



**Aprueba PLAN COMUNAL PARA LA
REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
2025-2028.**

LOS ANGELES, 27 de Mayo del 2025.

DECRETO N° 1877.- / VISTOS estos antecedentes:

- a. El Decreto Alcaldicio N°1.457 de fecha 09 de abril de 2024, que Aprueba la Constitución y Designación de Integrantes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres, Municipalidad de Los Angeles,
- b. El Oficio N°41 de fecha 11 de febrero de 2025, del Director Regional de SENAPRED Bio Bio, mediante el cual envía Informe Técnico Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, que declara que el Plan tiene "Recomendación Técnica Aprobada",
- c. El Acta de Reunión CONGRID Comunal, Sistema de Gestión de Emergencia, de fecha 15 de mayo de 2025, en la cual se aprueba el "Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres",
- d. El correo electrónico de fecha 22 de mayo de 2025, del Director(s) de la Dirección de Seguridad e Inspección Municipal, mediante el cual solicita la aprobación del **PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025 - 2028**, confeccionado por la Dirección de Seguridad e Inspección Municipal, mediante el respectivo decreto alcaldicio,
- e. Lo instruido por el Sr. Alcalde don José Pérez Arriagada en correo electrónico de fecha 23 de mayo de 2025, autorizando lo solicitado,
- f. Las facultades que me otorga la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, cuyo texto refundido fue fijado por DFL N° 1, del Ministerio del Interior, de fecha 09.05.2006, publicado en el Diario Oficial el 26.07.2006.

D E C R E T O:

- 1. APRUEBASE el PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2025 - 2028**, confeccionado por la Dirección de Seguridad e Inspección Municipal, el que se adjunta y que pasan a formar parte íntegra del presente Decreto Alcaldicio.
- 2. PUBLIQUESE**, la presente resolución en el Portal de Transparencia Activa.
Anótese, comuníquese, dese copia y archivo.

SJSM

cc.

SEGURIDAD

Archivo

Firmantes del documento

RUN	Nombre	Cargo	Tipo	Estado	Fecha	Código
4516100-5	JOSE PEREZ ARRIAGADA	Alcalde	F.E.A	FIRMADO	10:55:21 28-05-2025	
5947922-9	JORGE AURELIO MELLADO HIDALGO	Secretario Municipal	F.E.A	FIRMADO	08:41:08 29-05-2025	

FOLIO: 10159-2025

Puede verificar la validez del documento en el siguiente enlace: <https://pgd.losangeles.cl/validador>

	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 111
	Fecha: 08/05/2025	



**“PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN
DEL RIESGO DE DESASTRES”
2025 -2028**

COMUNA DE LOS ÁNGELES

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N° 1.877 de fecha 27 de mayo del 2025.

INDICE

1.	Introducción	3
1.1.	Objetivo.....	4
2.	Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres	5
2.1.	Ley Nº 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	5
3.	Vínculo con Otros Planes	7
3.1.	Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD	7
3.2.	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)	7
3.3.	Plan Regulador Comunal.....	7
4.	Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).....	8
4.1.	Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal	52
4.2.	Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades	53
5.	Acciones Estratégicas	69
5.1.	Fichas de Acción Estratégica	73
6.	Seguimiento del Plan	96
7.	Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD	106
8.	Actualización del Plan Comunal RRD	107
9.	Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan	108
10.	Supervisión del Plan	110
11.	Referencias Bibliográficas e Información Complementaria	111

	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 3 de 111
	Fecha: 08/05/2025	

1. Introducción.

Hacia el año 2005, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), generó un documento asociado a la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD), denominado “Marco de Acción de Hyogo 2005-2015”, el cual focalizó los esfuerzos en actualizar y divulgar a nivel global una terminología primaria normalizada sobre GRD: Amenaza Natural, Vulnerabilidad, Riesgo y Desastre.

Ese mismo año, Chile se suscribió al mencionado Marco de Acción de Hyogo, lo que implicó un trabajo en 5 ejes prioritarios: Fortalecimiento Institucional, Fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana y Monitoreo, Fomento de la Cultura de la Prevención y el Auto aseguramiento, Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo y Preparación ante desastres para lograr una respuesta eficaz.

Posteriormente, nuestro país suscribió al Marco de Sendai (2015-2030), que configura una continuidad a los alcances y desafíos del Marco de Acción de Hyogo, buscando con su accionar la disminución de los damnificados y pérdidas económicas a causas de emergencias y desastres para el año 2030. También busca, un descenso en los daños de infraestructura crítica y facilitar el acceso a la información por parte de la población.

Es a partir de los documentos anteriores, que en nuestro país se han elaborado y aprobado una serie de normas e iniciativas asociadas a la GRD. A nivel normativo, la Ley Nº 21.364 “*Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y adecúa normas que indica*”¹.

De acuerdo con lo establecido en la Ley Nº21.364, en su Artículo Nº28, Inciso 1, indica los lineamientos del *Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres: “Los Planes Comunales para la Reducción del Riesgo de Desastres serán desarrollados 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”*.

El Plan comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, dentro del Ciclo del Riesgo de Desastres (CRD), se enmarca como parte de la Fase de Preparación, dentro de la planificación comunal en materias exclusivas de Reducción de Riesgo de Desastres (RRD), y es un instrumento relevante en la gestión comunal, basada en los enfoques y principios de la Política Nacional para la RRD. En este contexto se relaciona con otros planes, a través de un esquema jerárquico de instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), siendo el vínculo principal con el Plan Provincial y el Plan Regional para la RRD, así como con el Plan Estratégico Nacional para la RRD, 2020 – 2030.

La comuna de Los Ángeles se ubica en la Región de Biobío, Provincia de Biobío, en el sector centro de la región. Limita al norte con las comunas de Yumbel, Cabrero y Yungay, al oriente con la comunas de Quilleco, Tucapel y Santa Bárbara, por el sur con las comunas de Mulchén y Negrete, y por el poniente con Nacimiento y Laja. Cubre una superficie de 1748,2 km² y su población equivale al 12,99% del total regional (INE, Censo 2017).

Considerando que no se cuenta con un Plan Comunal para la RRD, se realizó un trabajo de recopilación y evaluación de riesgos, a efectos de contemplar las acciones definidas en el Plan Estratégico Nacional para la RRD y particularmente, en el Plan Regional para la RRD, de tal forma levantar y lograr una conciencia situacional y territorial amplia y realista, a través de la comprensión de los Factores Subyacentes del Riesgo (FSR)² asociados a la GRD Comunal. Así como, otras acciones tendientes a disminuir las vulnerabilidades y grado de exposición de su territorio, respecto a las

¹ <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1163423>

² El Índice Comunal de los factores subyacentes del riesgo de desastres (ICFSR) es una metodología estándar que permite un auto diagnóstico y las respectivas recomendaciones, así como también evidenciar fortalezas en el territorio comunal. Los aspectos que se miden son: Ordenamiento Territorial, Gobernanza, Cambio Climático y Recursos Naturales, y Condiciones Socioeconómicas y Demográficas.

	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 4 de 111
	Fecha: 08/05/2025	

personas, bienes, infraestructura crítica y medio ambiente. Con todo, la estructuración del presente Plan Comunal para la RRD, dentro de Fase Preparación, permitirá definir con mayor precisión: responsabilidades, acciones estructurales y no estructurales, como proyectos de corto, mediano y largo plazo, orientando y aportando, además, antecedentes para del Plan Comunal de Emergencia (Fases de Respuesta y Recuperación del CRD).

De acuerdo con lo indicado, en la comuna de Los Ángeles se ha determinado que las amenazas naturales de mayor notoriedad son los sismos, inundaciones por desbordes de cauce detonadas por factores de tipo hidrometeorológico (precipitaciones líquidas intensas), anegamientos, vientos, remoción en masa y eventos recientes de sequía (con el correspondiente déficit hídrico). Por otro lado, las amenazas de origen antrópico relevantes son los incendios forestales, los incendios estructurales, los accidentes con múltiples víctimas y el transporte y/o manipulación de sustancias peligrosas.

A partir del presente plan, será posible identificar el impacto social, económico y ambiental que las emergencias, desastres o catástrofes podrían generar en el ámbito de los FSR, en aquellas comunidades locales afectadas, así como de la inversión necesaria del gasto público estimado para atender año tras año los eventos críticos.

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 Nº 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 Nº 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, provinciales³ y comunales durante las Fases de Mitigación y Preparación.
- iii. Los Planes de Emergencia y sus anexos, durante la Fase de Respuesta, en todos los niveles.

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

2.2. Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres

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

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

2.3. Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres

A partir de lo establecido en el marco nacional para la RRD, en particular de las modificaciones a la ley Nº18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, estos órganos podrán desarrollar,

³ 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.

	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 08/05/2025	Página 6 de 111

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.

En términos normativos locales, la comuna cuenta con el Decreto Alcaldicio N°1886, de fecha 19/05/2022, que aprueba la constitución del Comité para la Gestión de Riesgo de Desastres.

El Comité para la Gestión de Riesgo de Desastres comunal para la fase de mitigación y preparación está constituido por:

- Alcalde.
- Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre de la comuna.
- Director de Seguridad e Inspección Municipal.
- Directora de Medio Ambiente.
- Director de Ejecución de Proyectos y Servicios.
- Director de Desarrollo Comunitario.
- Directora de Desarrollo Social.
- Director de Obras Municipales.
- Directora de Secretaria Comunal de Planificación.
- Directora Comunal de Salud.
- Director de Educación Municipal.
- Jefe de la Comisaria o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- Representante de la Policía de Investigaciones de Chile.
- Jefe Provincial de CONAF.
- Representante Consejo de la Sociedad Civil.
- Empresas forestales de la comuna.
- Gerente de CORMA.
- Representante de la Red de Prevención Comunitaria
- Representante de Canalistas del Laja.

Para la fase de respuesta y recuperación, el Decreto Alcaldicio N°1886/2022 establece que el comité está constituido por:

- Alcalde.
- Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre de la comuna.
- Jefe de la Comisaria o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- Destacamento N°17 de montaña, Los Ángeles.
- Representante de la Policía de Investigaciones de Chile.
- Superintendente del Cuerpo de Bomberos con competencia en la comuna o representante que este designe
- Director de Seguridad e Inspección Municipal.

	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 7 de 111
	Fecha: 08/05/2025	

3. Vínculo con Otros Planes

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

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

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

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

3.2. Plan de Desarrollo Comunal (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.

El Plan Regulador (PRC) de Los Ángeles fue aprobado por Resolución N°004, del 01 de marzo de 2007, siendo modificado en 2 oportunidades, los años 2009 y 2011, para adecuar sus disposiciones a los cambios normativos y nuevos escenarios de desarrollo urbano.

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

a) Antecedentes generales de la comuna

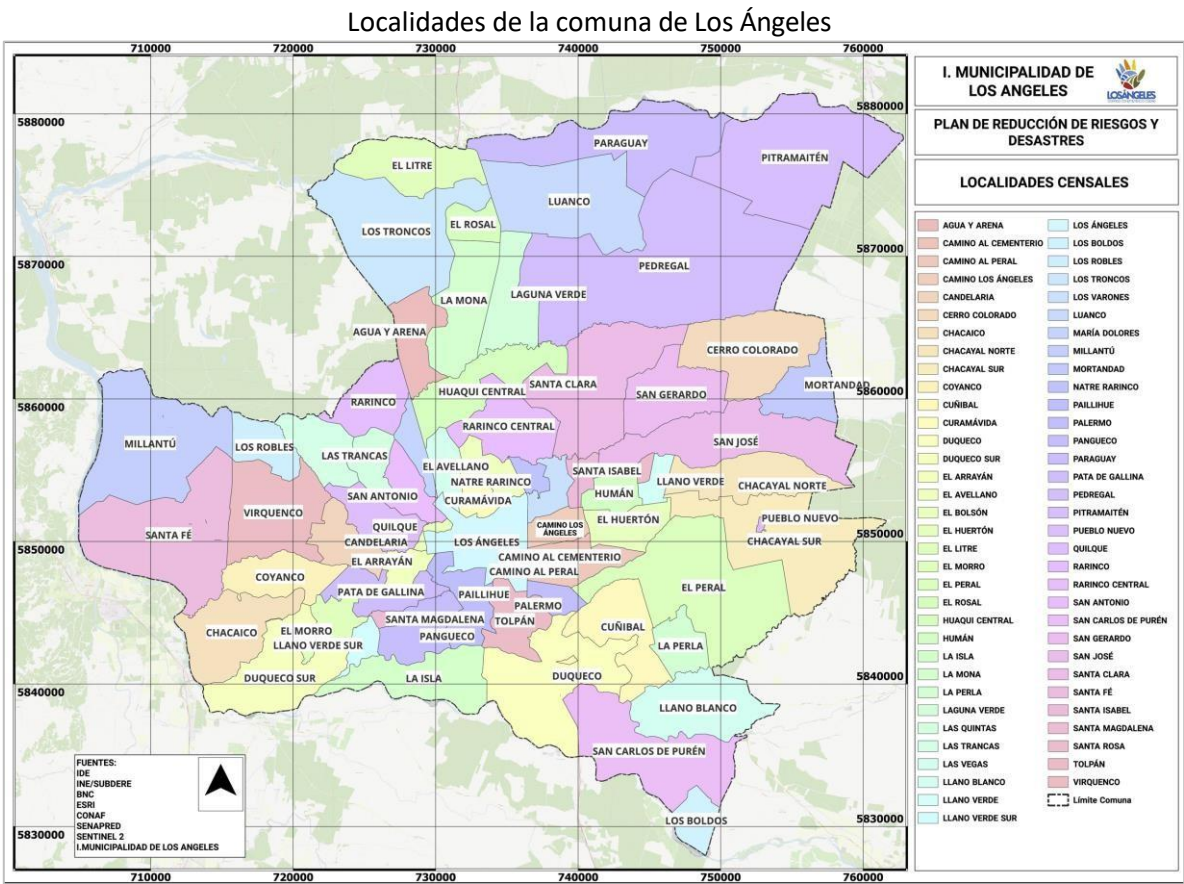
La comuna de Los Ángeles se ubica en la Provincia de Biobío, en el sector centro de la región del Biobío. Cubre una superficie total de 1.748,2 km2, equivalentes al 11,66 % del total de la provincia y al 7,32% de la superficie regional.

La ciudad de Los Ángeles, como capital comunal y provincial, es el punto más importante del territorio, donde se puede encontrar servicios de salud, educación y equipamiento municipal.

La comuna ha consolidado sus asentamientos urbanos en los siguientes sectores: Salto del laja, Salto del laja oriente, Chacayal norte y sur, El peral, San Carlos de Purén, Santa fe, Millantú y Virquenco.

Dentro de la comuna se localiza una población de 202.331 habitantes, según el Censo INE 2017, con una proyección poblacional de 223.751 personas al año 2024. Al año 2017, la comuna presenta un mayor porcentaje de población concentrada en el área urbana (un 74,7%), y un 25,3% vive en la zona rural.

Las localidades presentes en el territorio comunal, según lo indicado en el censo INE 2017, son las siguientes: Agua y Arena, Camino al cementerio, Camino al Peral, Camino Los Ángeles, Candelaria, Cerro Colorado, Chacaico, Chacayal norte, Chacayal sur, Coyanco, Cuñibal, Curamavida, Duqueco, Duqueco sur, El Arrayán, El Avellano, El Bolsón, El Huertón, El Litre, El Morro, El Peral, El Rosal, Huaqui Central, Humán, La Isla, La Mona, La Perla, Laguna Verde, Las quintas, Las Trancas, Las Vegas, Llano lanco, Llano Verde, Llano Verde sur, Los Ángeles, Los Boldos, Los Robles, Los Troncos, Los Varones, Luanco, María Dolores, Millantú, Mortandad, Natre Rarincó, Paillihue, Palermo, Panguero, Paraguay, Pata de Gallina, Pedregal, Pitramaitén, Pueblo Nuevo, Quilque, Rarincó, Rarincó Central, San Antonio, San Carlos de Purén, San Gerardo, San José, Santa Clara, Santa, Santa Isabel, Santa Magdalena, Santa Rosa, Tolpán, Virquenco.



Fuente: Elaboración propia, en base a Censo INE 2017.

El acceso a la comuna de Los Ángeles se puede realizar a través de la Ruta Q-50 (Concepción - Cabrero) desde la ciudad de Concepción, desde donde se llegará al cruce con la ruta 5 Sur, punto en el cual se debe tomar dirección hacia el sur y recorrer cerca de 50 km, donde se podrá acceder a la comuna a través de alguno de los cuatro accesos señalizados (Rarínco - María Dolores, Nacimiento, Duqueco). Otra alternativa de acceso es a través de la Ruta de la Madera (ruta Q 156), desde la cual se puede acceder a la localidad de Coihue, punto en el cual se tomará la dirección noreste para llegar a la ciudad de los Ángeles.

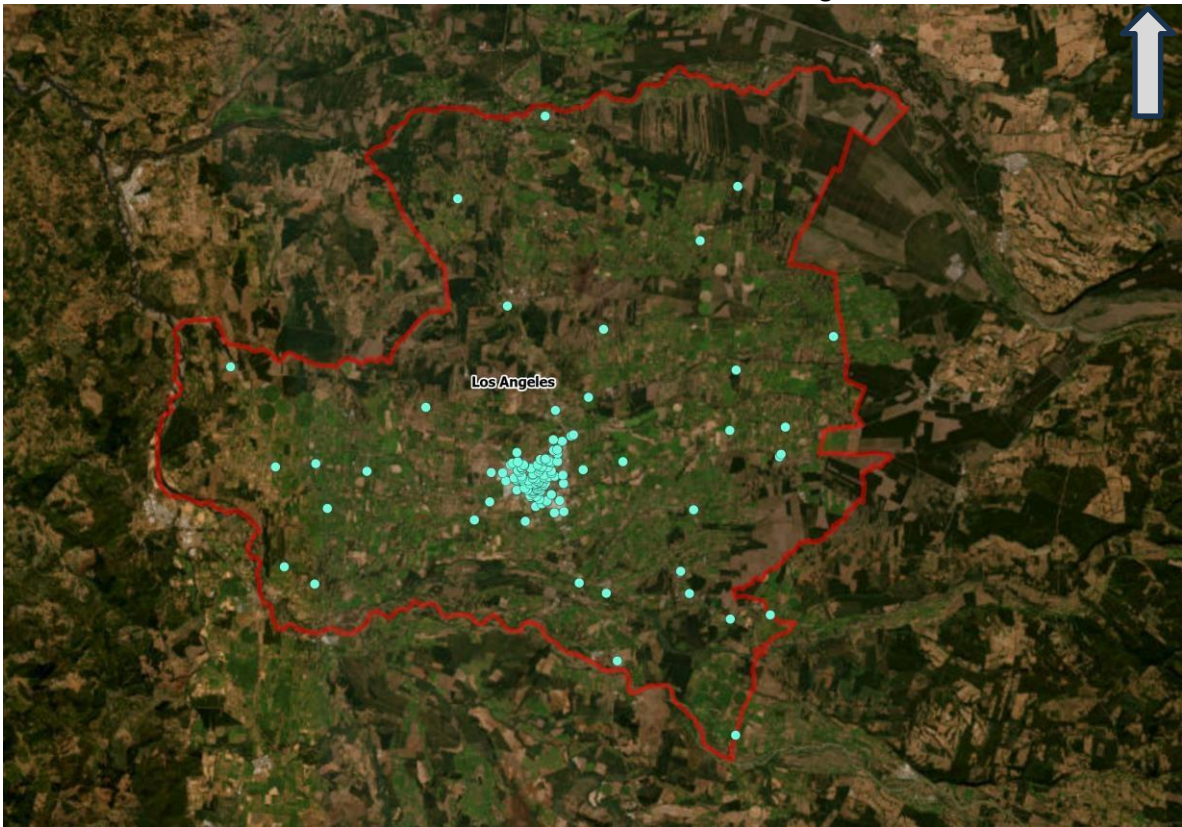
De acuerdo con la clasificación de rubros del Servicio de Impuestos Internos (SII) al año 2022, los principales rubros económicos de la comuna son: 1.- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; 2.- Transporte y almacenamiento; 3.- Agricultura, ganadería y silvicultura; 4.- Construcción; 5.- Industria manufacturera; 6.- Alojamiento y servicios de comida.

Según lo establecido de la plataforma de datos espaciales de MINAGRI, el suelo comunal es ocupado mayormente por terrenos agrícolas (50,81%), seguido de bosques (37,37%), Praderas y matorrales (7,49%), áreas urbanas e industriales (2,56%), cuerpos de agua (1,49%), áreas desprovistas de vegetación (0,21%) y humedales (0,06%).

En la comuna de Los Ángeles, el **equipamiento comunitario** se concentra en la capital comunal, que también es la capital provincial. En ella se encuentra, centros de salud públicos y privados, centros educativos, bomberos, carabineros, comercio y servicios generales.

Respecto del equipamiento de **educación**, la comuna cuenta con una amplia variedad de oferta educativa, además de centros en algunas localidades rurales. Según información de IDE Chile, en la comuna existen 129 establecimientos educativos, de los cuales 46 dependen de DAEM.

Centros educativos de la comuna de Los Ángeles



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Chile.

