMIN, 2016

De acuerdo con el manual "Procedimientos ante una Emergencia" de la Oficina de Emergencia de la Municipalidad de Antuco, las áreas identificadas como sensibles al riesgo volcánico son las siguientes:

Tabla 8. Clasificación de Zonas de Riesgo por Afectación de Lavas y Lahares en la Comuna de Antuco

Nivel de riesgo	Sector
Zonas con muy alto riesgo de ser afectadas por lavas y lahares	Parque Nacional Laguna del Laja Canchas Sky Base Ejercito “La Cortina'' Las Veranadas Aduana Parque de los Ciervos
Zonas con alto riesgo de ser afectadas por lavas y lahares	Campamento viejo Abanico Central hidroeléctrica Abanico, el Toro y Antuco
Zonas con moderado riesgo de ser afectados por lavas y lahares	Los Castillos Villa los Canelos Manquel Villa Peluca
Zonas con bajo riesgo de ser afectadas por lavas y lahares	Villa Las Rosas Antuco Urbano Alto Antuco Coihueco Mirrihue Pajal

Fuente: Plan Comunal de Emergencia Antuco, 2014

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.

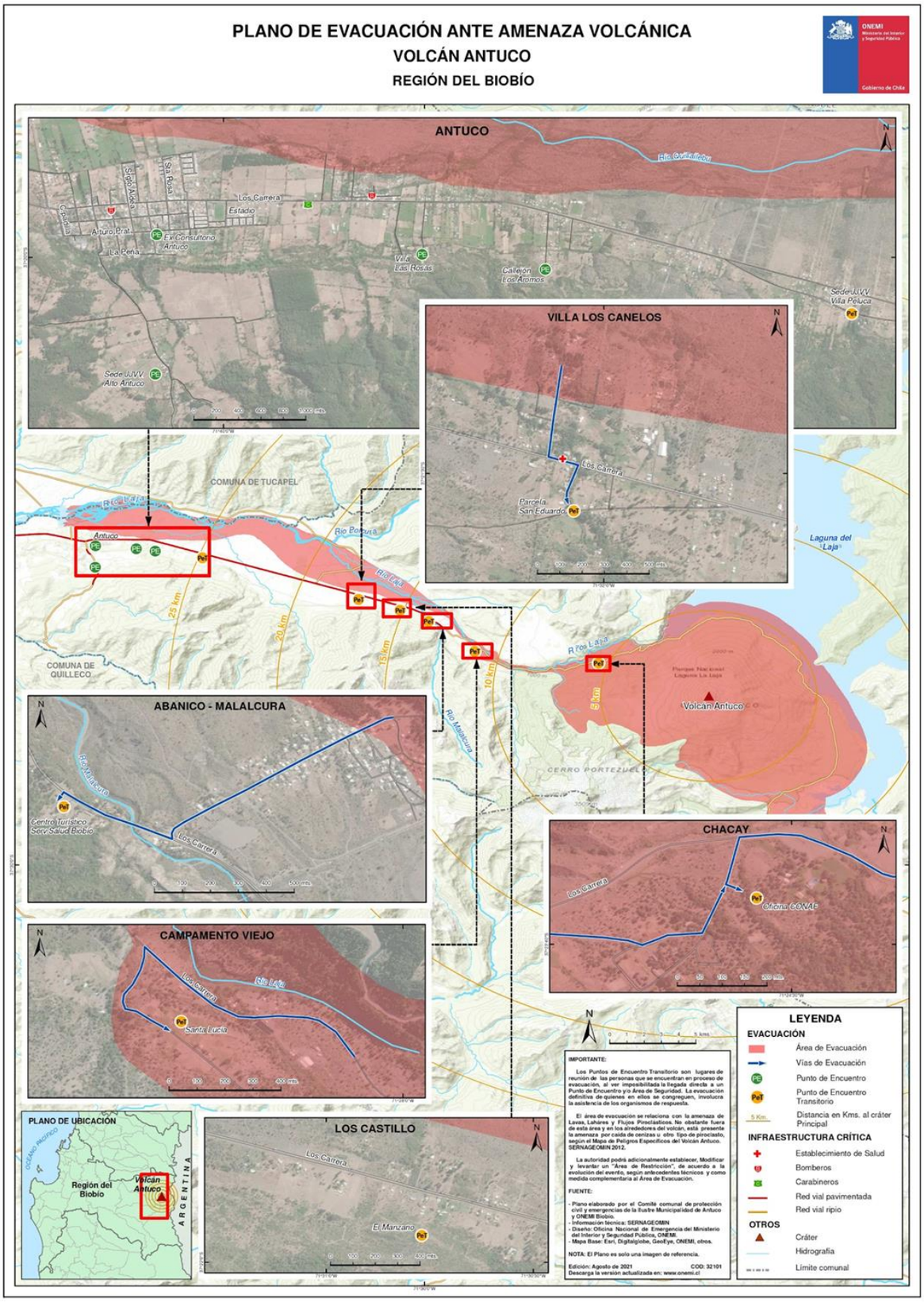


Figura 14. Plano de evacuación ante amenaza volcánica Volcán Antuco
Fuente: ONEMI, 2021

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, debido a la acción de la gravedad. Existen distintos tipos de remociones en masa, que se diferencian por el material que arrastran (el cual puede ser 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), el tamaño de los fragmentos, entre otras (SENAPRED).

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, como los cerros en 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%.

En resumen, donde hay pendientes pronunciadas, existe un riesgo inherente de remoción en masa. 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.

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.

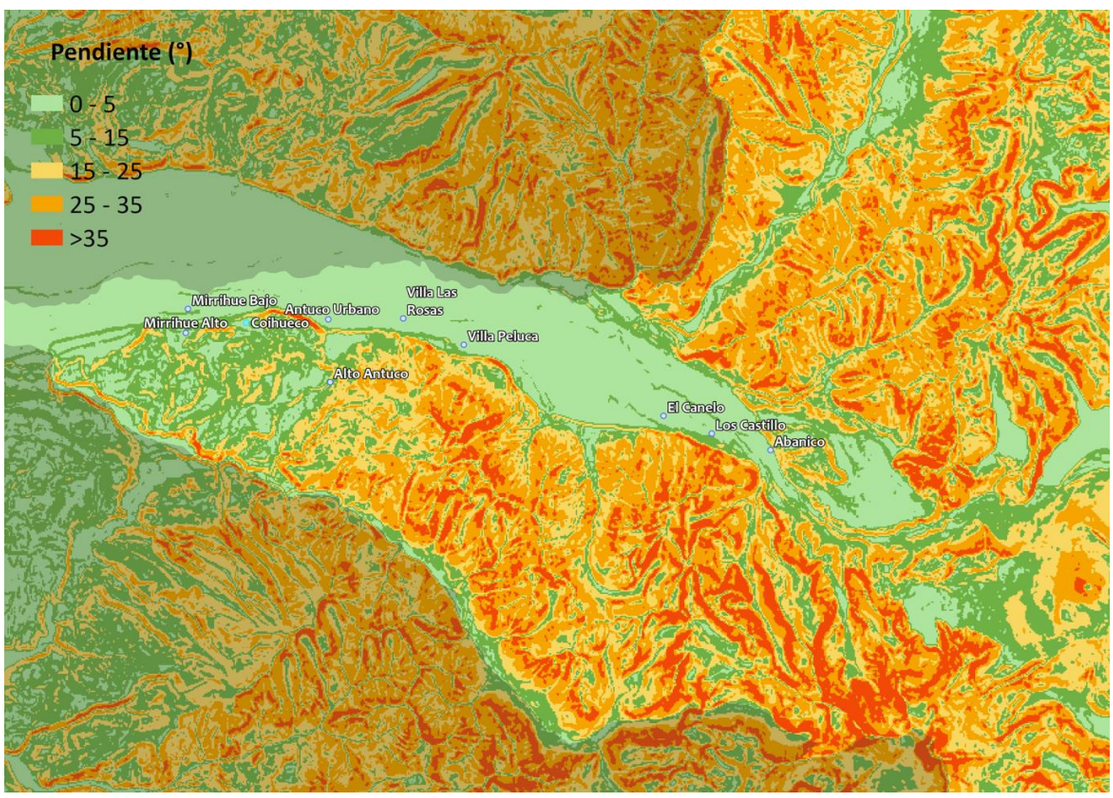


Figura 15. Mapa de Clasificación de Pendientes de la Comuna de Antuco
Fuente: Elaboración propia

4.1. Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.

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

CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
AMENAZA	**PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA** (seleccione una alternativa Entre 1% y el 25% de la población Entre 26% y el 50% de la población Entre 51% y el 75% de la población Entre el 76% y el 100% de la población)	**INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA**[2] (seleccione una alternativa Sí o No)	**MEDIO AMBIENTE EXPUESTO** [3] (seleccione una alternativa Sí o No)	**IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA** (seleccione una alternativa Sí o No)
Inundación y anegamiento	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**Sí**	**Sí**
Incendios Forestales	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**Sí**	**Sí**
Peligro Volcánico	**Entre 26% y el 50% de la población**	**Sí**	**Sí**	**Sí**

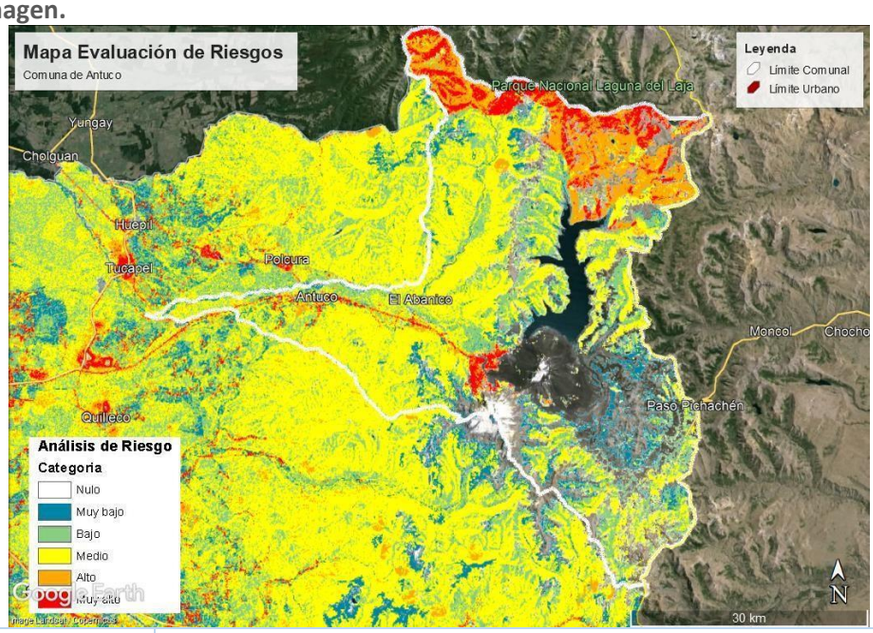
[2] (Exposición de infraestructura crítica como por ejemplo: centros de salud, instalaciones de Carabineros, PDI, Bomberos, establecimientos educacionales, servicios básicos, entre otros).
[3] (Exposición de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos,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

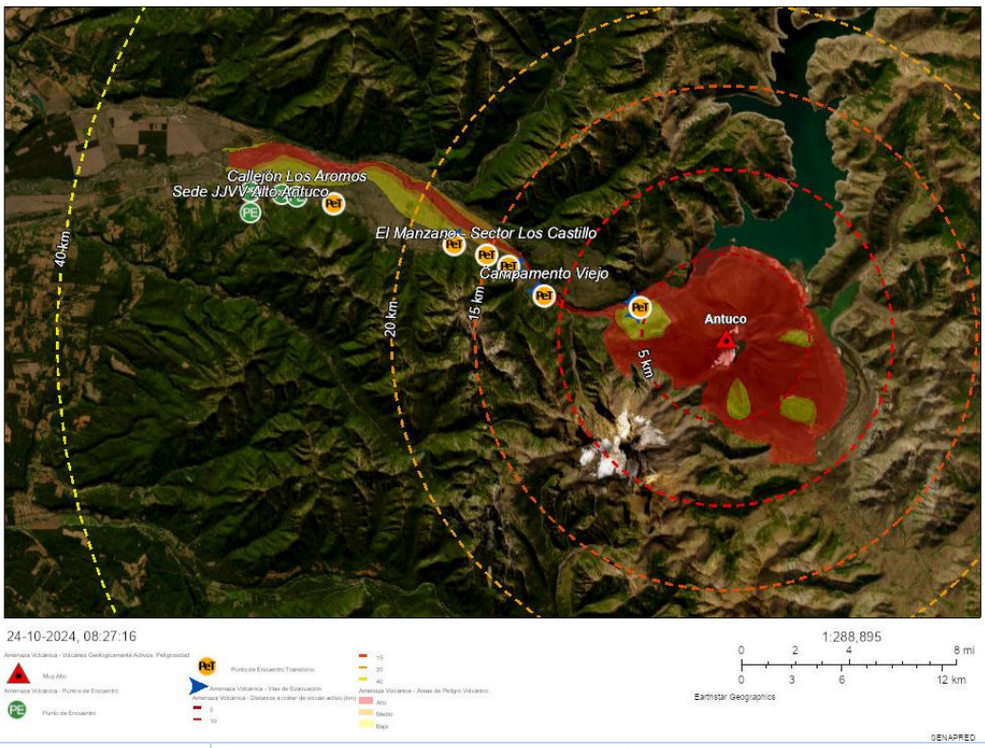
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO	ACCIONES DE RRD
Remoción en masa	**Entre 1% y el 25% de la población**	**Sí**	**Sí**	**Sí**

Para agregar más amenazas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

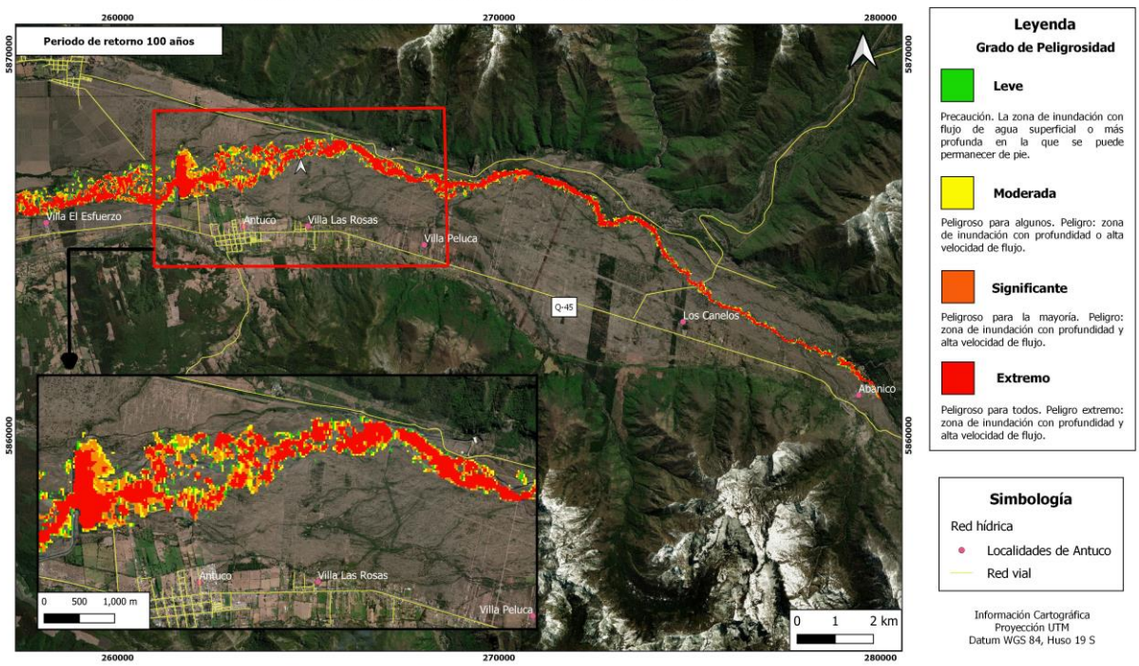
Ficha N° 1: Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

N° 1	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☑ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Cuerpo de Bomberos de Antuco: Entre 2020 y 2024, Bomberos atendió 86 incendios de pastizales, con 65 incidentes en zonas rurales y 21 en zonas urbanas. Los años más críticos fueron 2020 y 2023, con 28 y 29 incidentes, respectivamente, mayoritariamente en áreas rurales. Estos incendios incluyeron situaciones de interfaz, donde el fuego amenazó tanto áreas naturales como viviendas, agravados por factores climáticos como el viento Puelche, que dificultaron las labores de control. CONAF: En el mismo periodo, CONAF registró 8 incendios a lo largo de la ruta Q-45, afectando 28,73 hectáreas. Además, 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, con mayor concentración en los sectores de Sierra Velluda, Los Barros y Villa Peluca.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Coihueco, Mirrihue Alto, Alto Antuco, Villa Peluca, Villa Los Canelos, Parque Nacional Laguna del Laja, Los Barros, Sierra Velluda.
4. Población estimada expuesta	1200 personas
5.Infraestructura crítica expuesta	Sede Vecinal Coihueco, APR y Captación Mirrihue Alto, APR y Estanque de aguas de vertiente Alto Antuco, Sede Vecinal Alto Antuco, Puente Colgante Alto Rucue, APR y Captación Villa Peluca, Sede Vecinal Villa Peluca, Escuela Cerro Pilque, Escuela Básica Antuco (Por su cercanía a vegetación), APR Antuco. APR Villa Los Canelos.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** *Parque Nacional Laguna del Laja*
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen.	
9.Fuente de Información	CONAF, Departamento de Protección Contra Incendios Forestales. (2024). Protección contra Incendios Forestales Antuco. Sección de Prevención de Incendios Forestales, Región del Biobío.