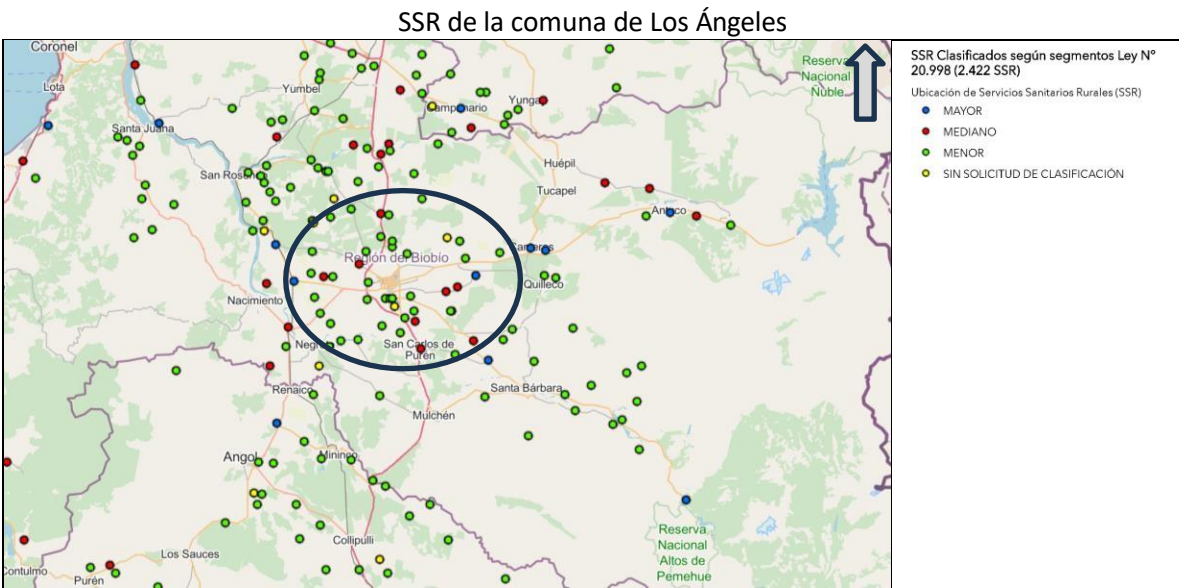
El equipamiento de **Salud pública** consta de siete centros: Cefsam Nororiente, Cefsam Sur Dr. Pablo Murúa Barbenza, Cefsam Nuevo Horizonte, Cefsam Entre Ríos, Cefsam Norte Dr. Atilio Almagia

Pereira, Cesfam 2 de septiembre, Centro de salud rural Santa Fe. Además, existen otros centros médicos privados, ubicados en su mayoría en la capital comunal.

Respecto de la provisión de **servicios básicos, la electricidad** es suministrada por CGE en la zona urbana de la ciudad de Los Ángeles, además de Coopelan, Frontel y Coelcha en el resto de la comuna.

En relación con la **provisión de agua potable**, la comuna posee suministro de agua potable principalmente a través de la empresa ESSBIO en la zona urbana y SSR en la zona rural. A le fecha, se encuentran vigentes 48 SSR, siendo los siguientes:

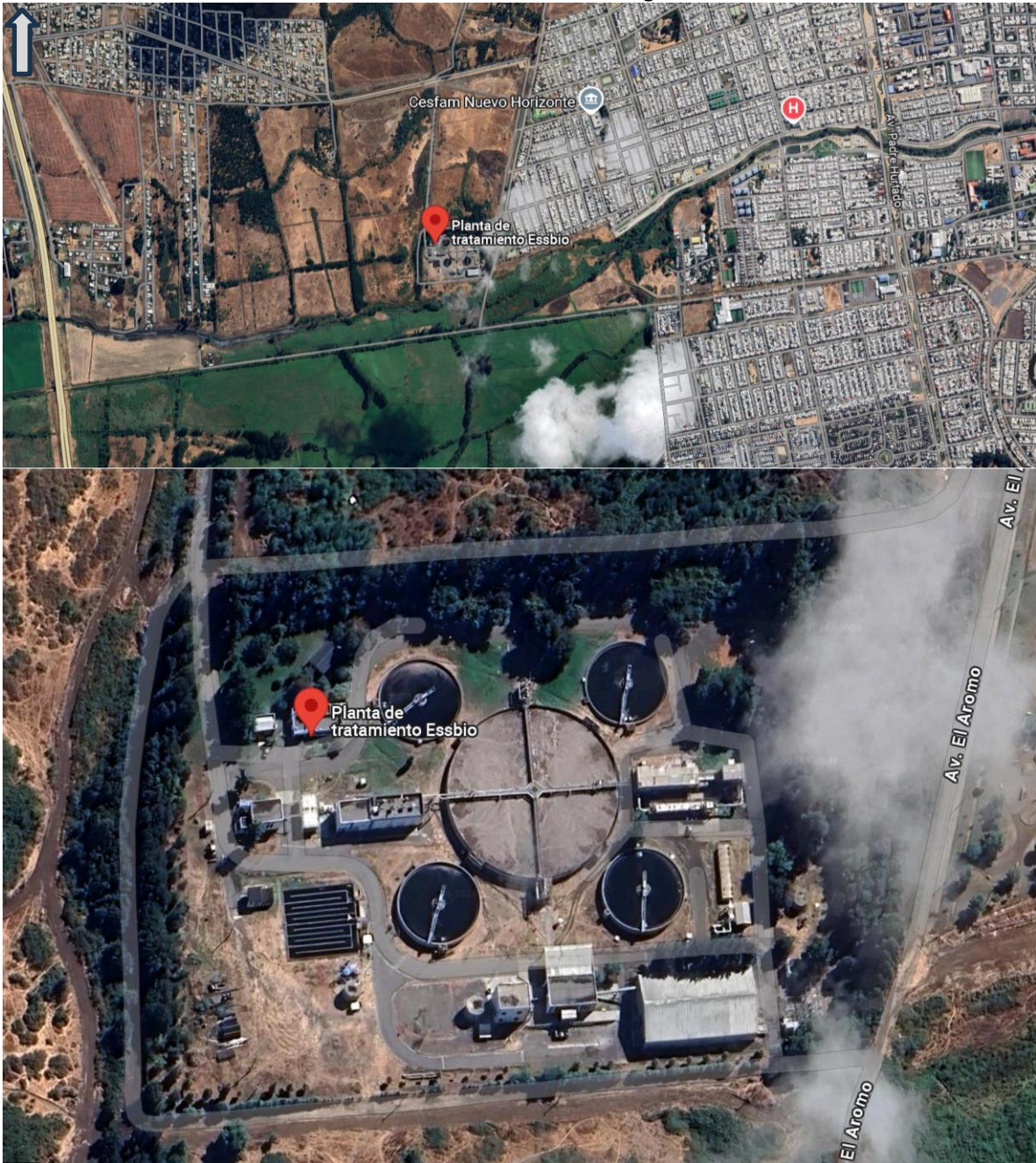
Villa Duqueco, Sector Diuto, El Pino San Miguel, San Antonio Las Quintas, Chacayal norte y sur, El álamo, Las Delicias, La Montaña, San Luis Santa Laura, El Peral, Las Encinas, Los Troncos, Millantú, Paraguay, Pata de gallina, Natre Rarincó centro y Santa Clara, Salto del Laja, Salto del Laja oriente, San Carlos de Purén, Santa Fe, Virquenco, San José de Biobío, Llano Blanco-Pejerrey, Las Vegas, El Olivo, Peñaflor, Dicahue, La Capilla-Cerro Colorado- Los Ángeles, Santa Luisa, La Perla, Los Robles, Cantarrana, Mesamávida, Bellavista - Las Viñas, Agua Pura, Villa Cachapoal, Villa San Francisco, Rinconada de Tolpán, Luanco, Villa Las Delicias, Comité de adelanto El Aromo 1, Comité de adelanto y agua potable rural El Ciprés, Organización acción social cultural comité habitacional Manzanares, La Huerta, Las Gredas, Corte Lima, Unión Los Tilos y Villa La Victoria.



En relación con la **infraestructura sanitaria**, en la zona urbana la empresa Essbio realiza el tratamiento de las aguas servidas, con RCA N°341 del 22 de octubre de 2001.

El sistema de la PTAS corresponde a un tratamiento biológico aeróbico de cultivo suspendido para tratar las aguas servidas. El agua para tratar pasa inicialmente por una planta elevadora, a partir de donde se realiza un proceso de cribado para la remoción de sólidos gruesos, arenas y materiales inertes. Posteriormente comienza un sistema de aireación por lodos activados, un sistema de clarificadores por decantación y desinfección con gas cloro. La PTAS se ubica en la zona poniente de la ciudad de Los Ángeles.

PTAS de la comuna de Los Ángeles



Fuente: Imagen de Google Maps.

En relación con la existencia de **infraestructura energética** en el territorio comunal, se observa la presencia de múltiples líneas del Sistema de Interconectado Central:

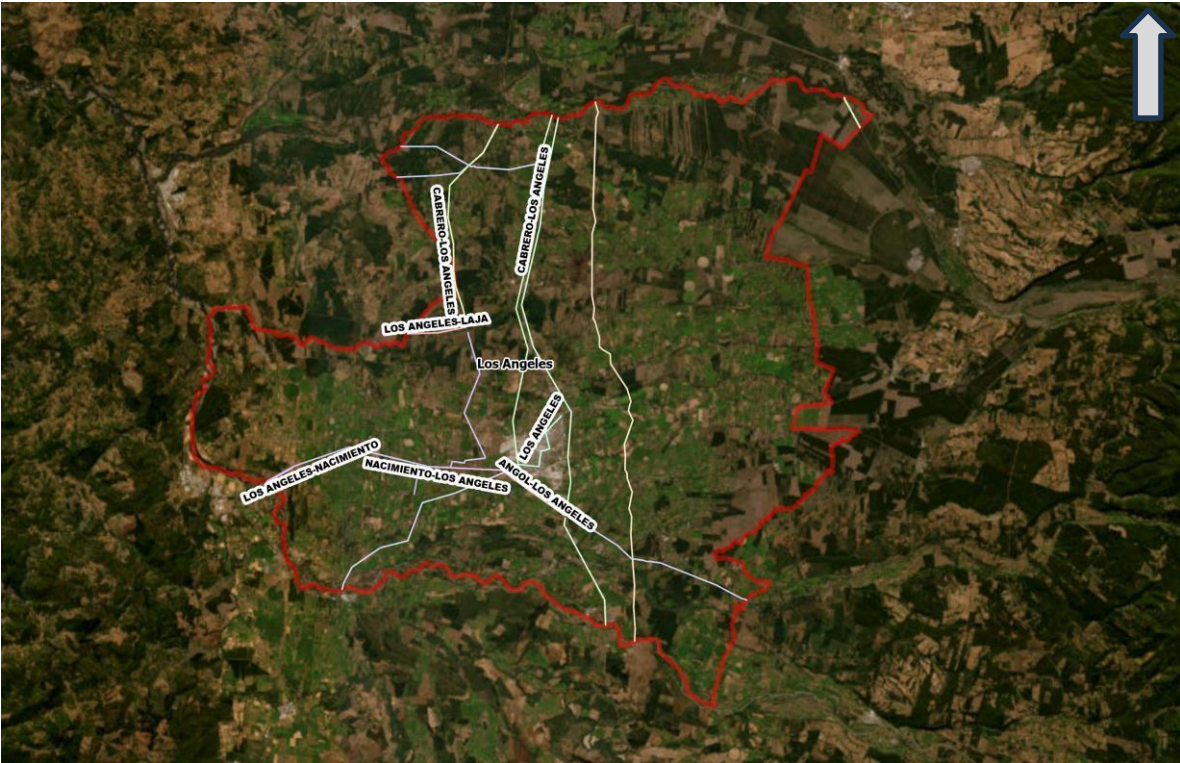
Líneas del SIC que intervienen la comuna de Los Ángeles

Nombre	Propiedad	Kv	Comuna
Charrúa – Los Ángeles	Transnet	154	Cabrero- Los Ángeles
Los Ángeles - Santa Fe 154kv	Transnet	154	Nacimiento- Los Ángeles
Los Ángeles - Tap Duqueco 66kv	Transnet	66	Nacimiento- Los Ángeles
Charrúa - María Dolores 220kv	Cmpc celulosa	220	Cabrero- Los Ángeles
Laja1 - Tap El Rosal 220 kv	Eólica monte redondo	220	Laja- Los Ángeles - Yumbel
María Dolores - Laja 220kv	Cmpc celulosa	66	Los Ángeles-Laja
María Dolores - Santa Fe 220kv	Cmpc celulosa	220	Los Ángeles-Nacimiento
Rucue - Charrúa 220kv	Colbun	220	Cabrero-Los Ángeles-Quilleco-Yungay
Tap Cuel - Cuel 154kv	Eólica negrete	154	Los Ángeles

Nombre	Propiedad	Kv	Comuna
Tap Duqueco - Pangué 66kv	Endesa	66	Alto Biobío-Los Ángeles-Quilleco-Quilaco-Santa Barbara
Charrúa - Cautín 220kv	Transchile	220	Cabrero-Collipulli-Ercilla-Lautaro-Los Ángeles-Mulchén-Padre Las Casas-Perquenco-Temuco-Traiguén-Victoria
Charrúa - Laja 66kv	Transelec	66	Cabrero-laja- Los Ángeles
Duqueco - Temuco 220kv	Transelec	220	Collipulli-Ercilla-Lautaro- Los Ángeles-Mulchén-Perquenco-Temuco-Victoria
Charrúa - Duqueco 220kv	Transelec	220	Cabrero- Los Ángeles
Los Ángeles – El Avellano 66kv	Transnet	66	Los Ángeles
Los Ángeles - Angol 66kv	Transnet	66	Angol- Los Ángeles- Negrete-Renaico
Los Ángeles - Duqueco 66kv	Transnet	66	Angol-Los Ángeles
Ralco - Charrúa 220kv	Transelec	220	Alto Biobío-Cabrero-Los Ángeles-Quilaco-Quilleco-Santa Barbara-Yungay

Fuente: IDE Chile.

Líneas del SIC que intervienen la comuna de Los Ángeles



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Chile.

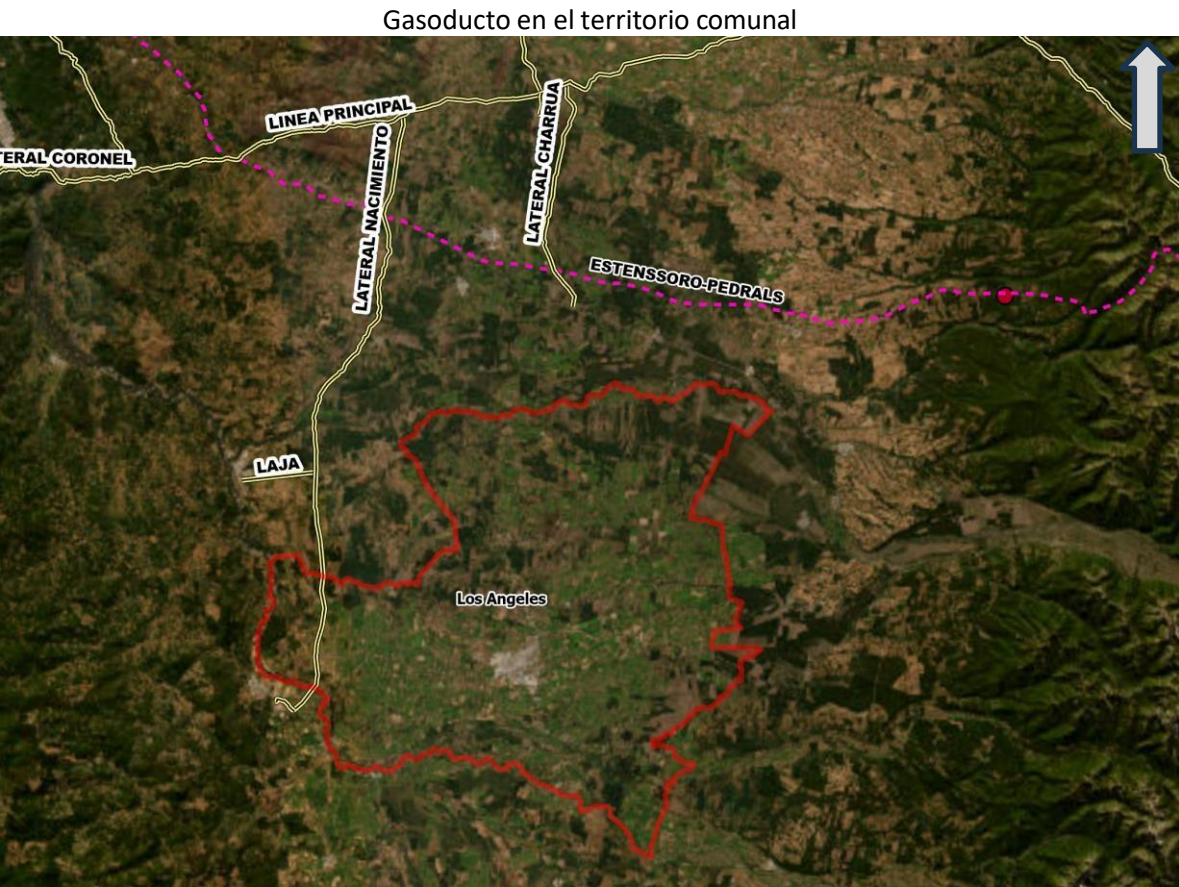
Otra infraestructura energética presente en la comuna es la siguiente:

Infraestructura energética en comuna de Los Ángeles

Tipo	Nombre	Propietario	Potencia (Mw)	Coordenadas	
				E	N
Central Eólica	Eólica Cuel	Aela Eolica Negrete Spa	33	192502,00	5842409,00
Central de Biomasa	HBS	HBS Energía SA	2,2	202529,00	5856170,00
Central de Biomasa	Ancali 1	Agrícola Ancali ltda	1,56	208569,00	5834520,00
Central Termoeléctrica Diesel	Sagesa	Sagesa	0,8	215219,00	5841087,00
Central Termoeléctrica a Gas natural	Duke	Duke Energy	3,5	202921,00	5868042,00
Central Hidroeléctrica	Santa Isabel	Socer SA	1,45	208297,00	5851130,00
Central Hidroeléctrica	El Diuto	Hidroeléctrica Diuto	3,3	227294,00	5853750,00

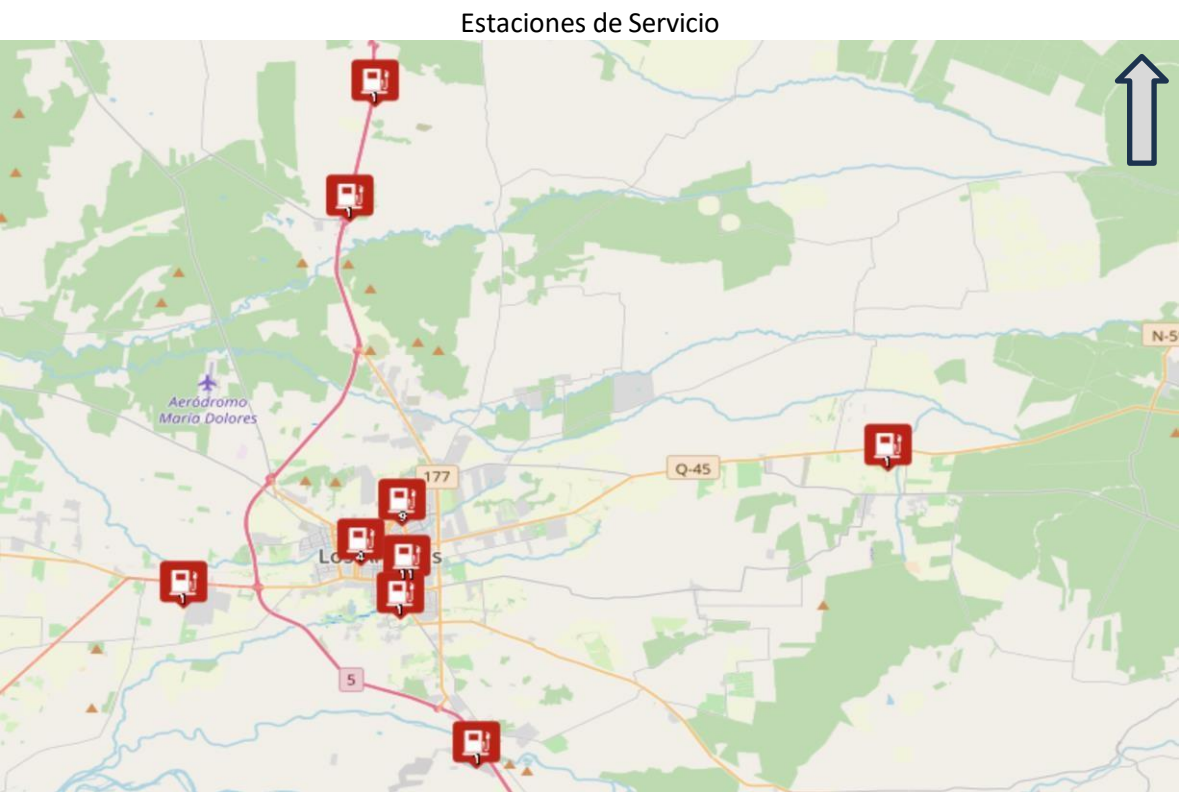
Fuente: Elaboración propia, en base a IDE CNE.

Se registra la presencia de un gasoducto de alta presión dentro del territorio comunal, hacia el sector oriente, denominado Lateral Nacimiento, con un diámetro de 254 mm, de la empresa Gasoducto del Pacífico. No se registran oleoductos (línea punteada en la imagen).



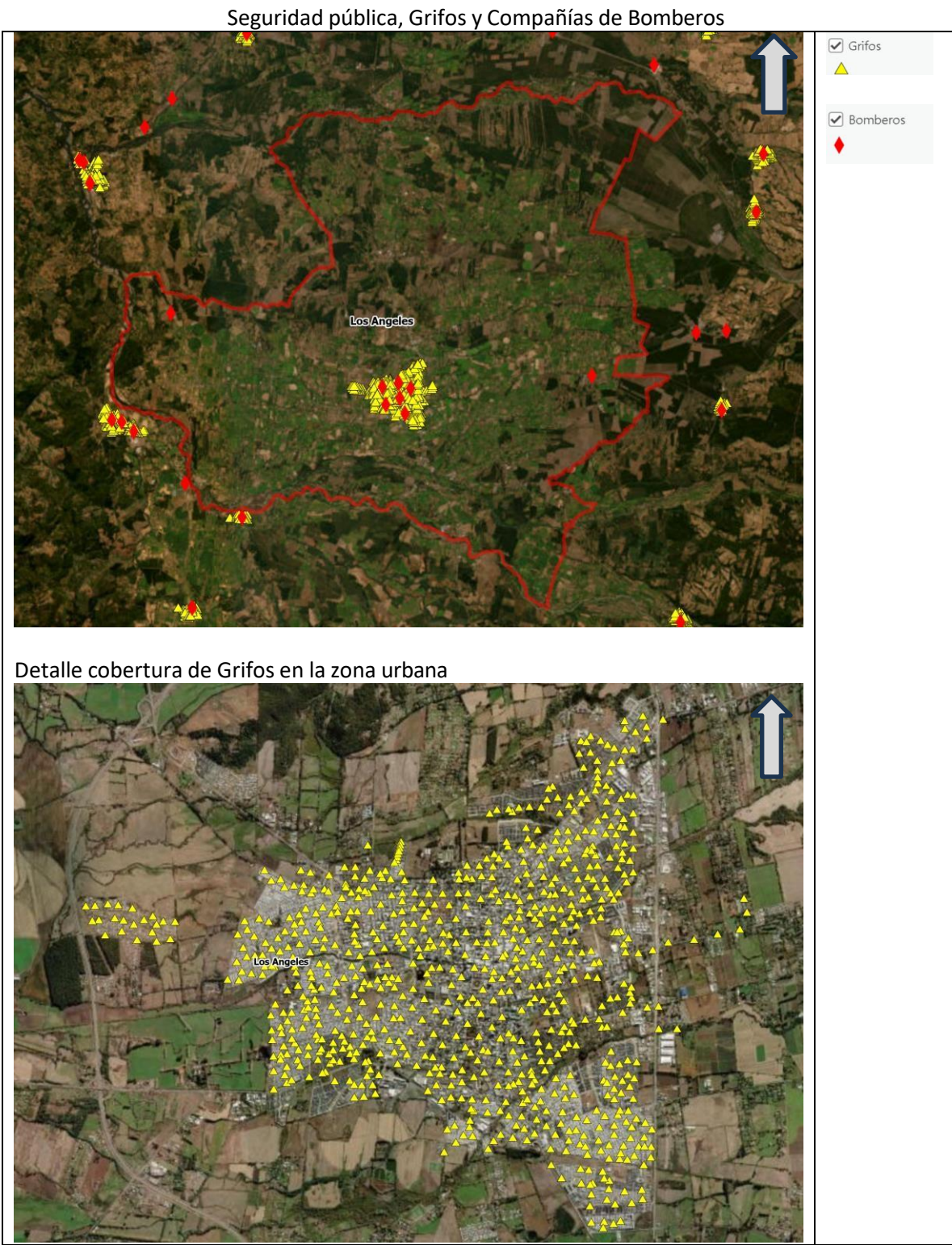
Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Chile.