N° 2	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☑ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Si, el volcán Antuco ha tenido actividad eruptiva en varias ocasiones a lo largo de su historia. Registros indican erupciones importantes en 1752, durante 1828-1829 y nuevamente entre 1843 y 1852. Su última manifestación volcánica se reportó en 1939, según datos del SERNAGEOMIN. Aunque ha estado inactivo en las últimas décadas, su historial sugiere que ha sido un volcán activo en distintos periodos, lo que lo convierte en una fuente de riesgo latente en la región.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Parque Nacional Laguna del Laja, Los Barros, Los Machos, Campamento Viejo, Abanico, Villa Los Canelos, Villa Peluca.
4. Población estimada expuesta	2500
5.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 Rio Laja en Antuco Urbano, y cualquier infraestructura cercana a Rio Laja por exposición a Lahares.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** *Existen el Parque Nacional Laguna del Laja, Corredor Biológico Reserva de la Biosfera Nevados de Chillán- Laguna Laja,*
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**
8. Mapa o imagen	Amenaza Volcánica del Volcán Antuco 
9.Fuente de Información	Peligros del volcán Antuco, Región del Biobío, SERNAGEOMIN 2016 Visor Chile Preparado

N° 3	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☑ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	En junio de 2023, varias inundaciones afectaron diversas localidades de la comuna. Villa Peluca, Villa Las Rosas y Canelos fueron las más impactadas por la activación de esteros de agua lluvia, afectando numerosas viviendas. En Alto Rucue, los esteros se inundaron y, cerca de Puente Colgante, varios campings resultaron dañados por el desborde y ensanchamiento del río Rucue. Tanto en Antuco Urbano como en Mirrihue, se produjeron inundaciones y anegamientos debido a los canales de regadío y esteros que cruzan el área urbana.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Mirrihue Bajo, Antuco Urbano, Villa Las Rosas, Villa Peluca, Villa Los Canelos, Los Castillos, Abanico, Campamento Viejo, Alto Rucue, Parque Nacional Laguna del Laja (sector Estero Pangue)
4. Población estimada expuesta	1500
5.Infraestructura crítica expuesta	Escuela Mirrihue, Sede Vecinal Mirrihue Bajo, Sede Vecinal Villa Peluca, APR Peluca, Escuela Cerro Pilque, Posta Los Canelos, Sede Vecinal Los Canelos, Estanque de Distribución Los Canelos, en Antuco Urbano está expuesta una planta tratadora de agua cercana al rio laja y están expuestas a inundación por desbordes de canales y esteros el gimnasio, hogar de ancianos, CESFAM, Cuerpo de Bomberos, Escuela Básica, Municipalidad, Instalaciones de CONAF.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** *Existen el Parque Nacional Laguna del Laja, Corredor Biológico Reserva de la Biosfera Nevados de Chillán- Laguna Laja.*
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **Sí** *3 Puntos Críticos por Inundación por desborde de cauce, donde 1 es de nivel alto y 2 son de nivel medio, ocurridos durante el 2023*
8. Mapa o imagen.	

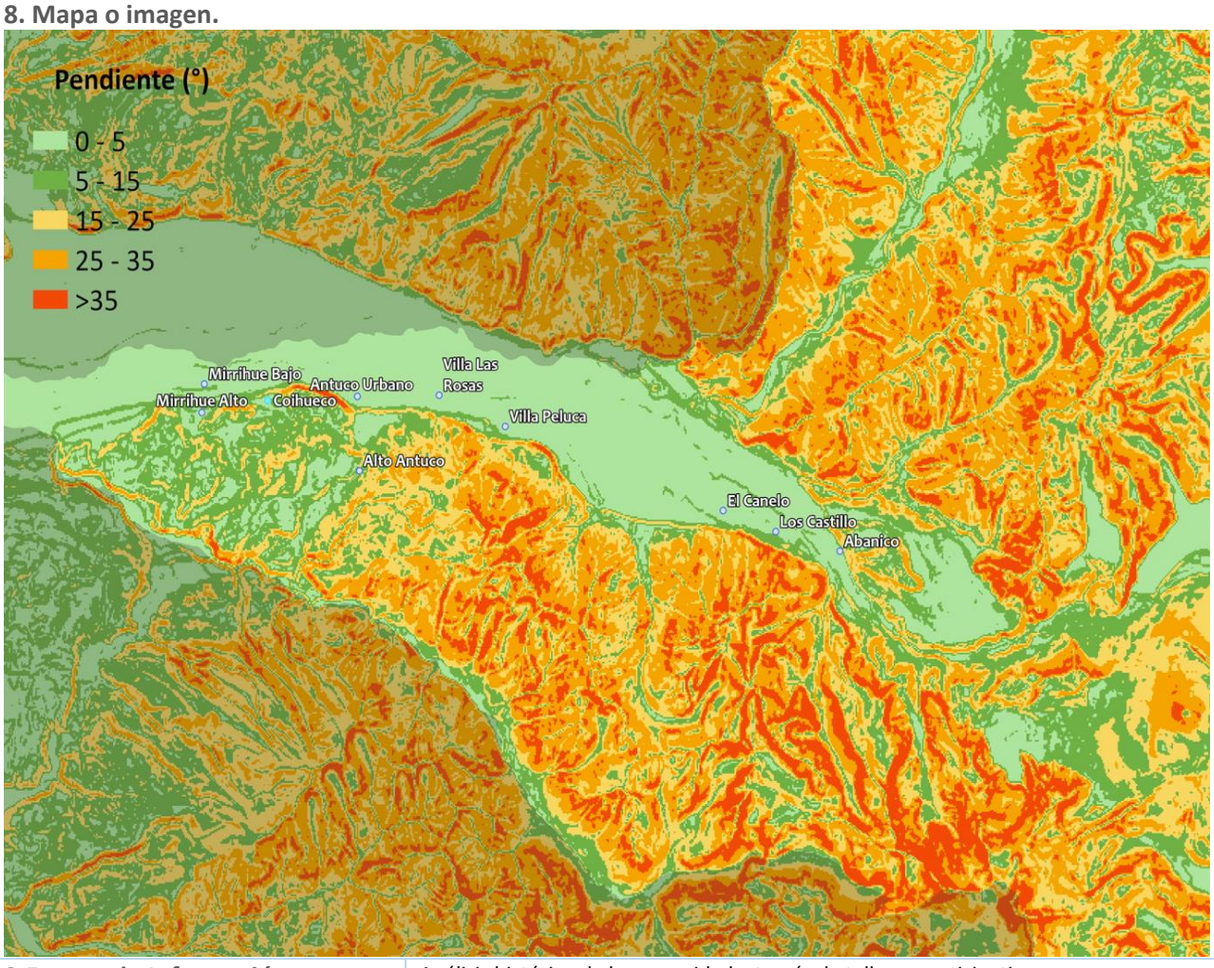
PELIGRO DE INUNDACIÓN FLUVIAL, RÍO LAJA



9.Fuente de Información	Monroy Rodríguez, Ana. "Evaluación del riesgo de inundación fluvial para la ribera sur del río Laja, comuna de Antuco, región del Biobío." Simposio de Habilitación Profesional, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad Católica de la Santísima Concepción, 2023

N° 4	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☑ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Se han identificado dos puntos críticos—Corte El Piñón y Malalcura—que presentan desprendimientos de roca ocasionales, representando un riesgo para quienes utilizan la ruta Q45. Existe preocupación por posibles desprendimientos mayores y el riesgo de aislamiento asociado. A través de talleres participativos, se ha manifestado inquietud por remociones en masa a través de los esteros de agua lluvia, debido al arrastre de rocas, material y vegetación durante eventos de lluvias anteriores.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Campamento viejo, abanico
4. Población estimada expuesta	500
5.Infraestructura crítica expuesta	Camino púbico Ruta Q-45
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: **Sí** *Corredor Biológico Reserva de la Biosfera Nevados de Chillán- Laguna Laja.*
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. **No**

8. Mapa o imagen.



9.Fuente de Información	Análisis histórico de la comunidad a través de talleres participativos.