En la zona urbana de Los Ángeles, existen múltiples estaciones de expendio de combustibles:



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE CNE.

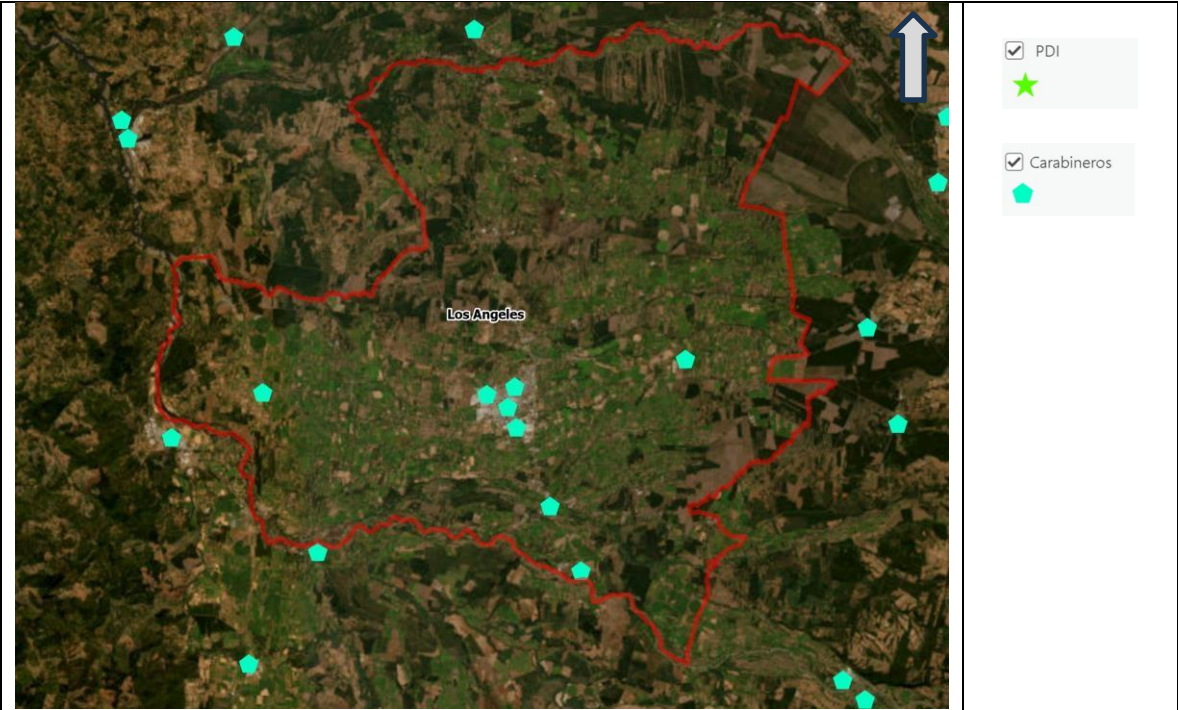
Respecto del equipamiento de **seguridad pública y emergencias**, se observa la presencia de grifos solo en la ciudad de Los Ángeles, además de Unidades de Bomberos en la zona urbana y rural.



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Chile.

Además, existen unidades de carabineros y de la PDI en el territorio comunal.

Seguridad pública, Unidades de Carabineros y PDI.



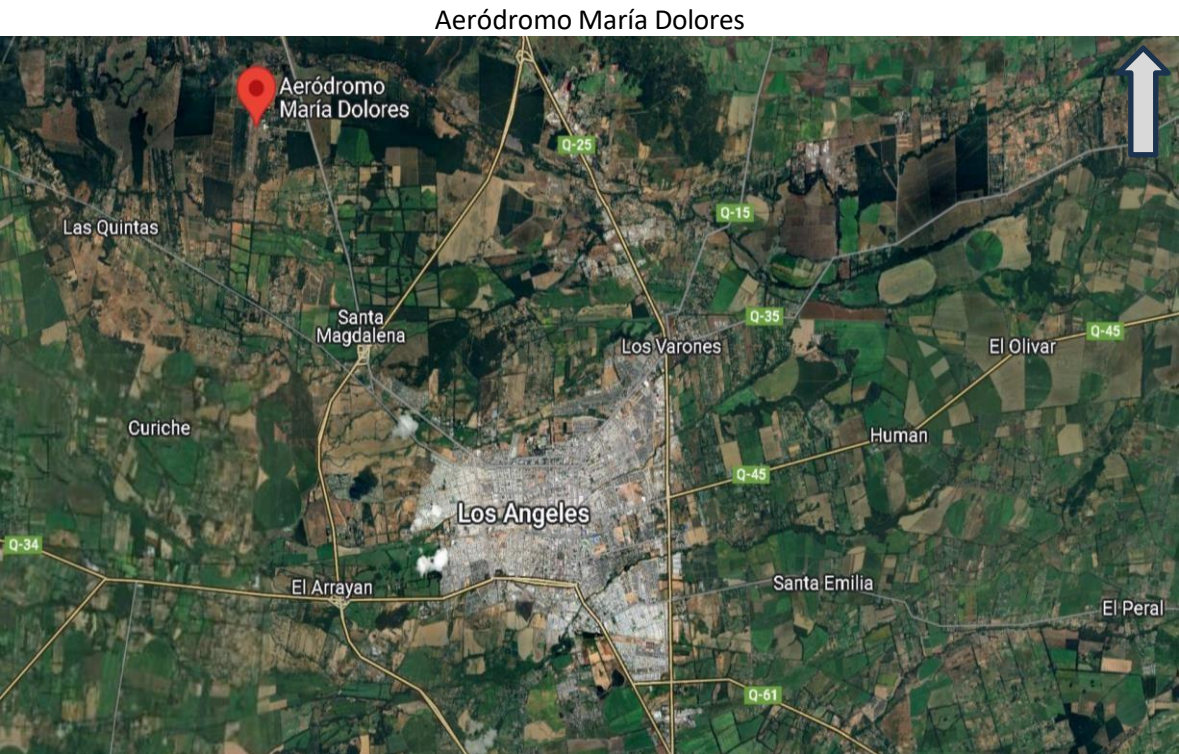
Detalle de la zona urbana



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Chile.

Respecto de la existencia de albergues en la comuna, se encuentran vigentes los siguientes:

Respeto de la infraestructura de conectividad aérea, en la comuna se encuentra el aeródromo María Dolores, ubicado a unos 8 km al noroeste de la Ciudad de Los Ángeles. La pista de aterrizaje es de unos 1.800 m de largo, siendo de carácter público.



Fuente: Google Maps.

No se registran líneas férreas activas en la comuna.

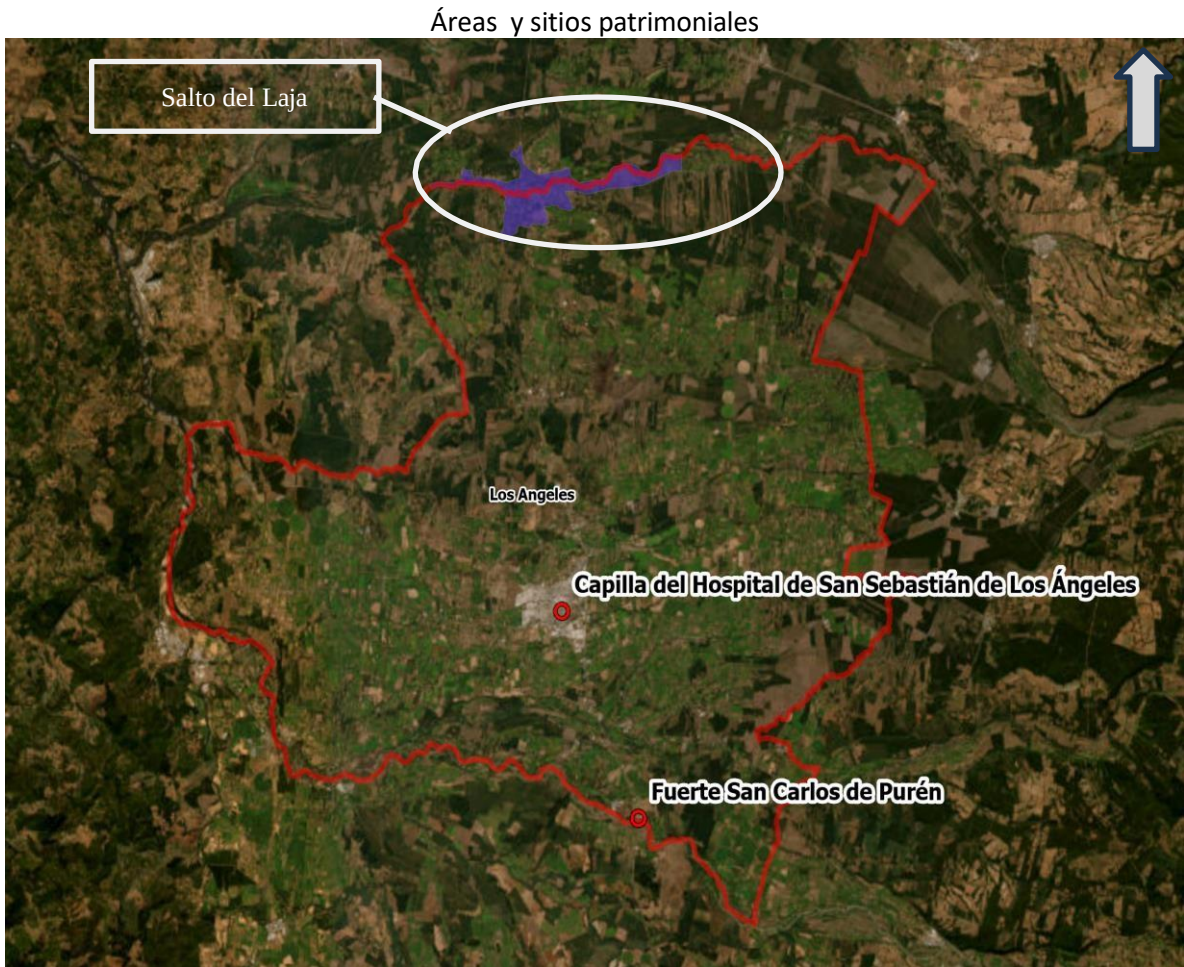
En relación con la presencia de **áreas protegidas**, en el territorio comunal no existen áreas protegidas que sean parte de SNASPE, sitios declarados patrimonio natural o zona típica o pintoresca.

Existen dos sitios recientemente declarados el año 2022 como sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la provincia de Biobío y que pertenecen a la comuna, estos son Fundo Huaqui y Fundo Las Mellizas, ubicados al norte de la ciudad de Los Ángeles.

Existen dos monumentos históricos declarados por el Consejo de Monumentos nacionales (CMN):

- ✓ Capilla del hospital de San Sebastián de Los Ángeles, monumento declarado a través de DS N°578 y publicado en el D.O. con fecha 23-02-1990. Se ubica en el centro de la ciudad de Los Ángeles.
- ✓ Fuerte San Carlos de Purén, monumento declarado a través de DS N°630 y publicado en el D.O. con fecha 02-09-1975. SE ubica en el límite sur de la comuna.

Además, parte de la Zona de Interés turístico (ZOIT), denominado Salto del Laja, se ubica en la zona norte de la comuna.



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Chile.

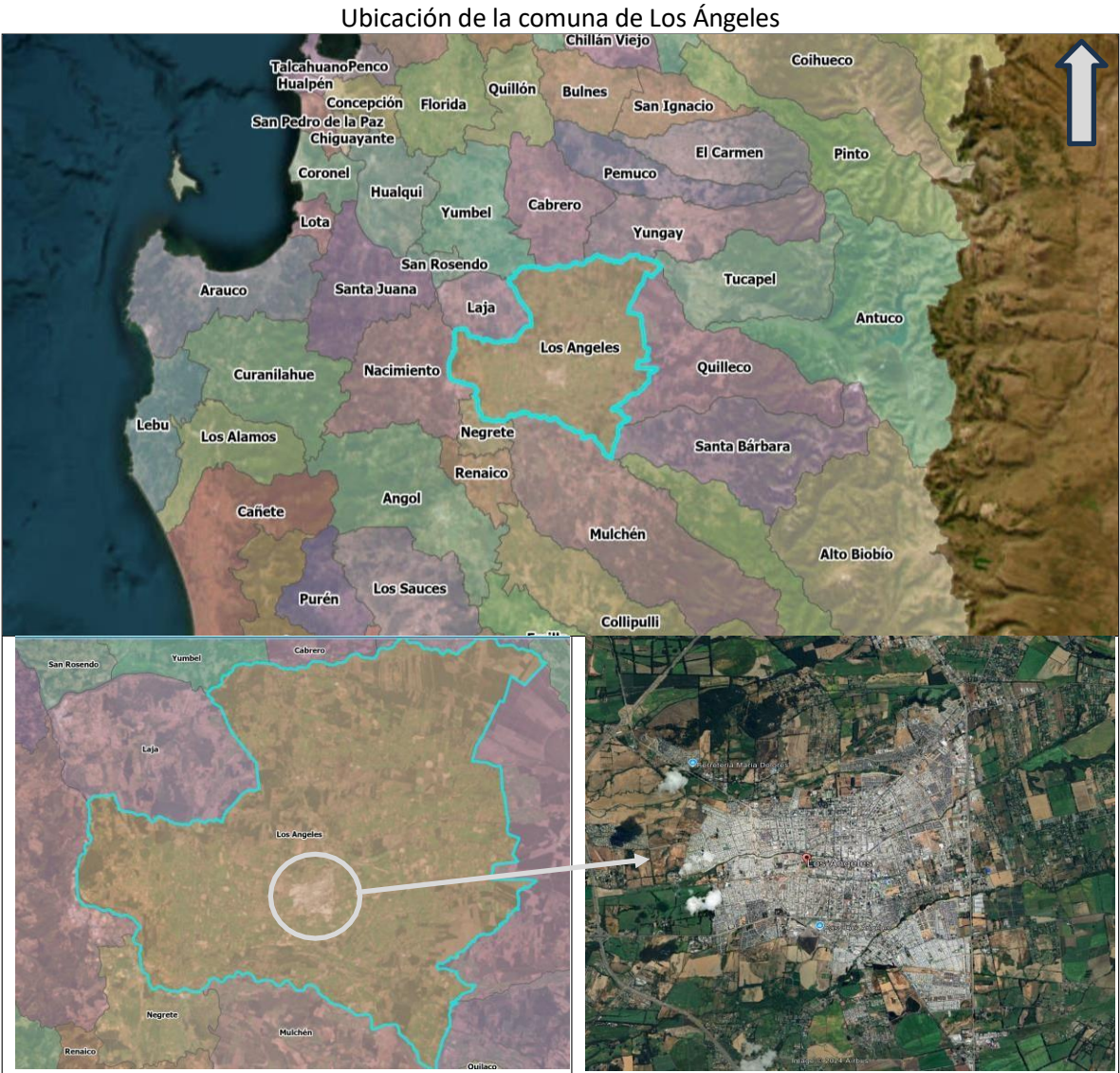
Existen dos humedales urbanos en la ciudad de Los Ángeles, El Avellano (ubicado hacia el norte de la plaza de armas) y Cantarrana, ubicado hacia el sur. Ninguno de estos sitios está declarado humedal urbano protegido actualmente, aunque existe un proceso de solicitud de declaratoria para el caso del humedal Cantarrana, cuyo ingreso a tramitación del expediente en el MMA se realizó con fecha 19 de junio de 2023, a través de documento Oficio Ordinario N°419. No existen sitios RAMSAR declarados en la comuna.

En términos generales, según lo establecido en el PLADECO periodo 2019-2024, los principales problemas de la comuna están relacionados con la segregación socio espacial (por el desequilibrio funcional y espacial de los centros poblados rurales respecto de la ciudad de Los Ángeles), Deterioro de la calidad de vida urbano-rural en términos medioambientales, despoblamiento del centro de la ciudad de Los Ángeles y la congestión vial en la zona urbana.

b) Ubicación Geográfica

La comuna de Los Ángeles se ubica en el sector centro de la Región de Biobío, específicamente en la provincia de Biobío. Limita por el norte con las comunas de Yumbel, Cabrero y Yungay, al oriente con la comunas de Quilleco, Tucapel y Santa Bárbara, por el sur con las comunas de Mulchén y Negrete, y por el poniente con Nacimiento y Laja.

Se observa en la imagen siguiente, la ubicación de la comuna y su emplazamiento en relación con el sistema intercomunal de la Provincia de Biobío.



Fuente: Elaboración propia.

c) Principales riesgos presentes en el territorio comunal

En la comuna de Los Ángeles, las principales amenazas corresponden a Sismo, Inundaciones por desbordes de cauces, eventos de tipo hidrometeorológico (vientos y anegamientos en la zona urbana por precipitaciones liquidas intensas), además de recientes eventos de sequía (con el consiguiente déficit – hídrico) y remociones en masa. Las amenazas de origen antrópico más relevantes, son los incendios forestales, los incendios estructurales, el transporte y/o manipulación de sustancias peligrosas, accidentes con múltiples víctimas y alteración de servicios básicos.

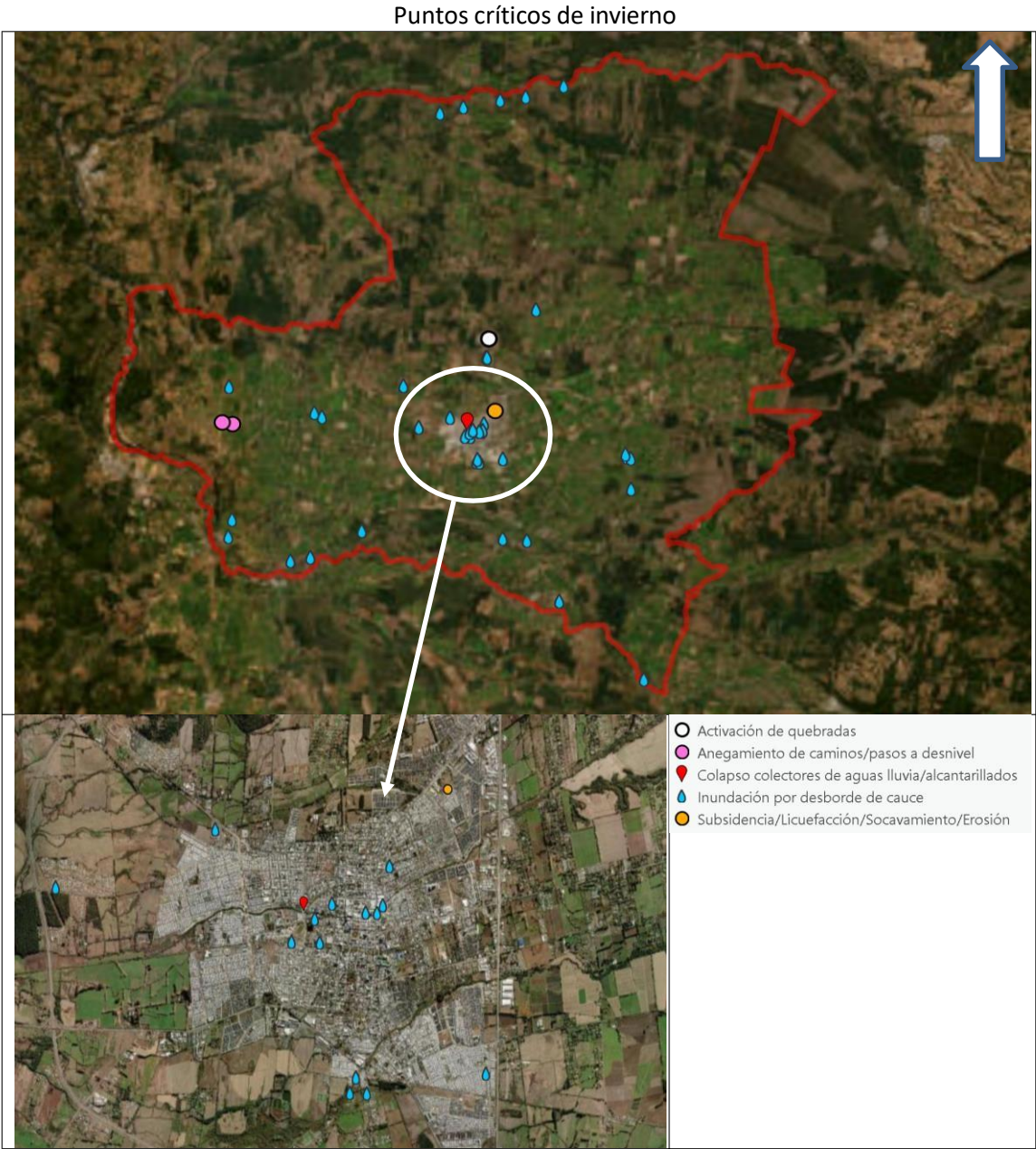
Según información registrada en el Programa Invierno SENAPRED 2024⁴, los puntos críticos asociados al periodo invernal son en total 43:

- ✓ Uno (1) de ellos corresponde a activación de quebradas.
- ✓ Dos (2) corresponden a anegamiento de caminos/pasos a desnivel.
- ✓ Uno (1) es un punto de colapso de colectores de aguas lluvia/alcantarillado.
- ✓ Treinta y ocho (38) son eventos de inundación por desborde de cauce.
- ✓ Uno (1) corresponde a eventos de Subsistencia/Licuefacción/Socavamiento/Erosión.

De estos 43 puntos, la categorización de nivel de riesgo es la siguiente:

⁴ <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/dashboards/493456845a614ababbf0222be36e445b>

- ✓ Dos (2) están catalogados de riesgo muy alto, por eventos de Inundación por desborde de cauce.
- ✓ Doce (12) corresponden a puntos de riesgo alto, por eventos de inundación por desborde de cauce y colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillado.
- ✓ Diecinueve (19) corresponden a eventos de riesgo medio, por eventos de activación de quebradas, inundación por desborde de cauces, anegamiento de caminos y/o pasos a desnivel y subsidencia/licuefacción/socavamiento/erosión.
- ✓ Diez (10) están catalogados de riesgo bajo, por eventos de inundación por desborde de cauces y anegamiento de caminos y/o pasos a desnivel.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de SENAPRED.

De acuerdo con lo indicado en el Plan Comunal de Emergencia, aprobado por Decreto Alcaldicio el mes de diciembre del año 2023, las **amenazas naturales** que son relevantes para la comuna Los Ángeles son las siguientes:

• **Inundaciones:**

La comuna está atravesada por ríos, esteros y canales, lo que expone al riesgo de inundación, especialmente durante la temporada de precipitaciones.

Según lo indicado en el anexo de inundación del Plan de emergencia comunal, el territorio de Los Ángeles se encuentra entre dos sistemas fluviales andinos de alto dinamismo, el río Laja por el norte y el río Biobío por el sur. Además, existe una gran cantidad de esteros que emergen de la napa subterránea.

Entre los principales ríos insertos en la comuna están el Caliboro, Rarinco, Huaqui, el Coreo y Duqueco, que drenan de oriente a poniente la comuna. El río Caliboro desemboca en el sector de Rinconada en el río Laja.

En cuanto a los esteros, de norte a sur destacan el estero Luanco y Caliboro que nacen de afloramientos de la napa freática dentro del territorio comunal. El Luanco nace en el sector de Pitramaiten y de aportes de los esteros Maquehua y Pichiluanco. El estero Caliboro nace más al oriente, en las cercanías de villa Mercedes.

A este sistema fluvial se le une en el sector de Las Maravillas, el aporte del estero Ballantú, originado en el sector de La Esperanza. El Pedregal también nace como afloramiento de napa.

Más al sur se distinguen los sistemas fluviales del Huaqui, originado al oriente del sector Cerro Colorado. En el sector de "la Isla", el río Huaqui recibe nuevos aportes hídricos del estero Cerrado y del río Rarinco que drena el sector centro sur de la comuna. Con todos estos aportes, el Huaqui constituye una importante subcuenca de la hoya del Biobío, originada en la depresión central.

Otros esteros de interés para la comuna son:

- ✓ El Estero Quilque, que atraviesa la ciudad de Los Ángeles y que retoma una dirección norte para desembocar en el Huaqui.
- ✓ El estero Paillihue, que cruza la ciudad en el sector Sur, desembocando en el Biobío.
- ✓ El estero Tolpán (que desemboca en el estero Paillihue), cuyo sedimento produce un embancamiento en la intersección con el estero Paillihue que derivan en inundaciones y anegamientos en el sector, afectando principalmente a la Villa Todos Los Santos.
- ✓ El estero Cholguahue, el río Coreo y el Duqueco complementan esta densa red fluvial.

En la zona, las áreas más expuestas a riesgo de inundación fluvial, la constituyen las terrazas fluviales del Biobío inferior y media, las terrazas inferiores del Duqueco, las terrazas o llanuras aluviales de los ríos Huaqui, Rarinco, Curanadú, Cholguahue y Caliboro, donde la altitud de la llanura no supera un metro respecto del flujo de agua. Esto produce verdaderos desastres en los cultivos de chacarería y hortalizas, sobre todo de pequeños y medianos campesinos de las zonas de Mesamávida, Santa Rosa, El Retamo, El Manzano y La Isla. El Plan Maestro de Evacuación de Aguas Lluvias de la ciudad de Los Ángeles en actual etapa de aprobación identificó 32 zonas urbanas con problemas de anegamiento e inundación

En términos históricos, el temporal e inundación de Los Ángeles del año 2006, fue calificado como uno de los más severos de los últimos 30 años y fue marcado por fuertes lluvias y vientos, específicamente en el sector de La Suerte, donde lamentablemente fallecieron 6 personas ahogadas producto del desborde del Río Biobío, además de un sin número de perdidas animales y materiales. El año 2023 la comuna sufrió nuevamente de inundaciones y afectación de viviendas, en sectores críticos tales como:

- ✓ Delegación Santa Fe: Virquenco, Las Encinas, Villa Futuro Millantú, Santa Fe sector sur, La Suerte, Mesamávida, San Manuel, Duqueco Cuel y El Chequén.
- ✓ Saltos del Laja, en la zona de camping y Paraguay.
- ✓ San Carlos de Purén: Avenida Biobío, La isla.
- ✓ Chacayal norte: Sector San José.

Sector Carretera La Isla, San Carlos Purén.	Alto	-72.304	-37.549
San Luis de Huingán, San Carlos Purén.	Medio	-72.194	-37.651
Delegación El Peral	Bajo	-72.212	-37.485
San Carlos de Purén	Medio	-72.273	-37.594
Camino Campo Alegre, El Peral.	Bajo	-72.211	-37.508
Virquenco	Medio	-72.493	-37.46
Entrada sector El Litre	Medio	-72.394	-37.229
Villa Jardines de Rucalhue	Medio	-72.377	-37.458
Villa Los Historiadores	Medio	-72.328	-37.488
Calle Tucapel – Canal Maipo	Medio	-72.356	-37.467
Puente Rarincó Centro	Alto	-72.345	-37.412

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de SENAPRED.

Puntos críticos de Inundación



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de SENAPRED.

Según lo indicado en el Plan de emergencias comunal, anexo inundaciones, se identifican las siguientes zonas amenazadas por inundaciones por desborde de cauce:

Inundaciones por desborde de cauce

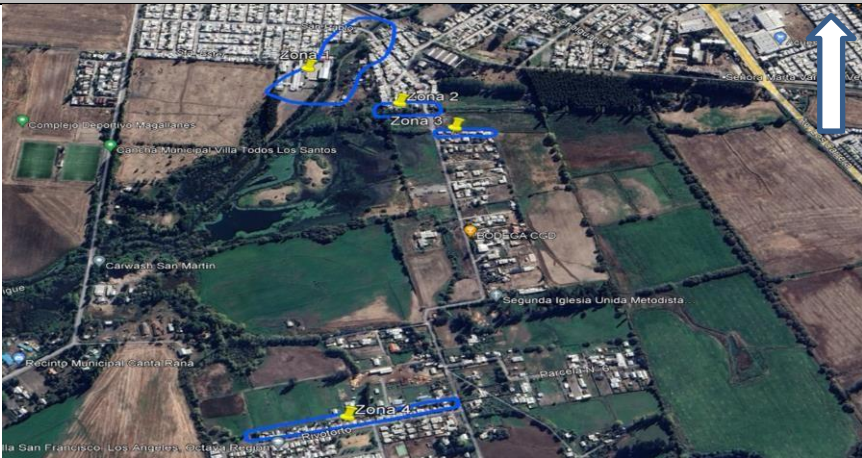
Imagen	Sector
	Zona 1. Villa Todos Los Santos – Sector Tolpán – Villa San Francisco del Sur- Estero Paillihue / Estero Tolpán Zona 2. Alcapán - San Pablo Zona 3. Pasaje el Durazno Zona 4. Villa San francisco

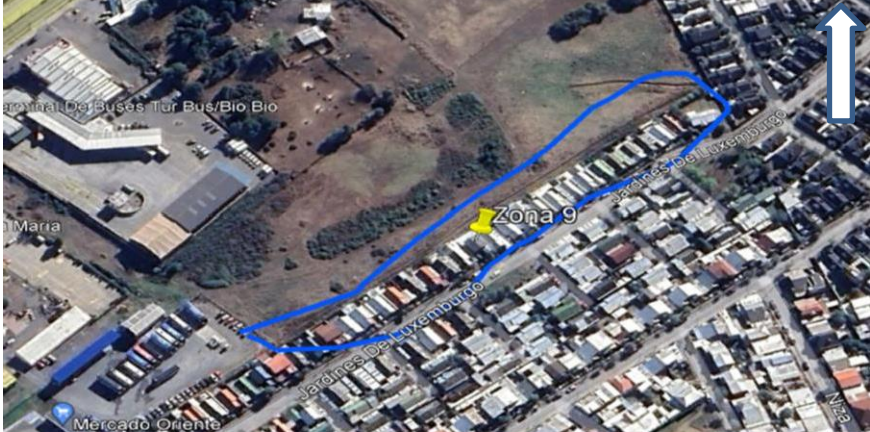
Imagen	Sector
	Zona 6. Puente Chillan, Av. Poniente: Amenaza de desborde de cauce, Estero Quilque.
	Zona 7. Pasaje El Chocolate, Villa Génesis: Amenaza de inundación de 12 viviendas por desborde de cauce canal desagüe Zona 8. Calle El Canto Chileno, Villa Génesis: Riesgo de inundación de 8 viviendas por desborde de canal de desagüe.
	Zona 9. Calle Luxemburgo: Amenaza de inundación por infiltración de agua proveniente de canal Colindante de sitio eriazo.
	Zona 10. Rivera sur del Rio Laja: amenaza de inundación de 14 propiedad y estructuras turísticas

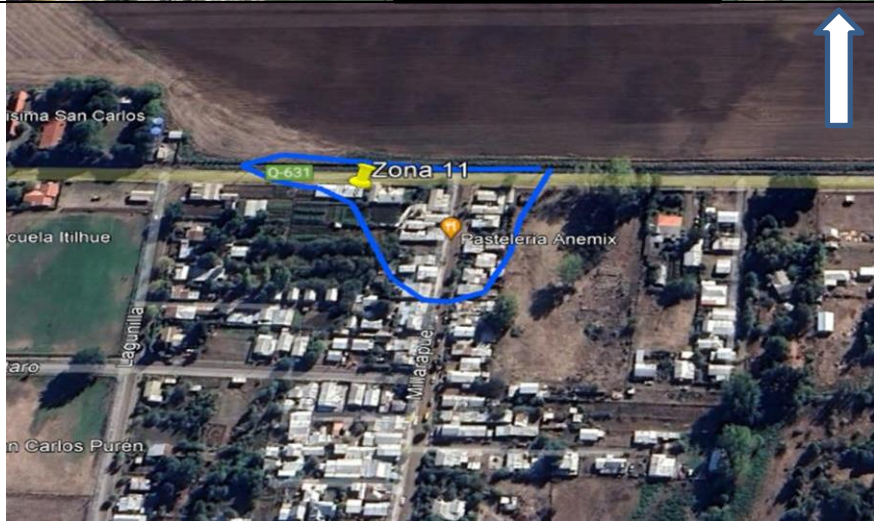
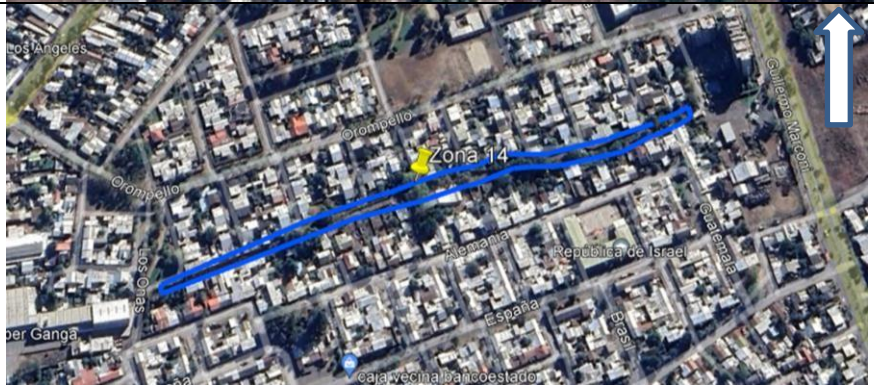
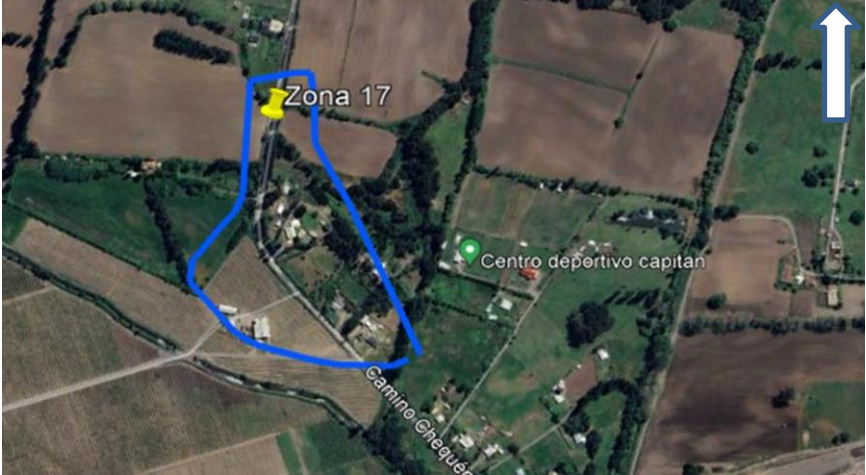
Imagen	Sector
	Zona 12. La Suerte, Duqueco Cuel, Mesamavida / Rio Bio-bio, Delegación Santa Fe: Amenaza de inundación de múltiples viviendas de los sectores mencionados por desborde del rio Biobío. Zona 13. Sector La Isla, Delegación de San Carlos Purén: Amenaza de inundación de 5 viviendas.
	Zona 11. Av. San Carlos con Calle Millarrapue / Canal desagüe
	Zona 14. Población Galvarino, Rucamalal: Amenaza por inundación de viviendas por desborde de estero Maipo
	Zona 15. Villa San José, Llano Blanc Villa San José Llano Blanco

Imagen	Sector
	Zona 16. Villa Santa Clara: Amenaza de inundación de 4 viviendas cercanas a Canal Piltre
	Zona 17, Sector El Chequén, Delegación Santa Fe: Amenaza de inundación de 6 viviendas por desborde de canal de desagüe de aguas lluvias.

Fuente: Plan de emergencia comunal, anexo inundaciones.

Se identifica en el catastro de puntos críticos de invierno de SENAPRED, un punto de **Activación de quebradas**, en el sector de Villa El Esfuerzo, de nivel de riesgo medio (Longitud: -72.574; Latitud: -37.467).

• **Anegamientos:**

Respecto del riesgo de **anegamiento**, según lo indicado en el Plan Regulador, en la comuna de Los Ángeles, este riesgo se asocia directamente a dos factores:

- ✓ A la presencia superficial de la napa freática que genera sectores húmedos, que en período invernal se presentan cubiertos por agua
- ✓ A la presencia de afloramientos laháricos que por litología son impermeables. Esto produce una acumulación natural del agua lluvia, sobre todo cuando la pendiente es muy leve.

Según información de Puntos Críticos de invierno de SENAPRED año 2024, los sectores afectados por anegamiento son los siguientes, destacándose aquellos de riesgo alto y muy alto:

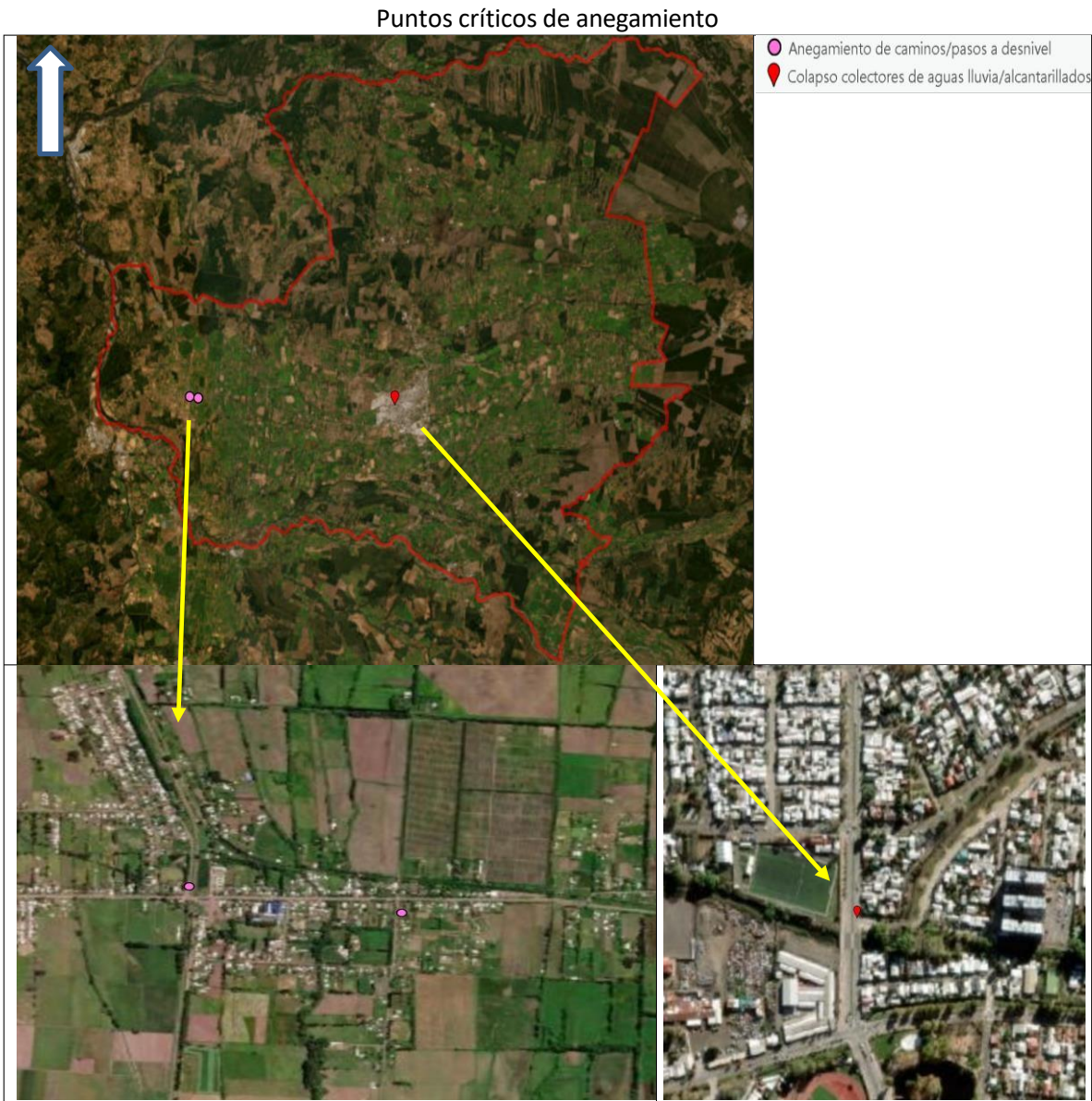
Puntos de anegamiento identificados en la comuna.

Sector	Causa	Nivel de riesgo	Longitud	Latitud
Calle 9, Santa Fe	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Medio	-72.574	-37.467
Av. Los Ángeles/Población Sodimac	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Alto	-72.361	-37.468
Frente a Reten Carabineros, Santa Fe	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Bajo	-72.583	-37.466

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de SENAPRED.

Respecto de eventos registrados de anegamiento, el mes de junio de 2024 ocurrió en varios puntos de la comuna, producto del sistema frontal imperante. Algunos de los puntos afectados

fueron la Villa Todos Los Santos, el sector de Millantú y el sector céntrico de la ciudad de Los Ángeles, en la zona de la Vega Techada (<https://elcontraste.cl/biobio/2024/06/11/comparten-registros-de-multiples-sectores-anegados-en-los-angeles-por-azote-del-sistema-frontal-en-provincia-de-biobio/>). Los Anegamientos son eventos recurrentes en la comuna, y en particular, en la Villa Todos Los Santos.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de SENAPRED.

• **Sismos:**

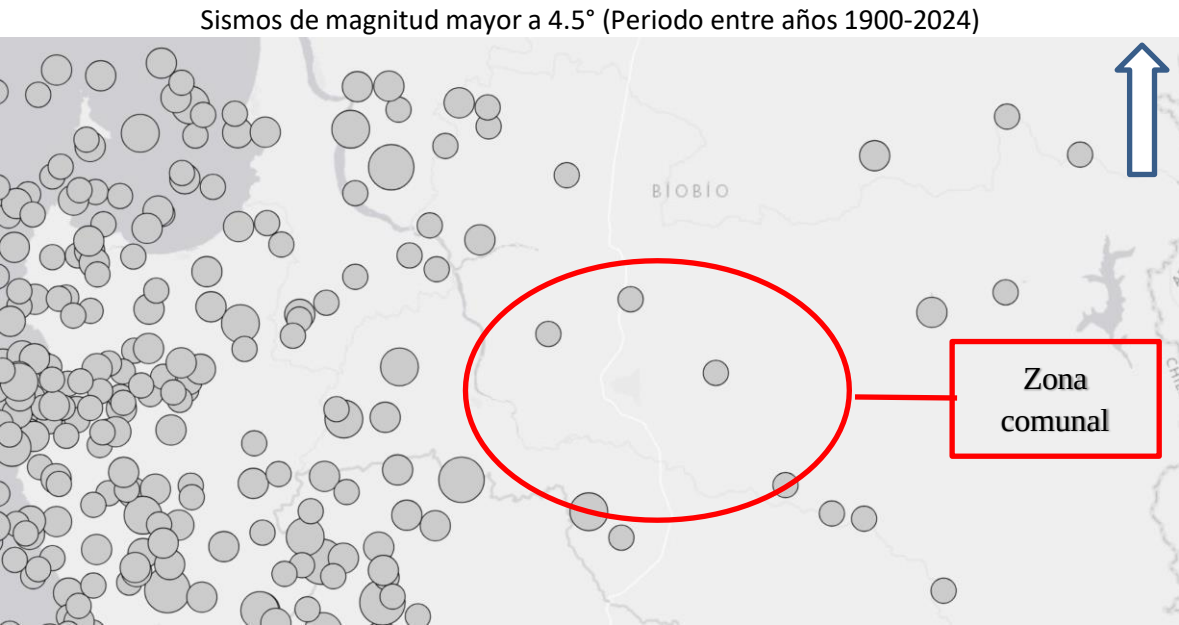
La comuna se encuentra ubicada en una zona sísmica, lo que expone al riesgo de terremoto. Estos eventos pueden causar daños en la infraestructura, colapsos estructurales, cortes de energía y comunicaciones, así como poner en peligro la vida y la seguridad de los residentes.