5. Acciones Estratégicas

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

El plan considera las siguientes definiciones respecto de estas medidas:

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

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

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

5.1. Ficha de Acción Estratégica

Ficha N° 2: Ficha de Acción Estratégica

N°1	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	Generar y gestionar el conocimiento científico – técnico sobre el riesgo de desastres
3. Acción Estratégica	Financiamiento de estudios técnicos de riesgos de inundación, remociones en masa y erupción volcánica
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Realización de estudios técnicos para la comuna enfocados en: Evaluación de esteros de quebradas y esteros de agua lluvia y su capacidad de manejo de flujos. Estudios de remociones en masa en áreas vulnerables de la comuna. Estudios de escenarios combinados de máximas precipitaciones y erupción volcánica. Estudios de riesgo de inundación en eventos de precipitaciones máximas del río laja. Cada uno con sus respectivas recomendaciones de mitigación, mapas de impacto y base de datos en formatos compatibles con sistemas GIS. Se gestionará con la Subsecretaria de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) la posibilidad de financiar estos estudios mediante convenios con consultorías o apoyo profesional. Además, se explorará la opción de establecer convenios con universidades para desarrollar tesis de pregrado como una alternativa de colaboración académica.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Abordar de manera integral los riesgos por inundación y remociones en masa. Como parte de los resultados, se generarán mapas de impacto que identificarán las zonas de mayor riesgo, facilitando la planificación y la prevención. Recomendaciones de mitigación claras y aplicables, brindando información clave para la toma de decisiones municipales y de equipos de respuesta. Además, se creará una base de datos compatible con sistemas de información geográfica.

7. Medio de Verificación	Informes técnicos finalizados. Contratos y documentos de adjudicación. Base de datos georrefenciada. Mapas de impacto que identifiquen las zonas vulnerables de la comuna.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Toda la comuna de Antuco, con énfasis en las zonas más vulnerables y expuestas a inundaciones y remociones en masa. Público objetivo: Personal de la dirección de gestión del riesgo de desastres, autoridades locales, comunidad general y organizaciones comunitarias, organismos de emergencia y planificación territorial.	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*06 de enero de 2025*
	Fecha de término:	*29 de diciembre de 2028*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)**	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	*Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo* *SECPLAN*	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☑ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☑ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	$120.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	1.1.1 Instrumentos Planificación Territorial (IPTs). 1.2.1. Localización de Asentamientos Humanos. 1.3.2. Plan de Inversión en Obras de Mitigación. 1.2.5. Emplazamiento de Infraestructura Crítica (transporte, sanitaria, energética y telecomunicaciones). 4.1.4.4. Instrumentos Locales. 2.1.1. Patrón de Comportamiento de los Eventos Extremos del Clima. 4.2.1. Construcción de Información Oficial. .1.4.3. Autonomía Financiera y de Toma de Decisiones.	

N°2	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer los sistemas comunales de alerta temprana, de monitoreo, de evacuación, de comunicaciones y coordinación
3. Acción Estratégica	Adquisición de equipos de radiocomunicación y megáfono
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Mediante la adquisición de un sistema de comunicación completo, se busca mejorar la comunicación y coordinación durante emergencias. Este sistema incluirá: 6 radios portátiles, estaciones base, repetidoras, según sea necesario, para ampliar la cobertura y garantizar la conexión en toda la comuna. La distribución de los equipos radiales dependerá de los actores involucrados en la gestión de la emergencia. También se incluye la adquisición de un megáfono.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Mejora en la comunicación y coordinación entre las autoridades y equipos de respuesta. Cobertura de comunicación ampliada. Respuesta más rápida y eficiente en situaciones de emergencia
7. Medio de Verificación	Facturas y documentación de adquisición de los equipos de radiocomunicación y megáfono
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Toda la comuna de Antuco. Público objetivo: Autoridades locales y personal de emergencia, equipos de respuesta rápida, como bomberos y carabineros, comunidad general, beneficiada indirectamente por la mejora en la coordinación y comunicación en situaciones de emergencia
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:* *06 de enero de 2025* *Fecha de término:* *05 de enero de 2027* Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)**
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres
12. Colaborado(res)	*Cuerpo de Bomberos de Antuco* *Carabineros* *SECPLAN*
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento* $15.000.000
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.**
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD. **No** Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado

16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	1.2.3. Localidades Aisladas	

N°3	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	Promover la concientización y educación sobre la GRD y RRD en los distintos actores de la comuna
3. Acción Estratégica	Programa de capacitación y concientización sobre Gestión del Riesgo de Desastres para funcionarios municipales y lideres comunales
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Este programa busca alinear el conocimiento y el lenguaje común en Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) y Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), promoviendo una comunicación efectiva y coordinada en situaciones de emergencia. Además, pretende concientizar sobre el enfoque integral de la GRD y fortalecer el apoyo a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, de modo que funcionarios y líderes comprendan sus labores y funciones. La capacitación estará dirigida principalmente a los directores de cada departamento municipal. Sin embargo, se incluirá a otros funcionarios según sea necesario y de acuerdo a su labor en casos de emergencia, como trabajadores sociales, funcionarios de salud y otros que desempeñen funciones críticas para la atención y respuesta en situaciones de emergencia. El programa también busca que la GRD sea considerada de manera transversal en la toma de decisiones, facilitando una respuesta unificada y mejorando la capacidad de liderazgo y preparación en toda la comuna.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Se espera que el programa permita a funcionarios municipales y líderes comunales compartir un lenguaje unificado en GRD y RRD, mejorando la comunicación y coordinación en emergencias. Además, fortalecerá el apoyo a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, promoviendo que la GRD sea incorporada de forma transversal en la toma de decisiones municipales.
7. Medio de Verificación	Lista de asistencias a capacitaciones. Registro fotográfico de reuniones y capacitaciones.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura Territorial: Toda la comuna de Antuco, incluyendo las áreas de influencia de los funcionarios y líderes comunales capacitados. Público Objetivo: funcionarios municipales, especialmente aquellos en áreas clave para la gestión de riesgos, líderes comunales y representantes de juntas de vecinos, quienes desempeñan un rol activo en sus comunidades durante emergencias.
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:* *06 de enero de 2025*
	Fecha de término: *05 de enero de 2027*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica:

	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	*Cuerpo de Bomberos de Antuco* *Tenencia de Carabineros de Antuco* *Corporación Nacional Forestal* *Dirección Regional SENAPRED Biobío*	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	$400.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.3. Carácter de la Participación Ciudadana. 4.1.4.2. Capacitación Comunal.	

N°4	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la institucionalidad Comunal en GRD mediante la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal
3. Acción Estratégica	Contratación de personal especializado para prestar apoyo profesional en la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Contratación de personal profesional en Gestión del Riesgo de Desastres, con el objetivo de fortalecer la capacidad operativa de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la municipalidad. El personal brindara apoyo en la planificación, implementación y seguimiento de las acciones para la RRD como de todas las fases del ciclo del riesgo.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Fortalecimiento institucional en la dirección de gestión del riesgo de desastres. Mejora en la capacidad de respuesta ante emergencias. Aumento en la eficiencia en la planificación y ejecución de medidas preventivas y correctivas ante desastres. Capacitación y educación continua del personal municipal y de la comunidad.
7. Medio de Verificación	Documentación de la contratación de personal profesional
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*

9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Toda la comuna de Antuco. Público objetivo: Dirección de gestión del riesgo de desastres, personal municipal, comunidad en general, organismos técnicos y de emergencia.	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*06 de enero de 2025*
	Fecha de término:	*05 de enero de 2028*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)**	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Antuco. Dirección de Recursos Humanos de la Municipalidad de Antuco	
12. Colaborado(res)	Dirección de Recursos Humanos de la Municipalidad de Antuco	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	Valor no estimado	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.4.1. Estructura Comunal. 4.1.4.2. Capacitación Comunal.	