A nivel histórico, en la zona central de Chile se han percibido 14 sismos de gran magnitud, desde el año 1500. Algunos de ellos, de magnitud estimada sobre 7,5, ocurrieron los años 1.582, 1.647 (conocido como el terremoto del Cristo de Mayo), 1.687, 1.730, 1.960, 1.971, 1.985 y 2.010 (terremoto de magnitud 8,8 del 27 de febrero).

En particular, el terremoto del 27 de febrero de 2010, con una magnitud de 8.8 y epicentro en la región del Biobío, se sintió entre Valparaíso y la Araucanía, con daños reportados en ciudades,

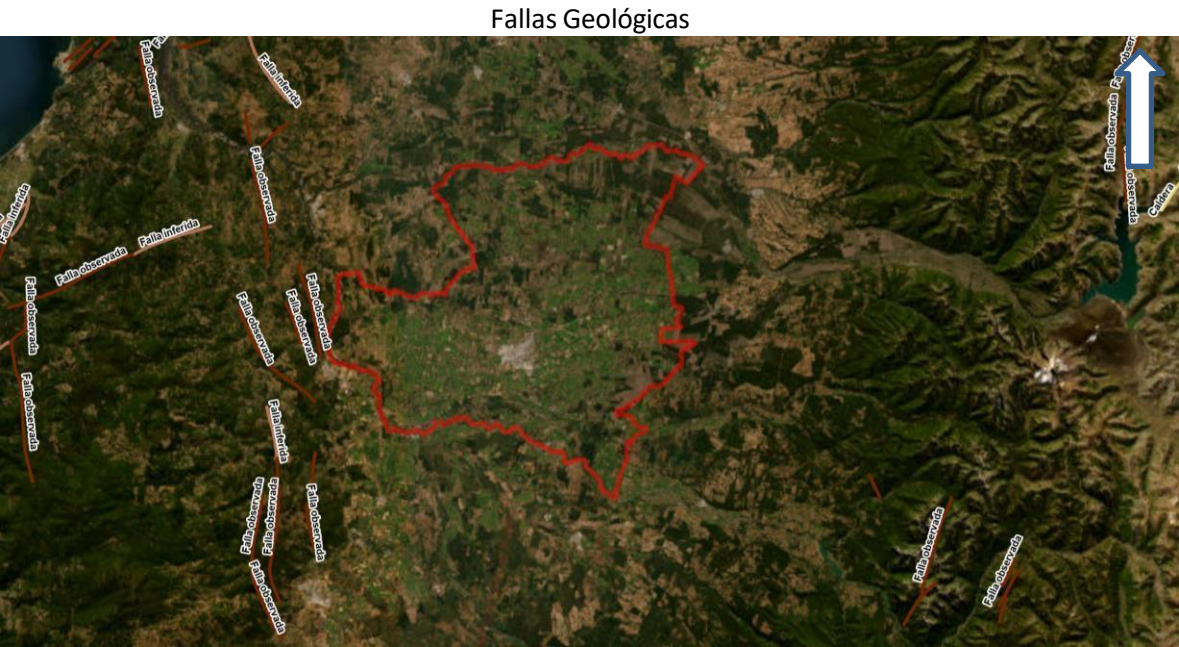
pérdidas materiales de infraestructura y 525 fallecidos. Produjo un tsunami que destruye las costas de varias localidades chilenas del sur de Chile. En la comuna de Los Ángeles se registraron damnificados, daños en viviendas, en la infraestructura pública y vialidad, así como en los sistemas de provisión de servicios básicos. En cuanto a la cantidad de fallecidos y/o desaparecidos por el terremoto, en la comuna de Los Ángeles se registraron 13 personas fallecidas, sin desaparecidos, según el último informe del Ministerio del Interior, emitido el mes de abril del año 2011.⁵

En la imagen siguiente, se observa la ocurrencia de sismos con epicentro en el territorio comunal y en las cercanías, aunque la mayoría de los epicentros de los eventos de la región, han ocurrido en la zona costera.



Fuente: Catalogo histórico de sismos, USGS, EE. UU.

Por otro lado, no se registra por parte de SERNAGEOMIN la presencia de **fallas geológicas** en la comuna.



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Chile.

⁵ Según datos de la Subsecretaría del Interior de Chile, al 31 de enero de 2011, «Informe final de fallecidos y desaparecidos por comuna», en Los Ángeles se registraron fallecidos, sin personas desaparecidas.

• **Volcanes**

Respecto del riesgo de origen **volcánico**, no se registra por parte de SERNAGEOMIN esta amenaza como relevante para la comuna de Los Ángeles, sin perjuicio de los efectos que pudiere provocar la ceniza proveniente de posibles erupciones del volcán Antuco, ubicado a más de 40 km del territorio comunal (línea punteada amarilla en la imagen siguiente).



Fuente: Visor Chile Preparado, SENAPRED.

• **Otras amenazas de origen hidrometeorológico**

Respecto de **otras amenazas de origen hidrometeorológico**, en relación con el clima comunal, en Los Ángeles el clima predominante es del tipo mediterráneo de lluvia invernal (Csb), que se caracteriza por presentar tres a cuatro meses áridos y cuatro meses fríos y húmedos, además de precipitaciones líquidas que aumentan de norte a sur de 800 a 1200 mm aproximadamente. La humedad es moderada y aumenta hacia el sur. Las temperaturas medias son de 14º C a 13º C, con una amplitud térmica de 12,8º C a 12,4º C. También es posible encontrar un sector con un microclima en ciertos sectores protegidos por la cordillera de la costa, en el sector occidental de la comuna de los Ángeles, el cual corresponde a un clima templado cálido con estación seca prolongada de 8 a 7 meses; precipitaciones variables entre 700 y 1000 mm y temperaturas medias anuales que varían entre 14,9º C y 12,3º C, con amplitud térmica de 13,2º C. En este sector, las precipitaciones se concentran en el semestre abril septiembre principalmente.

Eventos de **Nevadas** no se han registrado con frecuencia en la comuna, aunque si se han registrado eventos de **Bajas Tº** en el último tiempo, sobre todo por efecto de sistemas frontales en la temporada invernal o inicios de la primavera.

Respecto de los **Vientos**, en forma frecuente se reportan en la temporada invernal la ocurrencia de temporales con viento y lluvia, lo cual incide en la activación de los equipos de terreno de DIDESO y DIDEKO en caso de que el pronóstico del clima indique vientos sobre los 70 Km/hora y precipitaciones mayores a 30 mm en 24 horas, según lo indicado en el Plan de emergencias comunal. De acuerdo con información de la prensa local: el mes de agosto de 2024 se declaró Código azul para las personas en situación de calle, debido a las bajas temperaturas, precipitaciones y ráfagas

de vientos de cerca de 80 Km/hora, lo que provocó voladuras de techos, caída de árboles y cortes de electricidad en la comuna. El mes de junio del mismo año, se decretó estado de alerta preventiva por parte de SENAPRED, ya que se esperaba precipitaciones de al menos 40 mm en 24 horas y vientos sobre 60 kilómetros por hora. El mes de junio del año 2020, eventos de inundaciones, anegamientos y voladura de techos afectó a sectores varios de la zona urbana de Los Ángeles.

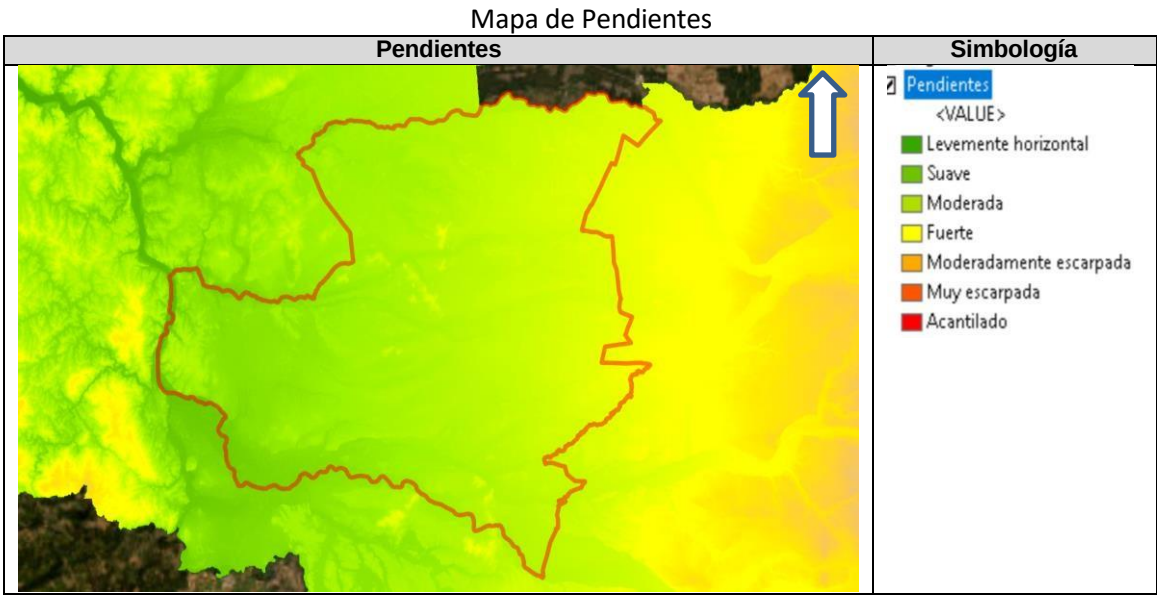


Fuente: Imágenes de medio informativo [www.elcontraste.cl](https://elcontraste.cl/los_angeles/2024/08/01/caida-de-arboles-y-voladuras-de-techos-los-angeles-se-mantiene-en-emergencia-por-sistema-frontal/).
https://elcontraste.cl/los_angeles/2024/08/01/caida-de-arboles-y-voladuras-de-techos-los-angeles-se-mantiene-en-emergencia-por-sistema-frontal/

Otra amenaza producto de las condiciones hidrometeorológicas, aunque menos frecuente, corresponde al **déficit hídrico** producidos por eventos de **Sequía**, el cual se ha hecho presente en la comuna. Al respecto, se ha emitido el siguiente Decreto de escasez hídrica que afecta el territorio comunal: N°18 del mes de enero del año 2014, que cubría el sector de la cuenca del río Laja.

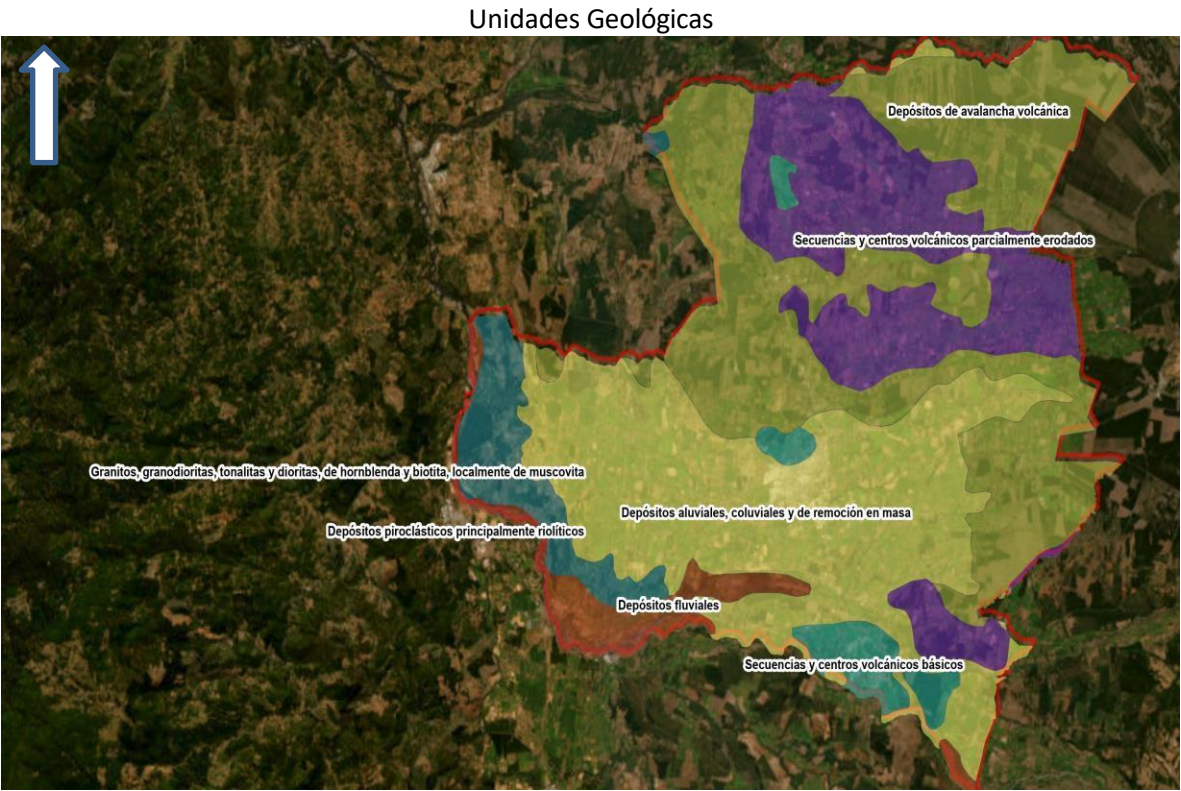
• **Remoción en masa**

En relación con los **procesos morfodinámicos**, en la comuna no se detectó grandes áreas que puedan detonar procesos morfogenéticos de magnitud por efecto de la pendiente, ya que, de acuerdo con lo observado a través de SIG, existe una baja variación del terreno en la comuna, desde leve a moderada.



Fuente: Elaboración Propia, en base a DEM Alos Palsar de IDE Chile.

En términos de unidades geológicas, la macrozona norte se ubica sobre secuencias volcano sedimentarias y hacia el sur se visualizan unidades sedimentarias aluviales, coluviales, fluviales y de remoción en masa. En particular, en sectores con secuencias sedimentarias, es posible que los procesos de remoción en masa se puedan dar con mayor probabilidad.



Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

De acuerdo con la información municipal, se han producido en forma frecuente en los últimos años eventos de remoción en masa en el sector de La Montaña con Santa Fé y en el sector de Millantú.

A continuación, se presenta el catastro de puntos críticos de invierno de SENAPRED, asociados a eventos de remoción en masa. No se registran puntos catalogados de riesgo alto y/o muy alto.

Puntos de Remoción en masa identificados en La Comuna.

Sector	Causa	Nivel de riesgo	Longitud	Latitud
Jardines de Luxemburgo	Subsidencia/Licuefacción/Socavamiento /Erosión	Medio	-72.336	-37.452

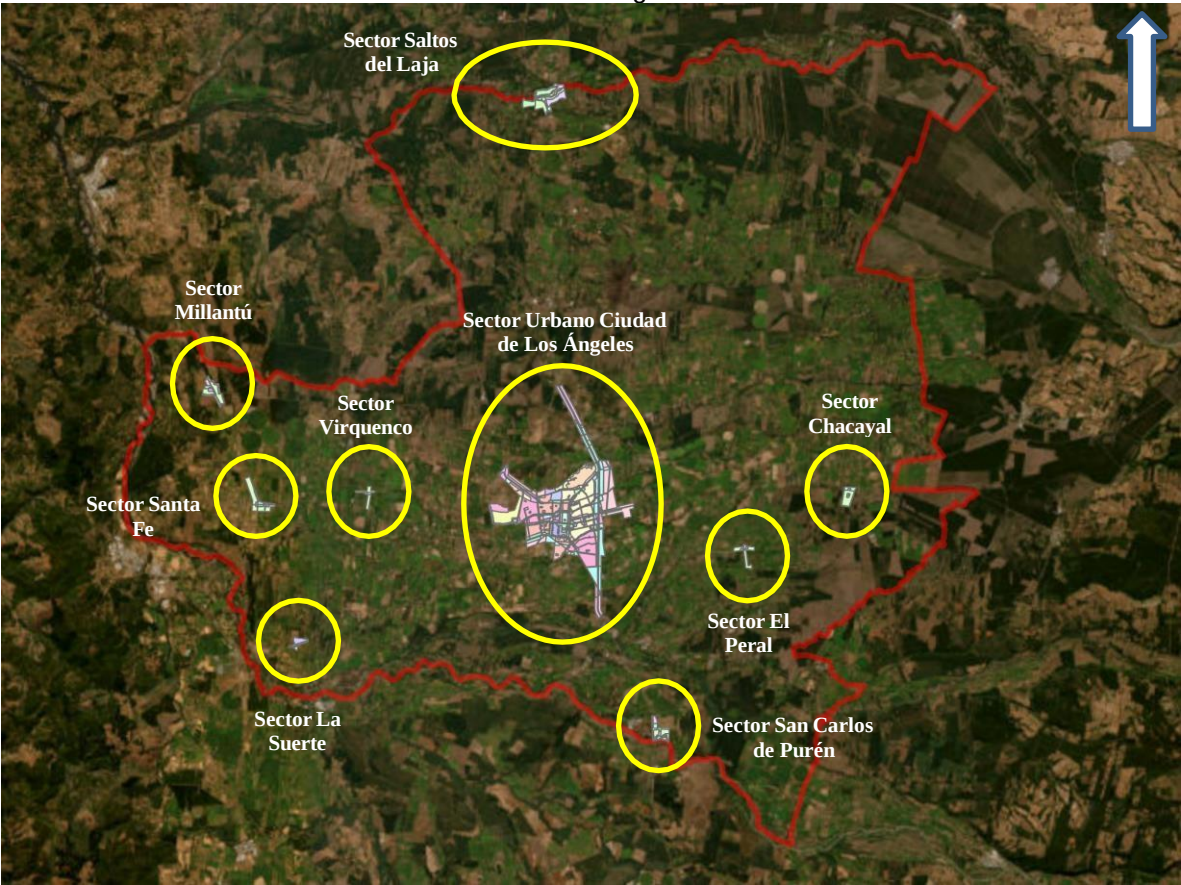
Fuente: Elaboración propia, en base a datos de SENAPRED.

• Identificación de amenazas en Plan regulador Comunal

En relación con lo indicado en el Plano Regulador de Los Ángeles (PRC), se establece una zonificación de riesgos naturales y antrópicos de acuerdo con lo siguiente:

- ✓ ZR 1: Zona de Riesgo de Inundación de Cauces Naturales
- ✓ ZR 2: Zona de Riesgo de Inundación de Cauces Artificiales
- ✓ ZR 3: Zona de Riesgo de Inundación de Afloramiento de Napas Subterráneas y Estancamiento de Aguas Superficiales
- ✓ ZR 4: Zona de Riesgo por Actividades Peligrosas
- ✓ ZR 5: Zona de Riesgo por cercanías a Líneas de Alta Tensión
- ✓ ZR 6: Zona de Riesgo a las cercanías de las Vías Interurbanas de Alto Tránsito
- ✓ ZR 7: Zona de Riesgo de Incendios
- ✓ ZR 8: Zona de Riesgo por Línea Férrea
- ✓ ZR 9: Zona de Riesgo a las cercanías al Aeropuerto o Aeródromo
- ✓ ZR 10: Zona de Riesgo de Fuentes y Plantas de Abastecimiento y Tratamiento de Agua Potable.