N°5	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la capacidad de resiliencia de la comuna mediante la planificación e inversión en infraestructura crítica, asegurando la continuidad de los servicios esenciales durante emergencias y mejorando la respuesta ante desastres.
3. Acción Estratégica	Evaluación técnica de infraestructura para instalación de Grupo Electrógeno en Municipalidad
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Realizar un análisis y un estudio técnico en las instalaciones de la municipalidad, con el fin de identificar el lugar más adecuado y seguro para la instalación del grupo electrógeno. Este proceso deberá ser ejecutado por una empresa técnica certificada e incluirá la evaluación de las condiciones estructurales y eléctricas, así como la revisión de normas de seguridad aplicables. Todo esto busca asegurar un funcionamiento eficiente y confiable en caso de emergencias energéticas, minimizando cualquier riesgo para el personal y el equipamiento municipal. El monto estimado corresponde exclusivamente a la etapa inicial, destinada a la realización de la visita técnica en terreno, en la que se evaluarán las condiciones específicas

	para la instalación del grupo electrógeno en la municipalidad. Posterior a esta etapa, y con base en los resultados del estudio técnico, se definirán los montos necesarios para el proceso de preparación e implementación, que incluirán las adecuaciones estructurales, eléctricas y de seguridad requeridas para llevar a cabo la instalación de manera eficiente y conforme a las normativas vigentes.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Evaluar la viabilidad y seguridad de la instalación de un grupo electrógeno en el edificio municipal.	
7. Medio de Verificación	Informe técnico validado por empresa técnica certificada.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Municipio de Antuco. Público objetivo: Personal del municipio, comunidad general, personal de emergencias.	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*06 de enero de 2025*
	Fecha de término:	*31 de diciembre de 2026*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)**	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres SECPLAN	
12. Colaborado(res)	*DAF*	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	$200.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.4.3. Autonomía Financiera y de Toma de Decisiones	

N°6	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Implementar medidas estructurales para la RRD en el territorio comunal en base a los riesgos priorizados
3. Acción Estratégica	Adquisición de grupo electrógeno o sistema de respaldo energético para el municipio.
4. Tipo de Acción	Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Adquisición de grupo electrógeno o sistema de respaldo energético para asegurar la operatividad continua del municipio durante emergencias y cortes de energía. Este sistema permitirá la continuidad en la gestión de emergencias y la prestación de servicios a la comunidad. El monto de la adquisición del grupo electrógeno estará determinado por el estudio técnico realizado por una empresa certificada, la cual evaluará previamente las condiciones del edificio municipal. Este análisis permitirá establecer las especificaciones y características del equipo necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento en función de las necesidades del inmueble.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Garantizar el suministro eléctrico continuo en el municipio durante emergencias y cortes de energía. Mejora en la capacidad de respuesta del municipio ante eventos de emergencia. Protección de los servicios y la atención de la comunidad afectada.
7. Medio de Verificación	Documentación de la adquisición e instalación del grupo electrógeno.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Municipio de Antuco. Público objetivo: Personal del municipio, comunidad general, personal de emergencias.
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:* *01 de julio de 2025* *Fecha de término:* *27 de octubre de 2028* Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)**
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres SECPLAN
12. Colaborado(res)	*DAF*
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento* Valor no estimado (sucesivo de ficha N°5)
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.**
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD. **No** Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado

16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.4.3. Autonomía Financiera y de Toma de Decisiones	

N°7	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	Promover la concientización y educación sobre la GRD y RRD en los distintos actores de la comuna
3. Acción Estratégica	Campaña integrada de sensibilización sobre riesgos y amenazas dirigida a la comunidad de Antuco
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Campaña, que se desarrollara durante todo el año y con temporalidad que dure el PCRRD, busca sensibilizar a la comunidad de Antuco sobre riesgos y amenazas locales mediante: publicaciones en redes sociales con recomendaciones de prevención adaptadas a cada temporada (lluvias, vientos, nevadas, incendios forestales.), distribución continua de flyers y afiches en juntas de vecinos, y la entrega de material informativo en eventos comunitarios. Además, se llevarán a cabo charlas temáticas y generales sobre GRD y RRD con la comunidad organizada, planificadas para mantener una conciencia activa y actualizada. Se contempla la adquisición de un proyector, telón, pendón, y material impreso (flyers, afiches, posters) de acuerdo a la necesidad, que se distribuirá regularmente en los distintos eventos y actividades de la campaña.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Sensibilización de la comunidad sobre las amenazas locales y medidas preventivas. Mayor participación de la comunidad. Distribución continua de material informativo. Mejora en la comunicación y coordinación entre la comunidad y autoridades locales. Retroalimentación periódica de la comunidad para justar las estrategias de prevención.
7. Medio de Verificación	Registros de publicaciones en redes sociales. Listas de asistencia y registro fotográfico de las charlas comunitarias. Facturas y registros de adquisición de proyector, telón, pendón y material impreso. Encuestas post-actividad para medir el impacto en el conocimiento y las practicas preventivas de la comunidad.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Toda la comuna de Antuco, incluyendo las localidades rurales y urbanas. Público objetivo: Población general de Antuco, incluyendo juntas de vecinos, organizaciones comunitarias, estudiantes y público en general
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:* *06 de enero de 2025*
	Fecha de término: *28 de diciembre de 2029*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Largo Plazo (5 o más años)**
11. Responsable(s)	Dirección de Comunicaciones de la Municipalidad de Antuco

	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Antuco	
12. Colaborado(res)	*Juntas de vecinos de la comuna* *Establecimientos educacionales* *Cuerpo de Bomberos de Antuco* *Tenencia de Carabineros de Antuco*	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	$3.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.3. Carácter de la Participación Ciudadana	

N°8	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Implementar medidas estructurales para la RRD en el territorio comunal en base a los riesgos los riesgos priorizados
3. Acción Estratégica	Instalación de infraestructura de contención, como mallas u otras soluciones, para mitigar el riesgo de remociones en masa en puntos críticos de Malalcura y Corte el Piñón
4. Tipo de Acción	Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Gestionar con Vialidad las coordinaciones necesarias para la instalación de infraestructura de contención, como mallas u otras soluciones pertinentes, basadas en estudios fundados. Se establecerán mesas de trabajo y coordinaciones para asegurar una planificación efectiva. Estas medidas se implementarán en sectores con amenaza de desprendimiento a lo largo de la carretera Q45, cerca del Parque Nacional Laguna del Laja, previniendo colapsos que puedan afectar temporalmente el acceso al parque y áreas adyacentes.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Reducción del riesgo de desprendimientos en los puntos críticos de Malalcura y Corte el Piñón. Protección del acceso al Parque Nacional Laguna del Laja. Minimizar interrupciones en la carretera Q45. Mayor seguridad para residentes y visitantes. Estabilización de los taludes.
7. Medio de Verificación	Documentación oficial de la gestión y acuerdos con Vialidad para la instalación de las infraestructuras de contención.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☐ *Volcánica* ☐ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*

9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Sectores de Malalcura y Corte el Piñón. Público objetivo: Usuarios de la carretera Q45, incluyendo residentes locales y turistas. Personal de emergencia y autoridades locales. Comunidad general de Antuco, beneficiada indirectamente por la mitigación del riesgo en áreas críticas	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*06 de enero de 2025*
	Fecha de término:	*05 de enero de 2029*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)**	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres Ministerio de Obras Públicas	
12. Colaborado(res)	*SECPLAN*	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☑ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	Valor no estimado	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.4.3. Autonomía Financiera y de Toma de Decisiones. 1.3.2. Plan de Inversión en Obras de Mitigación	

N°9	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	Generar y gestionar el conocimiento científico-técnico sobre el riesgo de desastres, aplicado al territorio comunal para su consideración en la toma de decisiones
3. Acción Estratégica	Instalación de estaciones fluviométricas en el cauce principal del rio Laja
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Gestionar con la Dirección General de Aguas (DGA) la instalación de una estación fluviométrica en el cauce principal del río Laja. Actualmente, las estaciones existentes están ubicadas en los canales de descarga de las centrales hidroeléctricas, lo que limita la cobertura y precisión de los datos sobre el caudal del río. Esta nueva estación permitirá perfeccionar la modelación hidráulica en diversas condiciones climáticas y optimizar la gestión del riesgo de inundaciones y otras amenazas relacionadas con la variación del caudal. Se buscará que la DGA gestione y mantenga la operatividad continua de las estaciones, asegurando la disponibilidad de datos precisos y actualizados para la planificación y toma de decisiones.