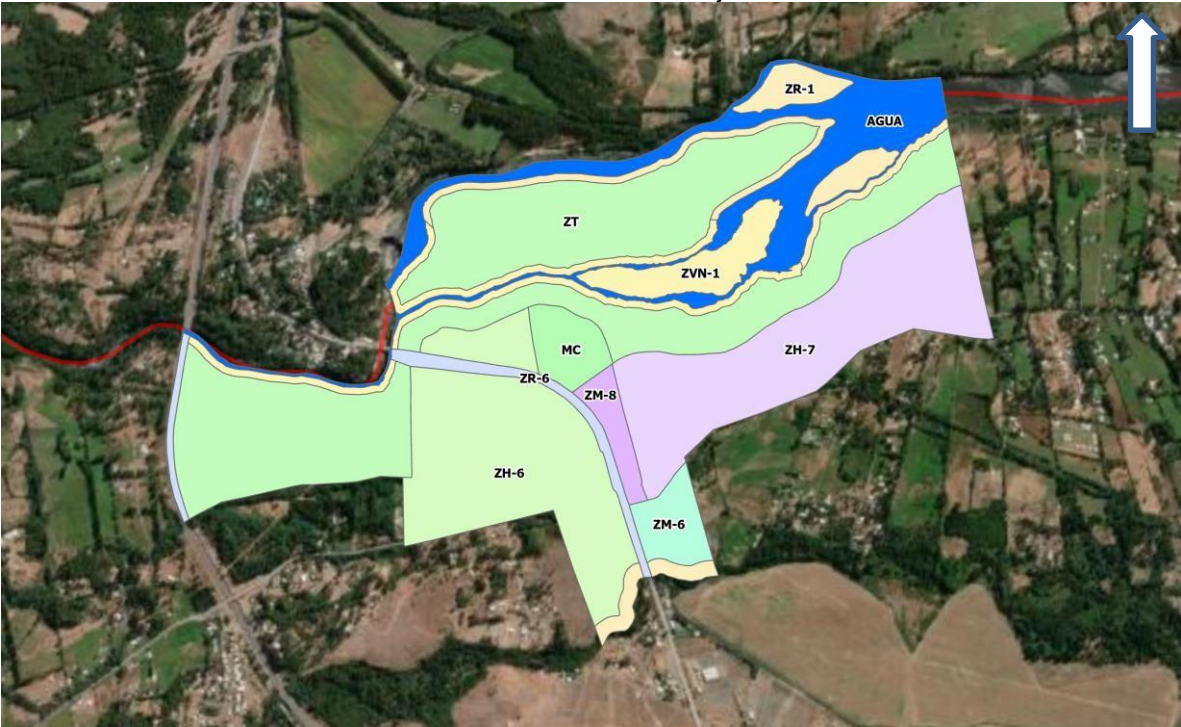
PRC Los Ángeles



Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Detalle de zonas del PRC:

Sector de Saltos del Laja



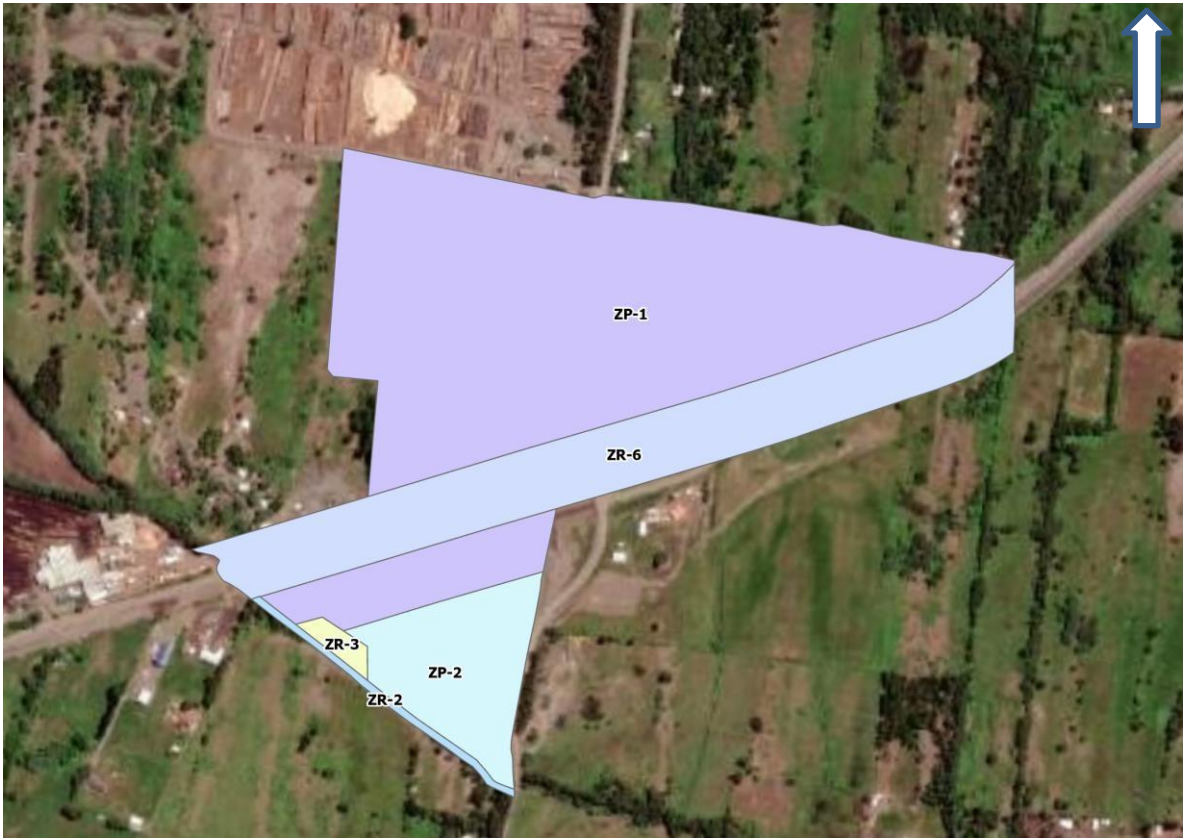
Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Sector Millantú



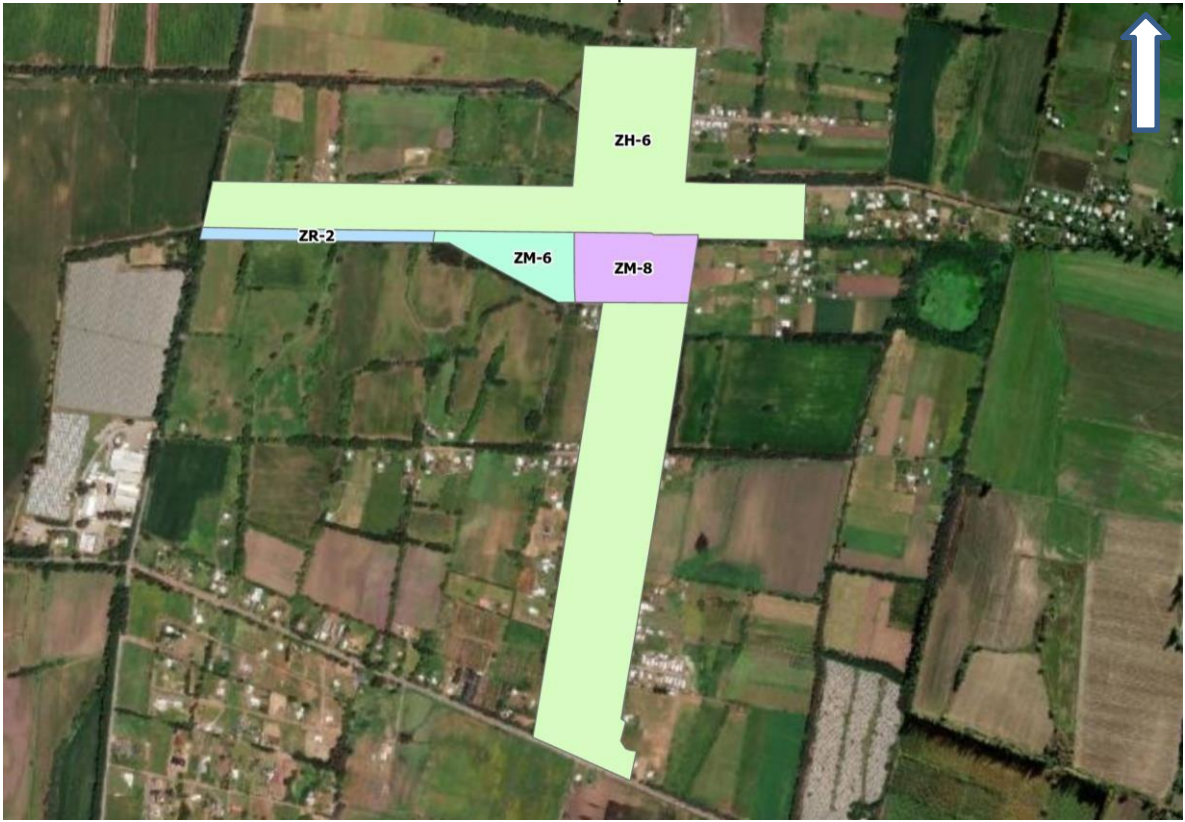
Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Sector La Suerte



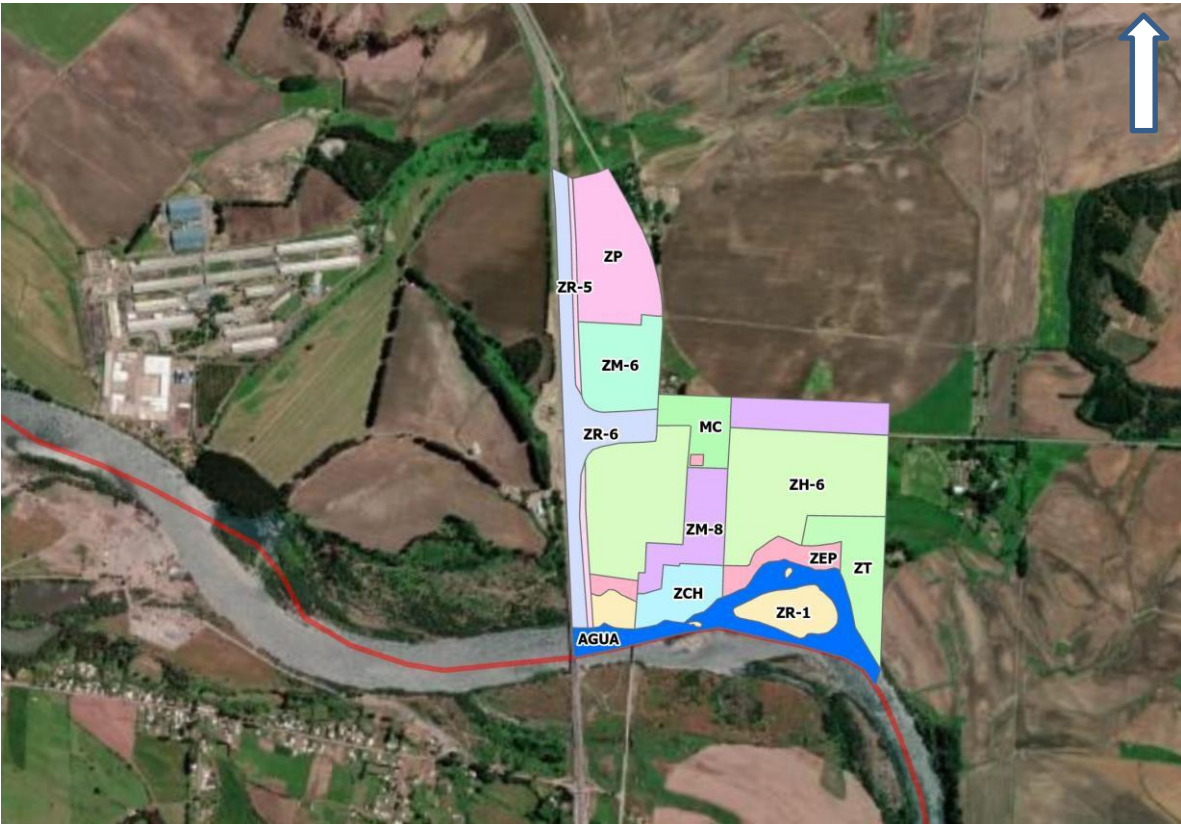
Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Sector Virquenco



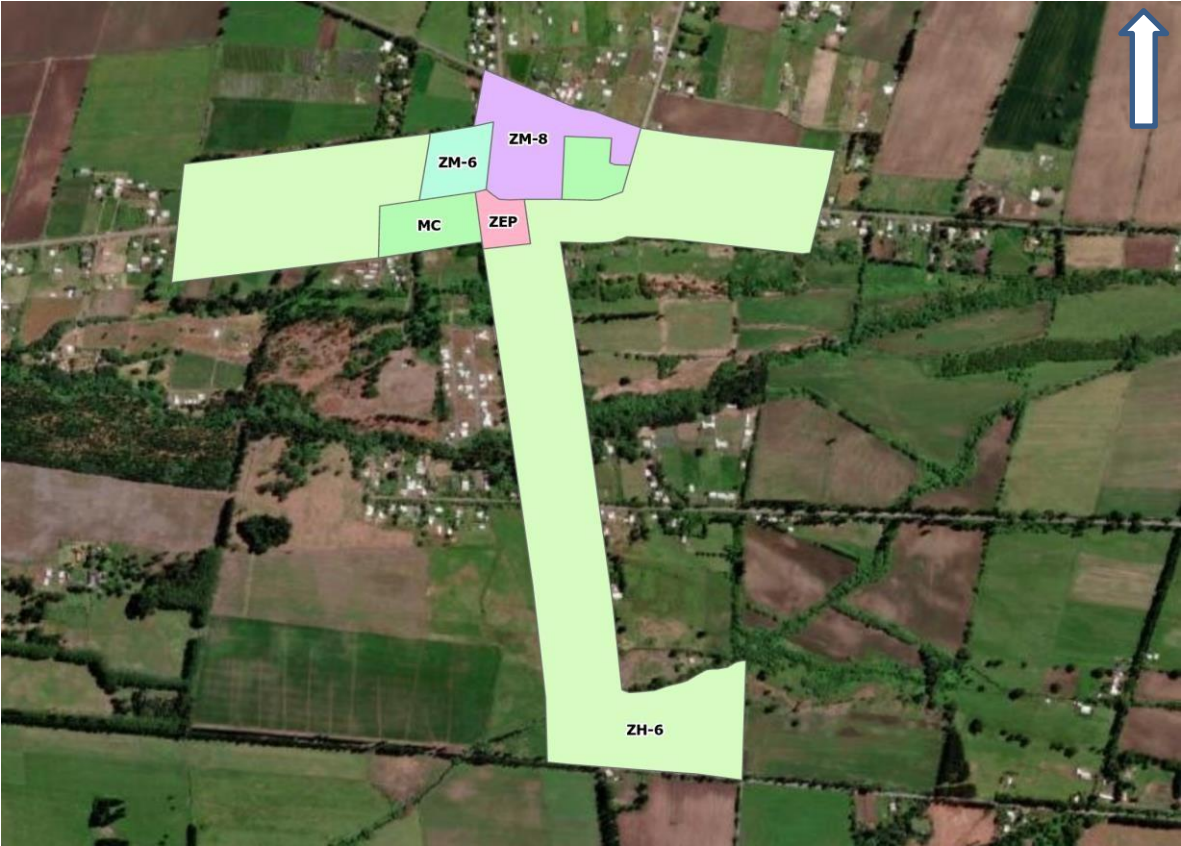
Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Sector San Carlos de Purén



Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Sector El Peral



Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Sector Chacayal

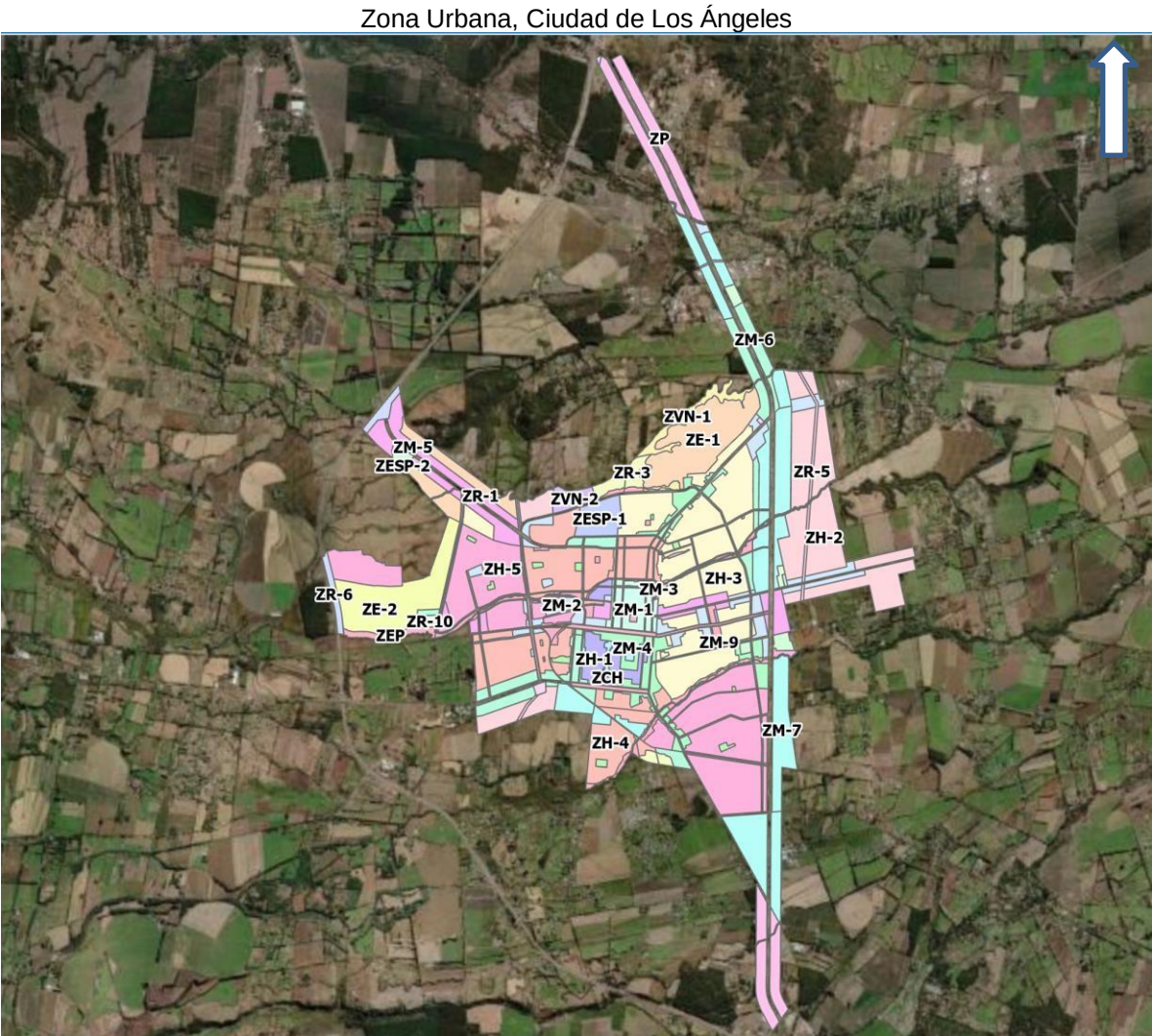


Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

Sector Santa Fe



Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.



Fuente: Elaboración Propia, en base a IDE Chile.

La Memoria Explicativa del PRC, entrega la siguiente información de sitios expuestos por riesgo natural:

- ✓ Riesgo de Deslizamiento y derrumbe: Debido a las características morfométricas y topográficas del territorio comunal, las zonas expuestas a riesgo de deslizamiento y derrumbe en la comuna son muy escasas y se asocian principalmente a las laderas de los cerros islas o inselberg volcánicos que emergen en la amplia llanura. Esto se presenta en los sectores de Cerro Pantoja, Los Maitenes y Cerro Guanacos.
- ✓ Riesgo de Inundación: En la comuna, las zonas más expuestas son los sectores de Mesamávida, Santa Rosa, El Retamo, Paraguay (Saltos del laja), San Luis de Huingan (San Carlos de Purén), El Manzano y La Isla, además de otras 32 zonas urbanas con problemas de anegamiento e inundación, de acuerdo con los estudios realizados para el Plan maestro de Aguas Lluvia.
- ✓ Riesgo de Anegamiento: Los anegamientos son definidos como acumulación superficial de aguas lluvias, originada por la incapacidad del suelo de absorberlas, debido a un nivel alto de impermeabilidad de la roca o a la presencia de la napa freática a poca profundidad. Los sectores afectados por anegamientos corresponden a zonas cercanas a cuerpos hídricos o a unidades topográficas deprimidas y con dificultades de drenaje, y a zonas planas o con pendientes débiles rodeadas de sectores más altos, lo que facilita el escurrimiento superficial.
- ✓ Riesgo de Erosión Hídrica: En Los Ángeles, el factor morfológico determina que una escasa proporción del territorio sufra las consecuencias de los procesos de erosión hídrica. Sin embargo, allí donde éstas existen, han alcanzado umbrales similares a los de la vertiente oriental de la

cordillera de la Costa. Los sectores afectados por riesgo de erosión hídrica en la comuna son: Millantú, La Escoria, San Ramón y Lomas de Castro.

- ✓ **Riesgo de Deflación Eólica:** Se define como el proceso de barrido, abrasión y arrastre de las partículas del suelo por la acción del viento. Este proceso de erosión es común en amplios sectores de la llanura en la que se ubica la comuna, principalmente por el carácter granular y la incoherencia de sus sedimentos, lo que facilita el proceso. Las zonas expuestas a este riesgo de deflación eólica en la comuna en estudio son: Los Quillayes, Santa Rosa, Colonia, Santa Fe, Buenos Aires, La Suerte, El Pino, Buena Vista, El Arenal, San Gabriel y Las Mellizas.

Respecto de **amenazas de origen antrópico**, de acuerdo con lo indicado en el Plan Comunal de Emergencia vigente, las amenazas relevantes son las siguientes:

- **Incendios Forestales**

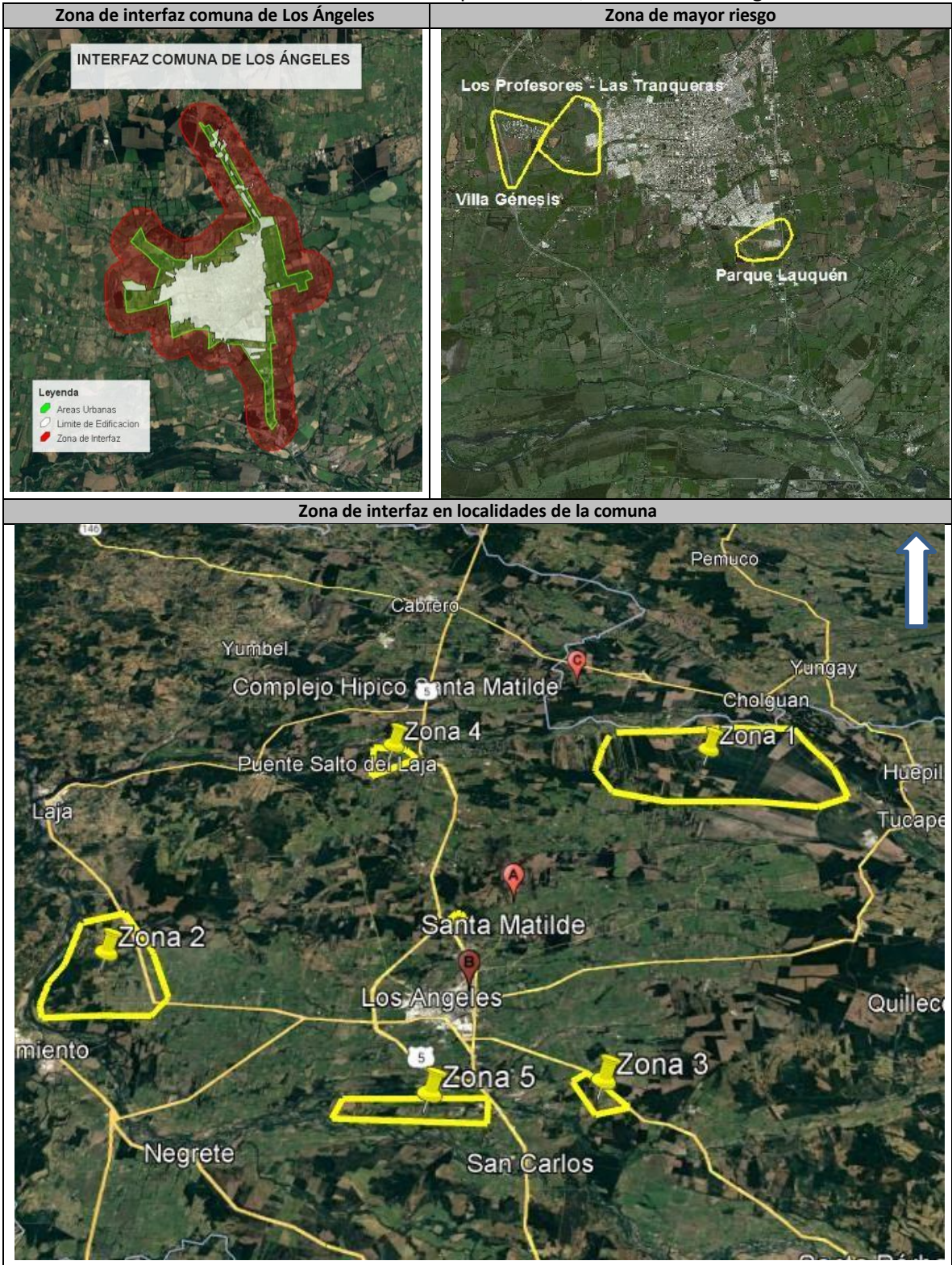
La comuna cuenta con áreas forestales y vegetación densa, que aumenta el riesgo de incendios forestales, especialmente durante los períodos de sequía. Estos incendios pueden propagarse rápidamente y poner en peligro a las comunidades cercanas, así como causar daños en la flora, fauna y recursos naturales.