6. Resultado(s) Esperado(s)	La instalación de la estación fluviométrica permitirá obtener datos precisos sobre el caudal del río Laja, perfeccionando la modelación hidráulica y mejorando la anticipación y prevención de riesgos en épocas de lluvias intensas. Esto fortalecerá la gestión de riesgos hidrológicos en la comuna, optimizando la respuesta ante posibles inundaciones y facilitando información para futuros estudios técnicos.	
7. Medio de Verificación	Correspondencia y documentación de gestión del municipio ante la DGA para la instalación de la estación fluviométrica. Confirmación oficial de la DGA sobre la instalación y operatividad de la estación. Informes de datos del caudal.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☐ *Remoción en Masa* ☐ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Cauce principal del río Laja y áreas de la comuna de Antuco que pueden verse afectadas por variaciones en el caudal. Público objetivo: Municipalidad de Antuco en su rol de gestor y coordinador, comunidad local, especialmente residentes en zonas vulnerables a inundaciones, organismos de emergencia y planificación territorial interesados en la gestión de riesgos.	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*06 de enero de 2025*
	Fecha de término:	*05 de enero de 2029*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)**	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres Dirección General de Aguas	
12. Colaborado(res)	SECPLAN	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☑ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	Valor no estimado	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	2.1.2. Actualización y Acceso a Información sobre impacto del cambio climático	

N°10	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	Comprender el Riesgo de Desastres.
2. Objetivo Estratégico Comunal	Generar y gestionar el conocimiento técnico para una efectiva gestión del riesgo de desastres
3. Acción Estratégica	Adquisición de un dron con cámaras térmicas y nocturnas para el monitoreo y levantamiento de información en tiempo real.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La adquisición de un dron con cámaras térmicas y nocturnas permitirá recolectar información en tiempo real para mejorar la toma de decisiones en situaciones críticas. Esta herramienta será esencial para el monitoreo de áreas vulnerables, la recolección de datos en emergencias y operativos de búsqueda y rescate. La acción también contempla: Capacitación especializada para el personal, incluyendo cursos en vuelo nocturno y operaciones de búsqueda y rescate. Licenciamiento de software para procesar imágenes capturadas por el dron. Cumplimiento de normativas para asegurar una operación segura. Mantenimiento continuo para asegurar su operatividad
6. Resultado(s) Esperado(s)	Levantamiento de información para mejorar la toma de decisiones en situaciones de emergencia. Fortalecimiento de la capacidad de monitoreo y respuesta en áreas de riesgo. Capacitación y especialización del personal para optimizar el uso del dron en diversas condiciones.
7. Medio de Verificación	Facturas y boletas de adquisición del dron, software especializado y cursos de capacitación. Certificación del personal.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura Territorial: Toda la comuna de Antuco, con énfasis en áreas críticas y vulnerables a desastres. Público Objetivo: Personal de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres. Comunidad en general, beneficiada por una respuesta más rápida y efectiva en situaciones de riesgo.
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:* *06 de enero de 2025* *Fecha de término:* *05 de enero de 2027* Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)**
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres
12. Colaborado(res)	*DAF* *SECPLAN*
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento* $20.000.000

14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.4.3. Autonomía Financiera y de Toma de Decisiones	

N°11	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**	
1. Eje Prioritario	Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Mejorar la accesibilidad y gestión de la información territorial para la toma de decisiones	
3. Acción Estratégica	Creación de un Geoportal para la visualización y acceso a información georrefenciada de la comuna de Antuco	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Desarrollo e implementación de un Geoportal que brindará acceso centralizado a información georrefenciada de la comuna, facilitando la toma de decisiones en la gestión del riesgo de desastres y otros ámbitos municipales. Esto incluirá: Mapas de riesgo y amenazas, infraestructura crítica y límites territoriales, información actualizada de actividades y proyectos de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, con capacidad para que otras direcciones municipales integren sus datos, acceso abierto para la ciudadanía.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Centralización de la información territorial relevante. Transparencia y mayor interacción de la ciudadanía con conocimiento territorial. Mejora en la eficiencia municipal a la integral información de diversas direcciones en una plataforma accesible.	
7. Medio de Verificación	Geoportal	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Toda la comuna de Antuco. Público objetivo: Ciudadanía en general, funcionarios municipales, autoridades locales y regionales, y organismos de planificación y emergencia	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*06 de enero de 2025*
	Fecha de término:	*30 de diciembre de 2029*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Largo Plazo (5 o más años)**	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres Departamento de Informática Municipal	
12. Colaborado(res)	*Otras direcciones municipales (Obra, Medio Ambiente, etc.)*	

13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☑ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	$40.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.2.1. Construcción de Información Oficial	

N°12	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la capacidad operativa y de respuesta en la gestión del riesgo de desastres.	
3. Acción Estratégica	Adquisición de una camioneta para la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna de Antuco.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	La adquisición de una camioneta 4x4 permitirá a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres mejorar la movilidad y capacidad de respuesta en terreno ante emergencias. Este vehículo facilitará el acceso a áreas críticas y de difícil acceso para el monitoreo, coordinación y evaluación de situaciones de riesgo en toda la comuna. Su uso también incluirá inspecciones preventivas y transporte de equipamiento necesario para la gestión de emergencias.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Mejora en la capacidad de respuesta de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres. Acceso rápido y seguro a zonas críticas de la comuna. Fortalecimiento de las actividades de monitoreo y prevención en terreno. Optimización del transporte de equipos y personal en situaciones de emergencia.	
7. Medio de Verificación	Factura y documentación de adquisición de la camioneta.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☑ *Remoción en Masa* ☑ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☑ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Toda la comuna de Antuco, con énfasis en áreas vulnerables y de difícil acceso. Público Objetivo: Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*01 de abril de 2025*
	Fecha de término:	*30 de marzo de 2029*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)**	

11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	*SECPLAN*	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	$50.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.4.3. Autonomía Financiera y de Toma de Decisiones	

N°13	**FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA**
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Reducir el riesgo de inundaciones y desbordes mediante la mantención y limpieza preventiva de canales y cuerpos de agua.
3. Acción Estratégica	Implementación de un plan de trabajo sistemático para la limpieza y mantención de canales, esteros de agua lluvia, y sectores de ríos que hayan presentado problemas en los últimos años.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	El plan consiste en la limpieza y mantenimiento periódico de canales, esteros y ríos identificados como críticos en la comuna de Antuco, con el objetivo de mitigar el riesgo de inundaciones y desbordes durante la temporada de lluvias. Se priorizarán los sectores que han presentado problemas recurrentes en los últimos años, ejecutando intervenciones preventivas antes de la temporada de precipitaciones intensas. Este plan aprovechará los recursos y maquinaria municipal, además de realizar monitoreos previos para identificar zonas de riesgo mediante maquinaria municipal y cuadrillas de trabajo De carácter anual, con mantenimientos previos a la temporada de lluvias
6. Resultado(s) Esperado(s)	Reducción del riesgo de inundaciones y desbordes en sectores críticos. Mejora en la capacidad de drenaje en canales y esteros de agua lluvia. Protección de infraestructura y áreas urbanas en la comuna. Monitoreo constante y mantenimiento preventivo de áreas vulnerables.
7. Medio de Verificación	Registro de uso de maquinaria municipal en actividades de mantención (Bitácora y registro fotográfico).