Los incendios forestales han aumentado tanto en frecuencia como en magnitud en los últimos años, asociados a cambios en el clima, como el aumento de las temperaturas en verano y disminución de las precipitaciones (Urrutia-Jalabert et al., 2018; Ministerio de Medio Ambiente, 2022). Tanto en términos de recurrencia y daños ocasionados, los incendios forestales constituyen un importante riesgo que se presenta en la región. Estos afectan a matorrales, pastizales, plantaciones agrícolas y forestales, bosque nativo, otras áreas silvestres y principalmente a personas. La importante incidencia de este riesgo está asociada a las plantaciones forestales presentes y a la cercanía de éstas a centros urbanos. (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Según lo indicado en el Plan específico de emergencia por variable de riesgo, Región del Biobío, las 33 comunas de la Región están expuestas a la amenaza de Incendios Forestales, sin embargo y de acuerdo con la información levantada por Conaf que se relaciona con la ocurrencia y exposición, 21 comunas de la región son prioritarias, entre las cuales se encuentra la comuna de Los Ángeles.

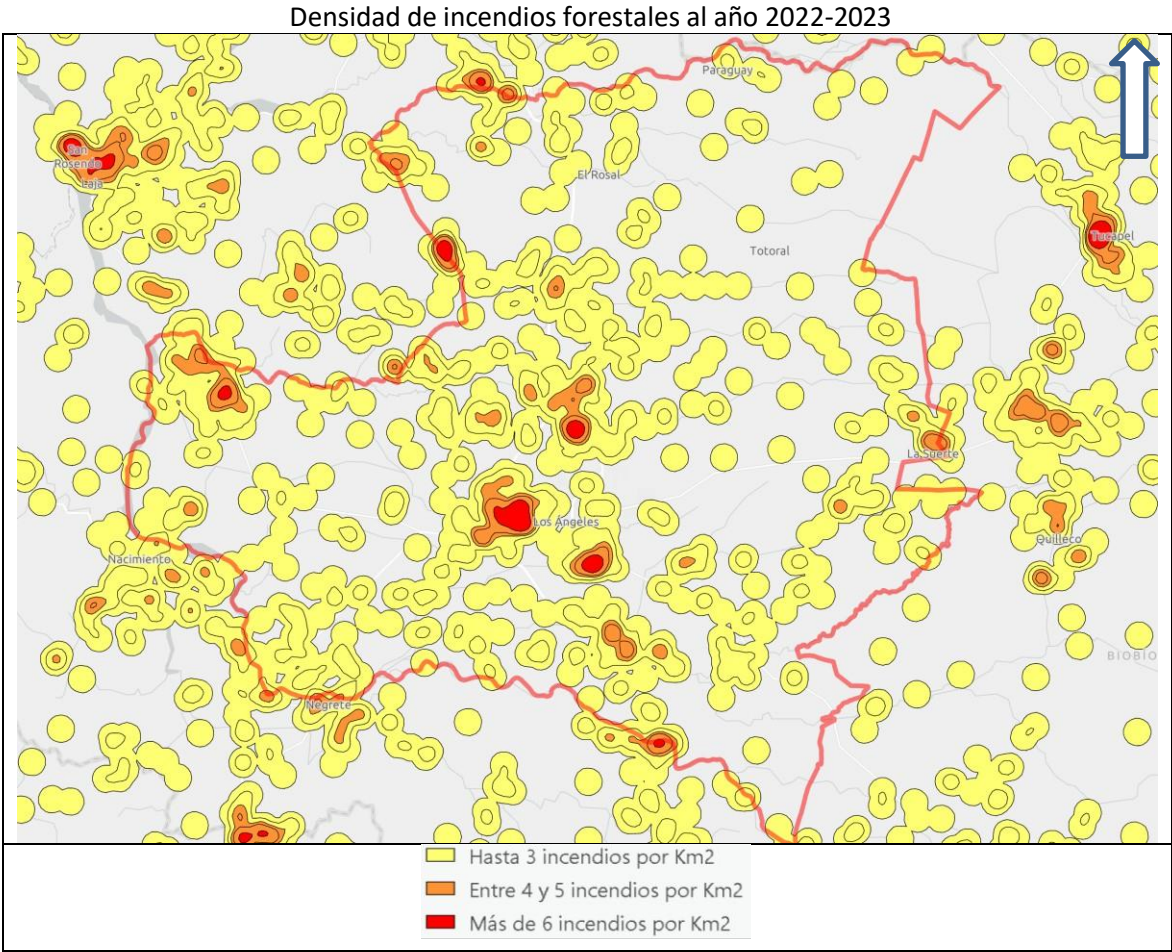
En la comuna de Los Ángeles, las zonas de interfaz expuestas a incendio forestal son las siguientes:

Zona de interfaz urbano rural expuesta a IIFF, ciudad de Los Ángeles



Fuente: Plan de emergencia comunal, anexo IIFF.

En relación con la densidad de los incendios por Km2, según información referencial de eventos acumulados al periodo 2022-2023, se observa lo siguiente:



Fuente: Elaboración Propia, en base a información de SENAPRED, visor Chile preparado.

De acuerdo con lo indicado en el Plan de emergencia comunal vigente, existen 47 puntos críticos de incendio forestal, de los cuales 2 se encuentran en la zona urbano forestal/pastizal y son monitoreados a través de las cámaras de vigilancia del municipio, a fin de detectar en forma oportuna el inicio de incendios forestales y poder activar el plan de emergencia por variable de riesgo forestal. Los sectores asociados a los 47 puntos críticos son los siguientes:

Los Molinos, La Quebrada, Cuel, Virquenco, Millantú, El Chequén, las Viñas, La Isla, Santa Laura, Paraguay, Santa Fe, San José de Chacayal, El Litre, Saltos del Laja, Santa Matilde, María Dolores, Santa Clara, Mortandad, Llano Blanco, Duquenco, San Carlos de Purén, Ciudad de Los Ángeles, Cantarrana, Tolpán, Chacayal, Cachapoal, Rarincó, La Montaña, San Luis, Santa Laura, la Mona, Los Tilos.

Es menester indicar la existencia de una zona de Protección del Paisaje, expuesta a incendios forestales, ubicado en el sector al Norte Villa Hacienda Las Cruces.

En términos históricos, según las estadísticas de CONAF y el Cuerpo de Bomberos de Chile, en la comuna de Los Ángeles en el año 2021 se registraron 216 eventos, en el año 2022 se registraron 272 eventos, en el año 2023 se registraron 315 servicios de incendios forestales, se hace presente que, en esta categoría, se incluyen llamados asociados a; incendios de interfaz, microbasurales, pastizales, desechos y escombros agrícolas y forestales. Según información recabada en la prensa local, el mes de enero de 2024 SENAPRED regional declaró alerta roja por un incendio forestal denominado "Mackena" que afectaba a una superficie preliminar de dos hectáreas y presentaba una amenaza inminente a viviendas e infraestructura crítica, concretamente torres de telefonía y telecomunicaciones ubicadas en el sector de Curamavida, a una distancia promedio de 100 metros. El mes de febrero, en tanto, se decretó alerta roja por existir 3 focos cercanos a lugares habitados, con una afectación preliminar de 15 ha.

• **Incendios Estructurales**

En Relación con los **incendios estructurales**, son una amenaza de consideración tanto en lo urbano como en lo rural y mantienen una incidencia marcada en periodo invernal, debido, principalmente, al uso y mal uso de sistemas de calefacción. Ocurren en edificios, viviendas, instalaciones industriales o cualquier tipo de estructura construida. Los incendios estructurales representan una amenaza significativa para la vida y la propiedad, ya que pueden propagarse rápidamente y causar daños graves o incluso la destrucción total de los edificios afectados. Además del fuego en sí, los incendios estructurales pueden generar humo tóxico, calor intenso y colapsos estructurales, lo que aumenta el riesgo para las personas que se encuentran dentro de la estructura.

En relación con la ocurrencia de eventos de incendio estructural en la comuna, se tiene registro de la ocurrencia de 228 eventos el año 2023, distribuidos en 116 incendios estructurales hasta tres pisos de altura, 1 incendio estructural de más de cuatro pisos de altura y 111 incendios por recalentamiento de estufas o inflamación de chimenea. Lo cual configura esta amenaza como uno de los más relevantes a nivel comunal, debido a la cantidad de daños y pérdidas de edificaciones, además de una importante cantidad de damnificados (más de 300 personas).

La siguiente tabla, describe el registro de incendios estructurales ocurridos en el año 2023 en la comuna.

	SECTOR	AFECTACIÓN TOTAL O PARCIAL	Nº DAMNIFICADOS
1	VILLA GENESIS	1 CASA HABITACION	2
2	VILLA LOS HISTORIADORES	1 CASA HABITACION	5
3	LAS DELICIAS DUQUECO	1 CASA HABITACION	6
4	VILLAGRAN ESQUINA RENGÓ	12 LOCALES COMERCIALES	12
5	EL ACAMPAO SANTA FÉ	1 CASA HABITACION	5
6	COUNTRY SANTA CATALINA	1 CASA HABITACION	4
7	COLO COLO, PASAJE LANIN N°25, POBLACIÓN DOMINGO CONTRERAS GÓMEZ	1 CASA HABITACION	4
8	VOLCÁN VILLARRICA N°114, VOLCÁN VILLARRICA N°115VOLCAN TRONADOR N° 108	8 VIVIENDAS TIPO MEDIAGUAS	12
9	CONDOMINIO CORDILLERA CASA 109	1 CASA HABITACION	2
10	PASAJE ASUNCIÓN N° 941 Y 945.	2 CASAS HABITACION	5
11	SITIO 1, EL ROLDAN, KM 11 CERRO COLORADO	1 CASA HABITACION	4
12	JOSE MIGUEL CARRERA N°190, MILLANTU	1 CASA HABITACION	2
13	MIGUEL RUIZ N°2498, VILLA LOS PROFESORES	2 CASAS HABITACION	5
14	VILLA LOS PROFESORES	3 CASAS HABITACION	5
15	SOL DE RARINCO SITIO N°1 MILLANTU	1 CASA HABITACION	2
16	OROMPELLO N° 1135 INTERIOR	1 CASA HABITACION	4
17	FUNDO LA MANCHA S/N	1 CASA HABITACION	2
18	PASAJE LEOPOLDO N° 1340	2 CASAS HABITACION	9
19	O'HIGGINS N° 920	2 CASAS HABITACION	3
20	PASAJE EL ROBLE SECTOR COYANCO	1 CASA HABITACION	1
21	CAMINO CANTARRANA	1 CASA HABITACION	0
22	CAMINO SAN ANTONIO PEDREGAL	1 CASA HABITACION	2
23	SECTOR LA LINEA COREO CAMINO SANTA BARBARA	2 CASAS HABITACION	2
24	VILLA DEL MAR 1750 POBLACION CIUDADES DE CHILE Y VIÑA DEL MAR 1744	2 CASAS HABITACION	4
25	PAJASE CANTARRANA 0152	1CASA HABITACION	2
26	LAGOS DE CHILE N°1638 Y N°1644	2 CASAS HABITACION	8

27	PARCELA N°1, CAMINO EL PERAL KM 3.7	1 CASA HABITACION	2
28	POBLACION ESCRITORES DE CHILE	5 CASAS HABITACION	14
29	SECTOR LLANO BLANCO	1 CASA HABITACION	6
30	EL HUERTON	1 CASA HABITACION	3
31	VILLA LOS PROFESORES	1 CASA HABITACION	4
32	VILLA GENESIS	1 CASA HABITACION	3
33	CRUSE SAN FRANCISCO EL MORRO CAMINO NACIMIENTO	1 CASA HABITACION	4
34	VILLA LAS AMERICAS	1 CASA HABITACION	1
35	HIJUELA LA LEYENDA MORTANDAD	1 CASA HABITACION	4
36	JARDINES DE LA REPUBLICA - SAN CARLOS-SANTA FE	1 CASA HABITACION	4
37	POBLACION LO ELVIRA	2 CASAS HABITACION	2
38	VILLA LAS AMERICAS	1 CASA HABITACION	2
39	SECTOR EL LITRE	1 CASA HABITACION	3
40	LAS PITRAS	1 CASA HABITACION	4
41	AGUSTIN EDWARD	1 CASA HABITACION	3
42	CALLE TUCAPEL	1 CASA HABITACION	4
43	FORTUNATO DE LA MAZA	2 CASAS HABITACION	9
44	SECTOR EL TRANQUE EL PERAL	1 CASA HABITACION	2
45	VILLA LAS AMERICAS	2 CASAS HABITACION	7
46	POBLACION 21 DE MAYO	2 CASAS HABITACION	6
47	HIJUELA EL NOGAL SECTOR LA MONA	2 CASAS HABITACION	9
48	EL CHEQUEN PARCELA N° 1, SANTA FE	2 CASAS HABITACION	3
49	LOS QUITOS #1703, VILLA SON JOSE	1 CASA HABITACION	6
50	PAILIAIKE N° 819, PARQUE NACIONALES	1 CASA HABITACION	5
51	VILLA MONTREAL PASAJE DALLAS N°1565	1 CASA HABITACION	4
52	PARCELA LOS CASTAÑOS S/N MILLANTU	2 CASAS HABITACION	4
53	HIJUELA SANTA JULIA SECTOR 3 ESQUINAS	1 CASA HABITACION	3
54	PASAJE 6 LOTE H 16, LAS DELICIAS	1 CASA HABITACION	2
55	SAN CARLOS SECTOR SAN LUIS	1 CASA HABITACION	5
56	PUERTO ALEGRE N° 1966, VILLA LOS RIOS	2 CASAS HABITACION	7
57	PARCELA 101, SANTA LAURA EL PERAL	1 CASA HABITACION	2
58	AVENIDA BIOBIO S/N SAN CARLOS	1 CASA HABITACION	2
59	PARCELA 5, SANTA LAURA LOTE 7	1 CASA HABITACION	4
60	VILLA LOS PROFESORES	1 CASA HABITACION	2
61	PEDREGAL LAS PITRAS	1 CASA HABITACION	1
62	HIJUELA EL OLIVO PEDREGAL SECTOR DICAHUE	1 CASA HABITACION	5
63	SECTOR CANDELARIA	1 CASA HABITACION	5
64	CHACAYAL NORTE	1 CASA HABITACION	3
65	VILLA LAS TRANQUERAS	8 CASAS HABITACION	24
66	POBLACION REAL VICTORIA	1 CASA HABITACION	5
67	VILLA TODOS LOS SANTOS	5 CASAS HABITACION	10
68	POBLACION VILLA HERMOSA	1 CASA HABITACION	1
TOTAL DAMNIFICADOS			311

Fuente: Plan de emergencia comunal, anexo incendios estructurales, (no incluye información del cuerpo de Bomberos de Chile).

En base a lo anterior, se establece la siguiente sectorización de sectores con mayor frecuencia de incendio estructurales, en la zona urbana de Los Ángeles:

- ✓ En el año 2021 la ocurrencia de incidentes fue de 61, en el 2022 de 64 y en el 2023 de 57, donde se incluyen incendios de transporte con carga peligrosa, emanaciones de gas domiciliarias e incidentes con materiales peligrosos.
- ✓ El 6 de octubre de octubre de 2024, se produce emergencia por emanación de gas en condominio Mirador de Los Andes, Sector Pedro Lagos de la ciudad de Los Ángeles
- ✓ El 20 de octubre de 2024, se produce emergencia por emanación de gas en Avenida Alemania 159, en la ciudad de Los Ángeles.
- ✓ El 8 de enero de 2022, se produce emergencia por emanación de gas en Villa Todos Los Santos, pasaje Santa Ester (sector de parque).
- ✓ El 14 de diciembre de 2019, se produce emergencia por emanación de gas en las instalaciones del Liceo Bicentenario.
- ✓ El 04 de diciembre de 2018, se produce emergencia por emanación de gas en al interior de edificios Corvi, ubicados en calle Lincoyán 340, ciudad de Los Ángeles.
- ✓ El 6 de agosto de 2018, se produce una emergencia por emanación de gas en calle Valdivia, entre Colocolo y Estero Quilque, por emanación de gas.
- ✓ El 29 de mayo de 2018, se produce emergencia por emanación en calle Colocolo 488, Óptica Avant Garde, ciudad de Los Ángeles.
- ✓ El 13 de septiembre de 2017, se produce emergencia por emanación de gas en la Población 21 de mayo, sector Río Queuco.
- ✓ El 29 de mayo de 2017, se produce emergencia por emanación de gas en Avda. Francisco Encina, por emanación de gas, en el lugar se verificó que se trataba de descomposición orgánica desde alcantarillado, se solicita Essbio al lugar.
- ✓ El 20 de mayo de 2017, se produce emergencia por emanación de gas en Av. Latorre 470 frente a Colegio Woodland, por fuerte olor a gas en domicilio particular.

• **Emergencias de salud pública**

Las emergencias de salud pública, como brotes de enfermedades contagiosas, también representan un riesgo para la comuna. Estas situaciones requieren una respuesta rápida y coordinada para controlar la propagación de la enfermedad y proteger la salud de la población.

Los eventos de origen Epidemiológico se definen como un riesgo global, por lo general no circunscrito al límite comunal. El ultimo evento se reporta el año 2019, con la declaración de epidemia de la enfermedad Covid 19. Según la data histórica, en nuestro país se registran al menos 5 eventos de epidemia: Año 1866 (Cólera), 1918 (Gripe española), 1957 (Gripe), 2009 (Gripe aviar) y 2019 (Covid 19).

Respecto de otros riesgos de origen antrópico:

• **Alteración de servicios básicos**

La amenaza de **alteración de servicios básicos** se manifiesta en la comuna de Los Ángeles a través de la **provisión de agua potable** en la zona rural, ya que en la zona rural el suministro se realiza principalmente en algunos sectores a través de SSR y camiones Aljibe. Al año 2023, más de 600 familias de la comuna de Los Ángeles eran apoyadas en la provisión de agua a través de camiones aljibe, según datos de la delegación provincial Biobío. En la zona urbana, la provisión de agua potable y servicio de alcantarillado se realiza a través de la empresa Essbio.

En cuanto al **servicio eléctrico**, es suministrado por la empresa CGE en la zona urbana de la ciudad de Los Ángeles, además de Coopelan, Frontel y Coelcha en el resto de la comuna. Se han reportado cortes masivos de energía en varias oportunidades, siendo un evento recurrente.

Algunos de estos eventos han sido reseñados por la prensa local:

- ✓ El mes de enero 2021, 25.000 clientes fueron afectados por un corte de servicio, cubriendo sectores de la concesión de CGE tales como Galilea, El Retiro sur, Camino a Nacimiento, Sector céntrico y sur de la ciudad de Los Ángeles, Villa San Luis y María Dolores, entre otros.
- ✓ El mes de abril de 2022, 331 personas fueron afectadas por un corte de energía eléctrica en los sectores de Puente Salto del Laja, Aguas y arenas, Santa Teresa y sectores aledaños, cubiertos por CGE.
- ✓ El mes de junio de 2022, un corte de electricidad afectó a vecinos de diversos sectores de Los Ángeles, tales como Rocas de Curamonte, Jardines de Rucalhue, Hacienda Las Cruces, camino a María Dolores, Rarincó, Camino a Antuco. Además, Las Trancas, San Gerardo, Pedregal, Camino a Santa Clara, Ciudades de Chile, La Capilla, entre otros. El evento se produjo por el choque de un vehículo con postes del tendido eléctrico.
- ✓ El mes de Julio de 2022, un corte de energía eléctrica afectó a más de 1.300 clientes en el sector Santiago Bueras, en la ciudad de Los Ángeles.
- ✓ El mes de octubre del año 2023, casi 30.000 clientes fueron afectados por un corte de energía en la zona céntrica de la ciudad de Los Ángeles, en una zona cubierta por CGE.
- ✓ El mes de febrero de 2024, cerca de 4700 clientes de CGE fueron afectados por un corte de energía eléctrica en la ciudad de Los Ángeles, desde la Avenida Alemania hacia el sur, incluyendo áreas como Gabriela Mistral, Los Carrera, Población Siglo XX, Los Departamentos, por nombrar algunos, debido a fallos en las líneas de transmisión.
- ✓ El mes de marzo de 2024, se produjo la suspensión del servicio de electricidad de la empresa CGE, el cual ha afectado a más de 5540 clientes en el sector norte de la comuna de Los Ángeles. El corte afectó a todo el sector aledaño a la avenida Sor Vicenta, incluyendo Villa Francia, Villa Grecia, El Avellano, entre otras, y gran parte de las rutas Q-35, Q-305 y Q-15.
- ✓ El mes de agosto de 2024, debido a fuertes vientos producto de un sistema frontal, se produjo un corte masivo de energía eléctrica que afectó a clientes de CGE en la zona urbana (casi 21.600) y Coopelan (cerca de 1000 clientes) en la zona rural.

Accidentes con múltiples víctimas

Respecto de los **accidentes con múltiples víctimas**, por lo general se circunscriben a accidentes de tipo vial. Según datos de CONASET, al año 2022 las ciudades de Los Ángeles y Concepción eran las que concentraban la mayor cantidad de fallecidos a nivel regional. En particular, en la comuna de Los Ángeles ocurrieron el año 2022 1615 accidentes viales, 26 fallecidos, 210 lesionados graves, 49 personas menos graves y 900 con lesiones leves. En general, se contabiliza una alta cantidad de accidentes viales en la comuna en el último periodo. Según información recabada de la prensa local, algunos accidentes viales ocurridos desde el año 2023 fueron los siguientes:

- ✓ El mes de marzo de 2023, un ciclista falleció en el sector de Cantarrana, al ser impactado por un vehículo menor.
- ✓ El mes de marzo de 2023, un motociclista falleció en el sector de Avenida Las Industrias, al colisionar con un vehículo menor.
- ✓ El mes de abril de 2023, en el Km 493 de la ruta 5 sur, pasado el cruce La Mona, dos vehículos menores colisionaron, dejando un saldo de 2 fallecidos y 5 lesionados.
- ✓ El mes de mayo de 2023, un vehículo chocó con un poste del tendido eléctrico en Km 8 de la ruta Q-61-R, dejando un saldo de 1 fallecido.
- ✓ El mes de septiembre del año 2023, un ciclista falleció atropellado por un camión en la Ruta 5 sur, cerca del sector de Cantarrana.
- ✓ El mes de septiembre de 2023, en el sector sur de la ciudad de Los Ángeles un microbús colisionó con un vehículo de encomiendas, dejando un saldo de 8 lesionados.
- ✓ El mes de diciembre de 2023, un camión cargado con troncos chocó con un furgón que trasladaba trabajadores de la industria forestal, en el sector del Km 13 de la ruta Q-20. En el accidente fallecieron 4 trabajadores forestales.
- ✓ El mes de diciembre de 2023, un motociclista falleció al colisionar con un furgón, en el sector del Km 19 de la ruta Q-45.
- ✓ El mes de mayo de 2024, el volcamiento de un vehículo deja un saldo de un fallecido y 3 lesionados. El accidente ocurrió en el Km 13 de la ruta Q-15, sector laguna Verde.
- ✓ El mes de julio 2024, un accidente ocurrido en el sector de Km 497 de la ruta 5 sur, dejó un saldo de 1 fallecido, al chocar un microbús con una camioneta.

• **Eventos masivos**

En relación con los **eventos masivos**, en la comuna se realizan variados eventos culturales que atraen gran cantidad de personas, para lo cual se movilizan recursos para asegurar el correcto desarrollo de las actividades, siendo algunos de ellos:

- ✓ Fiesta Costumbrista Pata de Gallina, que se realiza en el mes de octubre en el sector de camino a Nacimiento, Kilometro 3. En esta fiesta se hacen comidas típicas, muestras de artesanía, juegos tradicionales chilenos y escuela de cueca.
- ✓ Fiesta de la Cerveza, que se realiza en el mes de enero en el sector de Laguna Esmeralda, donde se degustan variedades de cerveza, con food trucks, muestras de artesanía, juegos para niños y espectáculos musicales.
- ✓ El mes de septiembre se realiza la fiesta Ranchera, en el sector de camino a Cerro Colorado, con música en vivo al aire libre y venta de comestibles y bebestibles.
- ✓ Actividades de Fiestas Patrias, que considera actividades como Te Deum y Pañuelos al viento, campeonato de cueca escolar, que convoca a estudiantes de colegios de toda la provincia de Biobío. Además, se realizan desfiles en varias localidades y una fonda oficial durante los días 17 al 19 de septiembre.

d) Exposición

En relación con la **cantidad de población, zonas e infraestructuras expuestas** a las amenazas, se definen en detalle en el numeral 4.2 de este Plan. En particular, los datos específicos de población afectada por amenaza, se ha determinado utilizando herramientas SIG y los siguientes buffers:

Áreas de influencia establecidas para efectos de SIG.

Amenaza	Buffer (o área de influencia), Criterios de localización
Sismo	La amenaza aplica a todo el territorio comunal.
Inundación	200 metros radiales desde el punto de desborde identificado por SENAPRED. 200 metros hacia cada lado desde el eje de los cursos de agua (ríos, canales o esteros).
Anegamiento	200 metros radiales desde el punto identificado por SENAPRED.
Sequía - Déficit hídrico	La amenaza aplica a todo el territorio comunal.
Remoción en masa	Las zonas con pendiente mayor a 20°, se configuran como expuestas a eventos de remoción en masa, aluviones. Puntos identificados por SENAPRED.
Vientos	La amenaza aplica a todo el territorio comunal.
Incendios estructurales	Límite de localidades pobladas de la comuna.
Incendio Forestal	Polígonos de regiones vegetacionales de bosque, zona de praderas y matorrales, zonas protegidas con valor natural, zonas de interfaz urbano – rural.
Materiales peligrosos	Localidades pobladas de la comuna, rutas con circulación de vehículos pesados con cargas peligrosas (25 metros desde eje de la vía), Bombas de expendio de combustible (Buffer radial de 100 metros), Ductos (Buffer de 100 metros hacia cada lado del eje del ducto), PTAS de ESSBIO ubicada en la zona urbana de Los Ángeles (buffer de 500 metros de polígono de sitio), instalaciones industriales en avenida las Industrias, Instalaciones de empresas forestales.
Accidentes con múltiples víctimas	Toda la comuna, focalizado en la red vial
Alteración de suministros básicos	Localidades pobladas de la comuna

Fuente: Elaboración Propia.

e) Vulnerabilidad

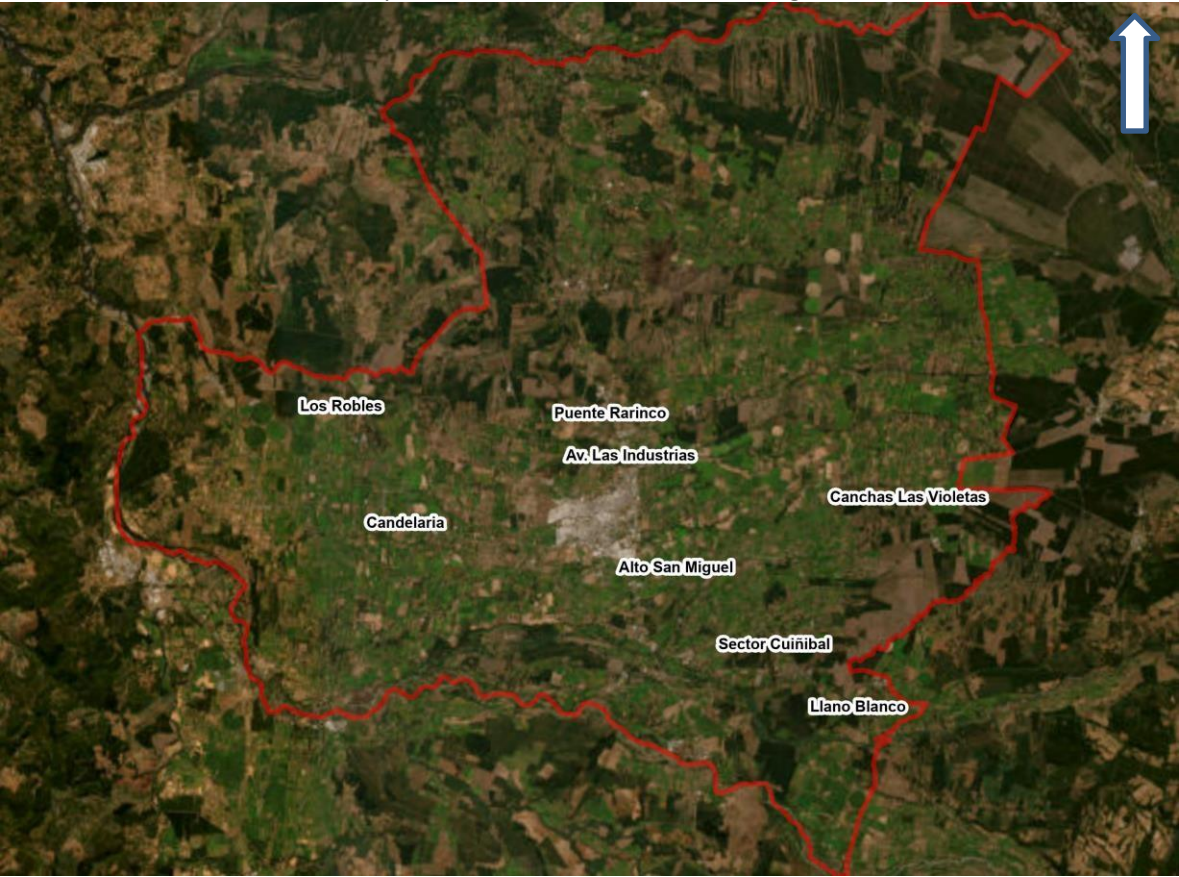
En relación con la **Vulnerabilidad**, se considera que está condicionada por algunas características propias de la población, infraestructura, servicios, medios de vida o medio ambiente, que los hacen susceptibles a sufrir trastornos, daños o pérdidas, por el impacto de una determinada amenaza (ONEMI, 2016). Pueden clasificarse según diferentes tipologías tales como: Sociodemográficas, económicas, físicas, ambientales, psicológicas, entre otras. Se considera un factor intrínseco del

elemento a analizar, sobre el cual se puede realizar gestión para reducirla. En términos simples, da cuenta de la propensión o predisposición a que un elemento resulte afectado (ONEMI, 2016).

En particular, para el caso de los análisis de la Vulnerabilidad en la comuna de Los Ángeles, se ha considerado algunas de las variables disponibles en la data del Censo INE año 2017, a saber:

- 1.- Densidad de población menor a 15 años,
- 2.- Densidad de población mayor a 65 años,
- 3.- Presencia de comunidades vulnerables (Comunidades indígenas),
- 4.- Densidad de personas de sexo femenino (para considerar aspectos de género)
- 5.- Materialidad de viviendas (Zonas con construcciones de material ligero o mediaguas). Es menester indicar que, respecto de la última variable, en la comuna se identifican varios **campamentos**, de acuerdo con la imagen siguiente:

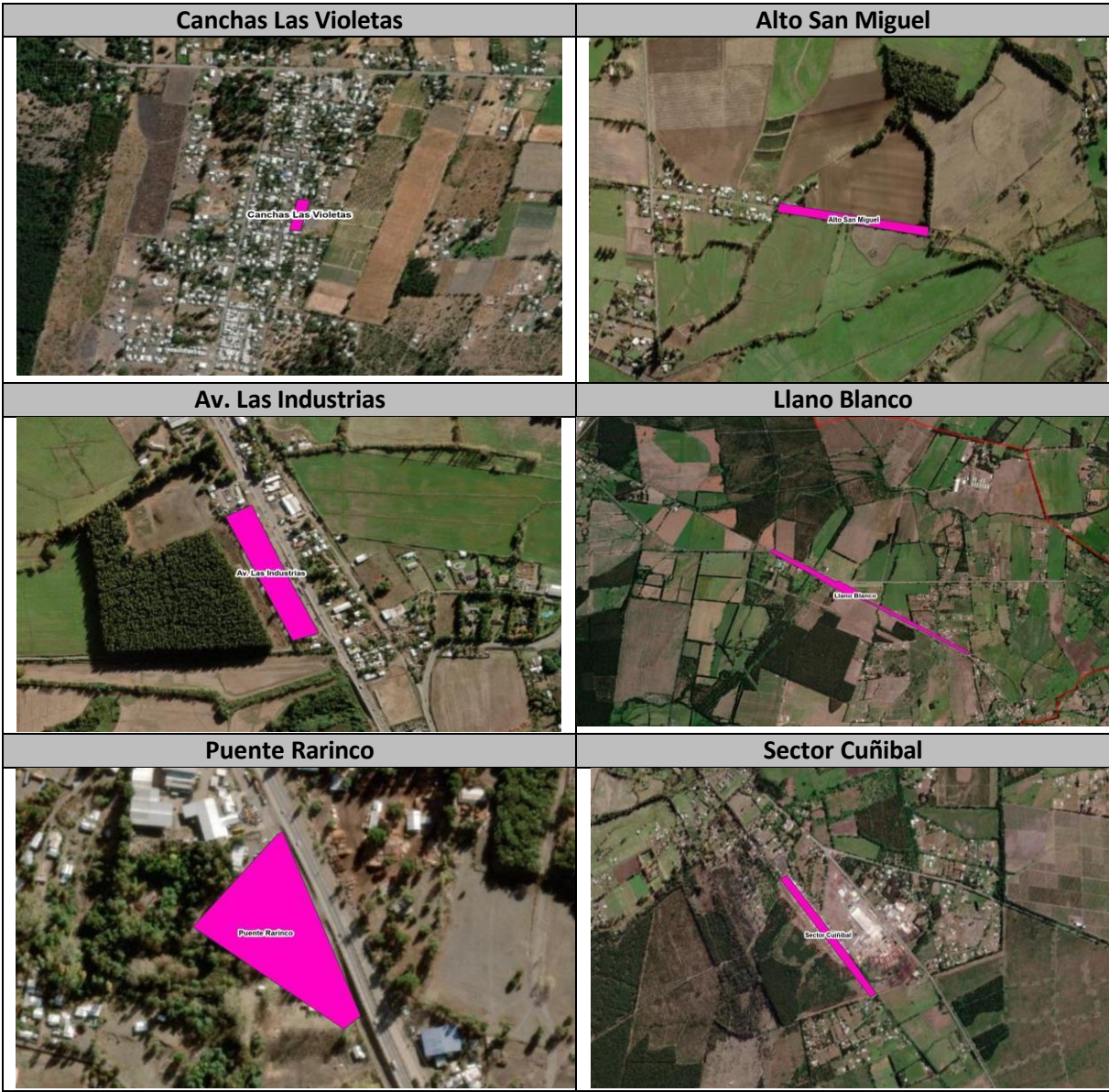
Campamentos en la comuna de Los Ángeles



Fuente: Elaboración Propia, en base e IDE Chile, Catastro de Campamentos año 2019.

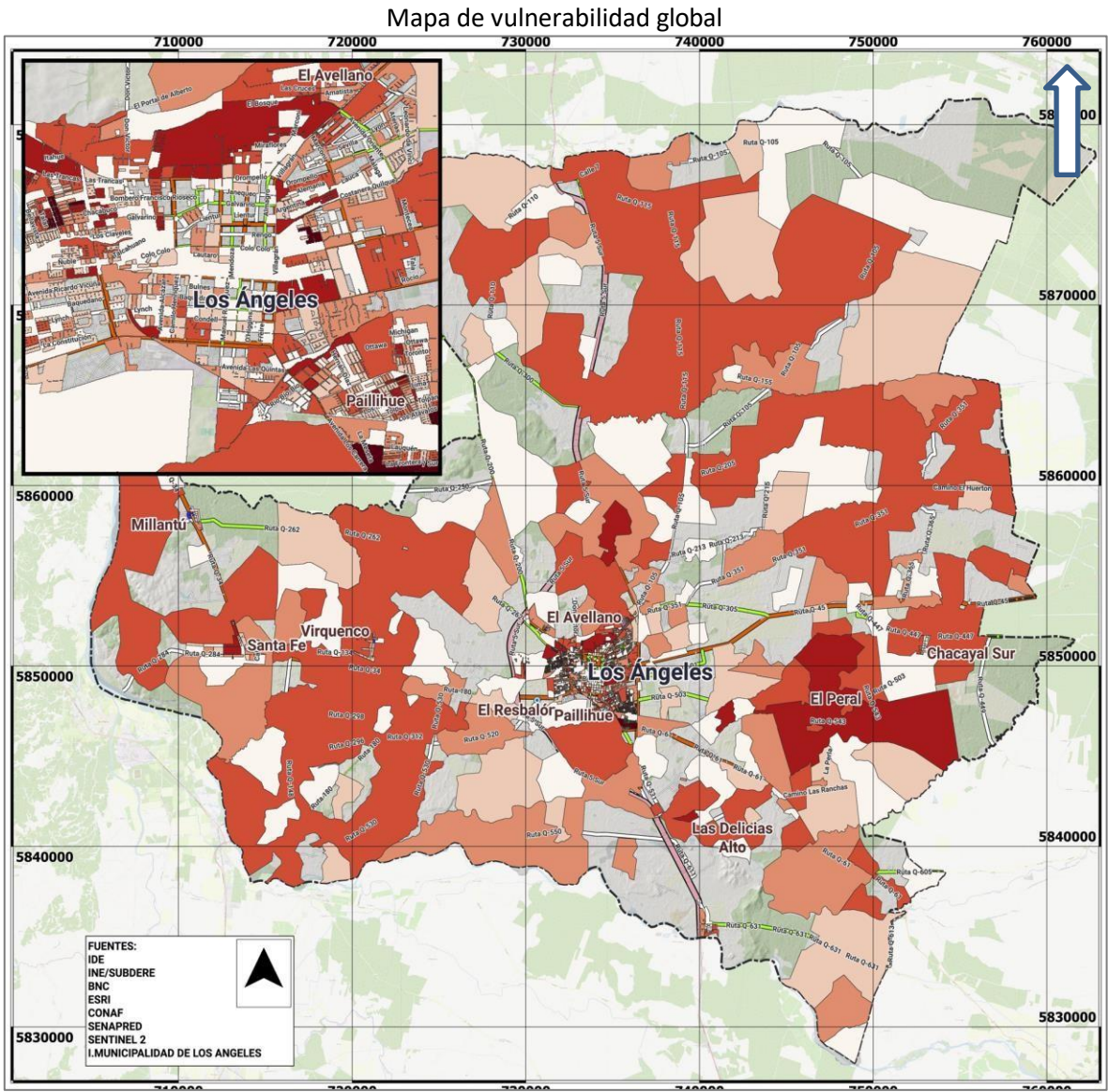
Detalle de Campamentos en la comuna





Fuente: Elaboración Propia, en base e IDE Chile, Catastro de Campamentos año 2019.

La información de densidad de población por grupo de edad, presencia de comunidades vulnerables, cantidad de mujeres y materialidad de viviendas, al ser analizada a través de capas raster en un SIG, ha permitido obtener una cartografía en la cual se observa las *áreas de mayor vulnerabilidad global*, en función de todas las variables mencionadas. En el mapa siguiente, la representación establece que *las zonas más oscuras, son más vulnerables*.



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la imagen, se identifican zonas vulnerables en gran parte del territorio comunal, destacándose algunos de mayor vulnerabilidad en la zona centro de la ciudad de Los Ángeles y en El Peral.

El informe de **Análisis Espacial y Generación de Cartografía para la Reducción del Riesgo de Desastres Comunal**, entregado como apartado al presente plan, fue desarrollado sobre el área geográfica de la comuna. En este documento se describen en detalle los antecedentes sobre áreas o puntos críticos de exposición geográfica en relación con las amenazas, exposición y vulnerabilidad, útiles para integrar la información en un sistema de información geográfica (SIG), expresados en un mapa de área de influencia de la amenaza, definido a través de buffers consensuados en base a la información recabada con los representantes y actores de la municipalidad y experiencia del equipo de trabajo, identificando los polígonos donde se encuentran las zonas de interés en cada manzana, distrito censal y/o entidad, según realidad territorial comunal.

Finalmente, para una adecuada elaboración e implementación del Plan Comunal para la RRD, de acuerdo con el marco nacional para la RRD definido en nuestra Política Nacional para la RRD, se definen los Ejes Prioritarios desde los cuales se levantarán los objetivos y acciones estratégicas particulares para la comuna (considerados en Capítulo 5, Acciones Estratégicas). Estos ejes prioritarios son los siguientes:

- 1. Comprender el Riesgo de Desastres:** por el cual se procura recoger e impulsar aquellos aspectos necesarios para propiciar una comprensión y entendimiento del riesgo de desastres en todos los niveles, y de manera transversal en el Estado, sector privado, sociedad civil, academia y comunidad en general.
- 2. Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres:** sobre la actual normativa para la GRD, busca profundizar y lograr avances que permitan alcanzar una gobernanza sólida y sinérgica que aúne voluntades y compromisos concretos de todos los actores del Sistema. Impulsando iniciativas con el debido y amplio respaldo de las partes involucradas, a través de la participación y acción colaborativa de los actores claves para el nivel comunal.
- 3. Planificar e Invertir en la Reducción del Riesgo de Desastres para la Resiliencia:** de tal forma que los actores del Sistema asuman una actitud de compromiso permanente, que considere todo el ciclo de gestión del riesgo de desastres, preferentemente desde una visión prospectiva a través de proyectos e iniciativas que se diseñen y ejecuten, tanto en el sector público como privado.
- 4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz:** sobre la importancia del actuar oportuno y acertado en la fase de respuesta, como componentes de un proceso complejo, particular y dinámico, como es el CRD, que se inicia en la fase de preparación. A partir de un trabajo permanente y coordinado, que permita el conocimiento y práctica de los diversos roles y responsabilidades, colectivos como también individuales a nivel comunal.
- 5. Fomentar una Recuperación Sostenible:** ideando medidas y acciones que apunten a la sostenibilidad de esta fase del CRD, respetando los principios de asistencia humanitaria, aplicando mecanismos y procedimientos que aseguren que tras la ocurrencia de un desastre se logren transformar las condiciones de riesgo preexistentes en condiciones de sostenibilidad y resiliencia.

Ejes prioritarios de la política nacional de RRD.



Fuente: Política Nacional de RRD.

4.1. Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.

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

CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA ⁶	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO ⁷	IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA
<i>Sismo</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	Sí	Sí
<i>Inundación</i>	Entre 51% y el 75% de la población	Sí	No	Sí
<i>Anegamiento</i>	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	No	Sí
<i>Sequía – Déficits Hídrico</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	No	Sí
<i>Remoción en masa</i>	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	No	Sí
<i>Vientos</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	No	Sí
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO	ACCIONES DE RRD
<i>Incendio Estructural</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	Sí	Sí
<i>Incendio Forestal</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	Sí	Sí
<i>Materiales Peligrosos</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	No	Sí
<i>Accidentes con múltiples víctimas</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	No	Sí
<i>Alteración de servicios básicos</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	No	Sí

⁶ (Exposición de infraestructura crítica como, por ejemplo: centros de salud, instalaciones de Carabineros, PDI, Bomberos, establecimientos educacionales, servicios básicos, entre otros).