8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ *Tsunami* ☐ *Sismo* ☐ *Remoción en Masa* ☐ *Volcánica* ☑ *Inundación* ☐ *Materiales Peligrosos* ☐ *Incendios Estructurales* ☐ *Incendios Forestales* ☐ *Marejadas* ☐ *Otra Amenaza*	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura territorial: Sectores críticos de la comuna de Antuco, incluyendo canales, esteros y áreas aledañas a ríos con antecedentes de problemas en épocas de lluvias. Público objetivo: Comunidad general de Antuco, especialmente residentes en áreas cercanas a cuerpos de agua, personal municipal encargado de la mantención de canales y esteros.	
10. Plazo y Temporalidad	*Fecha de inicio:*	*06 de enero de 2025*
	Fecha de término:	*05 de enero de 2027*
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: **Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)**	
11. Responsable(s)	Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	*Dirección de Obras Municipales* *Organizaciones comunitarias locales para la identificación de zonas problemáticas* *Propietarios de terrenos (para accesos a canales/esteros).*	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado ($)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☑ *Financiamiento de Nivel Comunal* ☐ *Financiamiento de Nivel Regional* ☐ *Financiamiento de Nivel Sectorial* ☐ *Financiamiento de Nivel Internacional* ☐ *Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento*	
	Valor no estimado	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: **La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.**	
15.Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	**No**
	Si la opción es sí, indique aquí a cual acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	**Sí**
	4.1.2. Gestión Local y Adaptación al Cambio Climático	

6. Seguimiento del Plan

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

Ficha N°3: Ficha de Seguimiento de Acciones Estratégicas

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

1-INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO

1.1-N° DE SEGUIMIENTO REALIZADO	1	**1.3-COMUNA**	Antuco
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)	06/01/25	**1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN**	Estefanía Saldías Lizama
1.4-CORREO ELECTRÓNICO	riesgoydesastres@municipalidadantuco.cl	**1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO**	986826046
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN	2025-2029		

2- CONSOLIDADO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
1	Financiamiento de estudios técnicos de riesgos de inundación, remociones en masa y erupción volcánica	Abordar de manera integral los riesgos por inundación y remociones en masa. Como parte de los resultados, se generarán mapas de impacto que identificarán las zonas de mayor riesgo, facilitando la planificación y la prevención. Recomendaciones de mitigación claras y aplicables, brindando información clave para la toma de decisiones municipales y de equipos de respuesta. Además, se creará una base de datos compatible con sistemas de información geográfica.	Informes técnicos finalizados. Contratos y documentos de adjudicación. Base de datos georrefenciada. Mapas de impacto que identifiquen las zonas vulnerables de la comuna.	06-01-2025	29/12/2028	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
2	Adquisición de equipos de radiocomunicación y megáfono	Mejora en la comunicación y coordinación entre las autoridades y equipos de respuesta. Cobertura de comunicación ampliada. Respuesta más rápida y eficiente en situaciones de emergencia.	Facturas y documentación de adquisición de los equipos de radiocomunicación y megáfono.	06-01-2025	05/01/2027	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones
3	Programa de capacitación y concientización sobre Gestión del Riesgo de Desastres para funcionarios municipales y lideres comunales	Se espera que el programa permita a funcionarios municipales y líderes comunales compartir un lenguaje unificado en GRD y RRD, mejorando la comunicación y coordinación en emergencias. Además, fortalecerá el apoyo a la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres, promoviendo que la GRD sea incorporada de forma transversal en la toma de decisiones municipales.	Lista de asistencias a capacitaciones. Registro fotográfico de reuniones y capacitaciones.	06-01-2025	05/01/2027	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones

Para agregar más acciones estratégicas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
4	Contratación de personal especializado para prestar apoyo profesional en la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres	Fortalecimiento institucional en la dirección de gestión del riesgo de desastres. Mejora en la capacidad de respuesta ante emergencias. Aumento en la eficiencia en la planificación y ejecución de medidas preventivas y correctivas ante desastres. Capacitación y educación continua del personal municipal y de la comunidad.	Documentación de la contratación de personal profesional.	06-01-2025	05/01/2028	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones
5	Evaluación técnica de infraestructura para instalación de Grupo Electrógeno en Municipalidad	Evaluar la viabilidad y seguridad de la instalación de un grupo electrógeno en el edificio municipal.	Informe técnico validado por empresa técnica certificada.	06-01-2025	31/12/2026	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones

Para agregar más acciones estratégicas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
6	Adquisición de grupo electrógeno o sistema de respaldo energético para el municipio	Garantizar el suministro eléctrico continuo en el municipio durante emergencias y cortes de energía. Mejora en la capacidad de respuesta del municipio ante eventos de emergencia. Protección de los servicios y la atención de la comunidad afectada.	Documentación de la adquisición e instalación del grupo electrógeno.	01-07-2025	27/10/2028	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones
7	Campaña integrada de sensibilización sobre riesgos y amenazas dirigida a la comunidad de Antuco	Sensibilización de la comunidad sobre las amenazas locales y medidas preventivas. Mayor participación de la comunidad. Distribución continua de material informativo. Mejora en la comunicación y coordinación entre la comunidad y autoridades locales. Retroalimentación periódica de la comunidad para justar las estrategias de prevención.	Registros de publicaciones en redes sociales. Listas de asistencia y registro fotográfico de las charlas comunitarias. Facturas y registros de adquisición de proyector, telón, pendón y material impreso. Encuestas post-actividad para medir el impacto en el conocimiento y las practicas preventivas de la comunidad.	06-01-2025	28/12/2029	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones

Para agregar más acciones estratégicas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
8	Instalación de infraestructura de contención, como mallas u otras soluciones, para mitigar el riesgo de remociones en masa en puntos críticos de Malalcura y Corte el Piñón	Reducción del riesgo de desprendimientos en los puntos críticos de Malalcura y Corte el Piñón. Protección del acceso al Parque Nacional Laguna del Laja. Minimizar interrupciones en la carretera Q45. Mayor seguridad para residentes y visitantes. Estabilización de los taludes.	Documentación oficial de la gestión y acuerdos con Vialidad para la instalación de las infraestructuras de contención.	06-01-2025	05/01/2029	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones
9	Instalación de estaciones fluviométricas en el cauce principal del rio Laja	La instalación de la estación fluviométrica permitirá obtener datos precisos sobre el caudal del río Laja, perfeccionando la modelación hidráulica y mejorando la anticipación y prevención de riesgos en épocas de lluvias intensas. Esto fortalecerá la gestión de riesgos hidrológicos en la comuna, optimizando la respuesta ante posibles inundaciones y facilitando información para futuros estudios técnicos.	Correspondencia y documentación de gestión del municipio ante la DGA para la instalación de la estación fluviométrica. Confirmación oficial de la DGA sobre la instalación y operatividad de la estación. Informes de datos del caudal.	06-01-2025	05/01/2029	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones

Para agregar más acciones estratégicas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
10	Adquisición de un dron con cámaras térmicas y nocturnas para el monitoreo y levantamiento de información en tiempo real	Levantamiento de información para mejorar la toma de decisiones en situaciones de emergencia. Fortalecimiento de la capacidad de monitoreo y respuesta en áreas de riesgo. Capacitación y especialización del personal para optimizar el uso del dron en diversas condiciones	Facturas y boletas de adquisición del dron, software especializado y cursos de capacitación. Certificación del personal.	06-01-2025	05/01/2027	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones
11	Creación de un Geoportal para la visualización y acceso a información georrefenciada de la comuna de Antuco	Centralización de la información territorial relevante. Transparencia y mayor interacción de la ciudadanía con conocimiento territorial. Mejora en la eficiencia municipal a la integral información de diversas direcciones en una plataforma accesible.	Geoportal	06-01-2025	30/12/2029	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones

Para agregar más acciones estratégicas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
12	Adquisición de una camioneta para la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna de Antuco	Mejora en la capacidad de respuesta de la Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres. Acceso rápido y seguro a zonas críticas de la comuna. Fortalecimiento de las actividades de monitoreo y prevención en terreno. Optimización del transporte de equipos y personal en situaciones de emergencia.	Factura y documentación de adquisición de la camioneta.	01-04-2025	30/03/2029	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones
13	Implementación de un plan de trabajo sistemático para la limpieza y mantención de canales, esteros de agua lluvia, y sectores de ríos que hayan presentado problemas en los últimos años	Reducción del riesgo de inundaciones y desbordes en sectores críticos. Mejora en la capacidad de drenaje en canales y esteros de agua lluvia. Protección de infraestructura y áreas urbanas en la comuna. Monitoreo constante y mantenimiento preventivo de áreas vulnerables.	Registro de uso de maquinaria municipal en actividades de mantención (Bitácora y registro fotográfico).	06-01-2025	05/01/2027	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones

Para agregar más acciones estratégicas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

7. Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD

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

1. Revisión al menos cada dos años.

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

3. Por indicación fundada del Alcalde o Alcaldesa.

4. Por indicación fundada del Director o Directora Regional de SENAPRED.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Actualización del Plan Comunal RRD

La actualización del plan se realizará considerando lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

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

CUADRO RESUMEN DE VULNERABILIDADES TERRITORIALES NO ABORDADAS A NIVEL COMUNAL		
1- VULNERABILIDADES TERRITORIALES [Indique la Vulnerabilidades Identificadas]	**2-DESCRIPCIÓN** (Indique de manera resumida las características y detalle de las Vulnerabilidades Territoriales identificadas)	**3- MOTIVOS** [Indique la Motivos o razones]
Dispersión de la población en localidades rurales	*La dispersión de la población en localidades rurales, con asentamientos alejados entre sí y de baja densidad, complica la planificación y mejora de la infraestructura vial. Esto dificulta el acceso a servicios esenciales y la conectividad en general, especialmente en situaciones de emergencia.*	*Accesibilidad limitada: Las distancias largas entre las localidades dificultan la llegada rápida de equipos de emergencia y recursos.* *Infraestructura insuficiente: La falta de infraestructura adecuada en áreas rurales puede impedir la instalación de sistemas de comunicación o refugios temporales.* *Recursos limitados: La distribución de recursos para emergencias puede no ser suficiente para cubrir eficazmente todas las localidades rurales, priorizándose las zonas de mayor concentración poblacional.*

Construcciones irregulares y emplazamientos en zonas de alto riesgo	*Inadecuadas técnicas de construcción y emplazamientos inadecuados, asociada a construcciones irregulares y en ubicaciones de alto riesgo.*	*Falta de regularización legal: Las construcciones irregulares no cuentan con permisos ni normativas que las integren en los planes de desarrollo comunal, lo que dificulta su inclusión en el plan de reducción de riesgos.* *Imposibilidad de intervención inmediata: Las construcciones en zonas de alto riesgo, como áreas vulnerables a desastres naturales, no siempre pueden ser modificadas o reubicadas de inmediato debido a restricciones legales y logísticas.* *Limitación de recursos y capacidades: El plan comunal podría no contar con los recursos suficientes para abordar estas construcciones irregulares, especialmente en zonas de difícil acceso o alta vulnerabilidad.* *Falta de conciencia o resistencia: En algunas comunidades, puede existir resistencia a reubicar viviendas o reconocer el riesgo, lo que hace que las intervenciones sean más complicadas de implementar.*

Nevazones	*Los severos nevazones en zonas cordilleranas generan aislamiento de localidades, dificultando el acceso a recursos y la atención de emergencias. Las condiciones extremas limitan la conectividad y aumentan la vulnerabilidad de las comunidades afectadas.*	*Fenómeno impredecible: Las nevazones son eventos naturales que, aunque estacionales, pueden ser difíciles de predecir con precisión, lo que limita la planificación preventiva en el contexto de riesgos específicos.* *Enfoque en otros riesgos más recurrentes: El plan puede priorizar riesgos más frecuentes y con un impacto más inmediato, como incendios o deslizamientos, dejando en segundo plano fenómenos meteorológicos menos frecuentes como las nevazones.* *Falta de información precisa: La ausencia de datos detallados sobre la frecuencia, intensidad y patrones de las ráfagas de viento en la comuna dificulta la inclusión de este riesgo en el plan, ya que no se dispone de información confiable para su evaluación y prevención.*

Ráfagas de viento Puelche (viento catabático)	*El viento Puelche, caracterizado por ráfagas intensas provenientes de la cordillera, alcanza velocidades que generan serios daños estructurales, volando techumbres y afectando viviendas e infraestructuras críticas. Estos eventos interrumpen el suministro de servicios básicos, como electricidad, y representan un riesgo para la seguridad de las personas debido a la caída de árboles y otros objetos, dificultando también la movilidad y la respuesta ante emergencias.*	*Fenómeno impredecible: Las ráfagas de viento Puelche son eventos de corta duración e intensidad variable, lo que hace difícil su predicción exacta y su inclusión como riesgo concreto en el plan.* *Dificultad en la mitigación preventiva: Las ráfagas de viento pueden afectar amplias zonas de manera repentina, y las medidas preventivas, como reforzar estructuras o limitar actividades, pueden no ser suficientes para evitar su impacto.* *Enfoque en otros riesgos más evidentes: El plan puede priorizar riesgos más frecuentes y con mayores consecuencias, como incendios o desastres naturales más previsibles, dejando a las ráfagas de viento como un riesgo secundario.* *Falta de información precisa: La ausencia de datos detallados sobre la frecuencia, intensidad y patrones de las ráfagas de viento en la comuna dificulta la inclusión de este riesgo en el plan, ya que no se dispone de información confiable para su evaluación y prevención.*

Para agregar más Vulnerabilidades Territoriales pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

10. Supervisión del Plan

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

11. Referencias Bibliográficas e Información Complementaria

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

Cuadro N° 3: Referencias e Información Complementaria

Nombre y año del Documento	Descripción
Protección contra Incendios Forestales en la comuna de Antuco - CONAF (2024)	Análisis de la ocurrencia y afectación de incendios recientes, identifica las áreas más vulnerables y describe las estrategias de mitigación y prevención, junto con propuestas de coordinación con actores locales

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Plan de Desarrollo Comunal - Municipalidad de Antuco (2020 - 2024)	Instrumento estratégico de planificación que define las directrices para el desarrollo integral de una comuna. Disponible en: https://www.municipalidadantuco.cl/?page_id=1720

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Plan Comunal de Emergencia Antuco - Municipalidad de Antuco (2014)	Protocolo de respuesta coordinada ante riesgos naturales y humanos para proteger a la comunidad. Disponible en: https://www.municipalidadantuco.cl/wp-content/uploads/2019/10/PLAN-COMUNAL-DE-EMERGENCIA_actualizado-2019.pdf

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Informes comunales de SitRural (2023)	Análisis integral de condiciones rurales, orientado a apoyar decisiones de desarrollo local y sostenibilidad Disponible en: https://www.sitrural.cl/#!/informes

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Reporte Comunal Antuco - Biblioteca del Congreso Nacional (2024)	Proporciona un análisis de indicadores demográficos, económicos, y de infraestructura en la comuna. Disponible en: https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2024&idcom=8302

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Estudio actualización de base censal. Identificación de localidades en condición de aislamiento - SUBDERE (2021)	Estudio de Identificación de Localidades Aisladas: Criterios de accesibilidad a servicios esenciales para medir el aislamiento y focalizar políticas de desarrollo territorial. Disponible en: https://proactiva.subdere.gov.cl/handle/123456789/523

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Plan Regulador Comunal Antuco - Municipalidad de Antuco (2013)	Instrumento normativo que ordena el uso del suelo y regula el crecimiento urbano de la comuna. Disponible en: https://www.municipalidadantuco.cl/wp-content/uploads/2014/04/Ordenanza-Local.pdf https://www.municipalidadantuco.cl/?page_id=1494

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Reporte de Factores Subyacentes del Riesgo en Antuco (2019)	Evalúa el riesgo comunal mediante un índice que mide el ordenamiento territorial, cambio climático, factores socioeconómicos y gobernanza. Disponible en: https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a6775bda6d054305a2482efc999d9890

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Censo de Población y Vivienda de Chile - INE (2017)	Encuesta nacional que recoge datos de habitantes, viviendas y características socioeconómicas. https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Peligros del volcán Antuco - SERNAGEOMIN (2016)	Peligros del Volcán Antuco Disponible en: https://repositorio.sernageomin.cl/items/27a71323-cfda-49e7-9a44-fe119d58dda4

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Informe de Actos de Servicio del Cuerpo de Bomberos de Antuco (2020-2024) - Cuerpo de Bomberos de Antuco. (2024)	Registro de llamadas de servicio, abarcando emergencias de toda índole en la comuna.

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Ranking de Riesgo Específico de Volcanes Activos de Chile - SERNAGEOMIN (2023)	Clasificación de volcanes según su nivel de riesgo Disponible en: https://rnvv.sernageomin.cl/wp-content/uploads/sites/2/2023/10/Ranking-2023_tabloide_20231012.pdf

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Plano de Evacuación ante Amenaza Volcánica, Volcán Antuco - ONEMI (2021)	Mapa de rutas y zonas seguras en caso de erupción, diseñado para proteger a la población cercana. Disponible en: https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/123456789/4216/Antuco.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro

Nombre y año del Documento	Descripción
Evaluación del riesgo de inundación fluvial para la ribera sur del río Laja, comuna de Antuco, región del Biobío - Monroy, A. (2023)	Evaluación de riesgo de inundación fluvial en la ribera sur del río Laja, Antuco: Análisis de vulnerabilidad y exposición para planificar medidas de mitigación en áreas susceptibles de inundación. Disponible en: https://tesis.ucsc.cl/server/api/core/bitstreams/cd77ed14-d9fa-476f-90a9-fa70423e6f3c/content

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro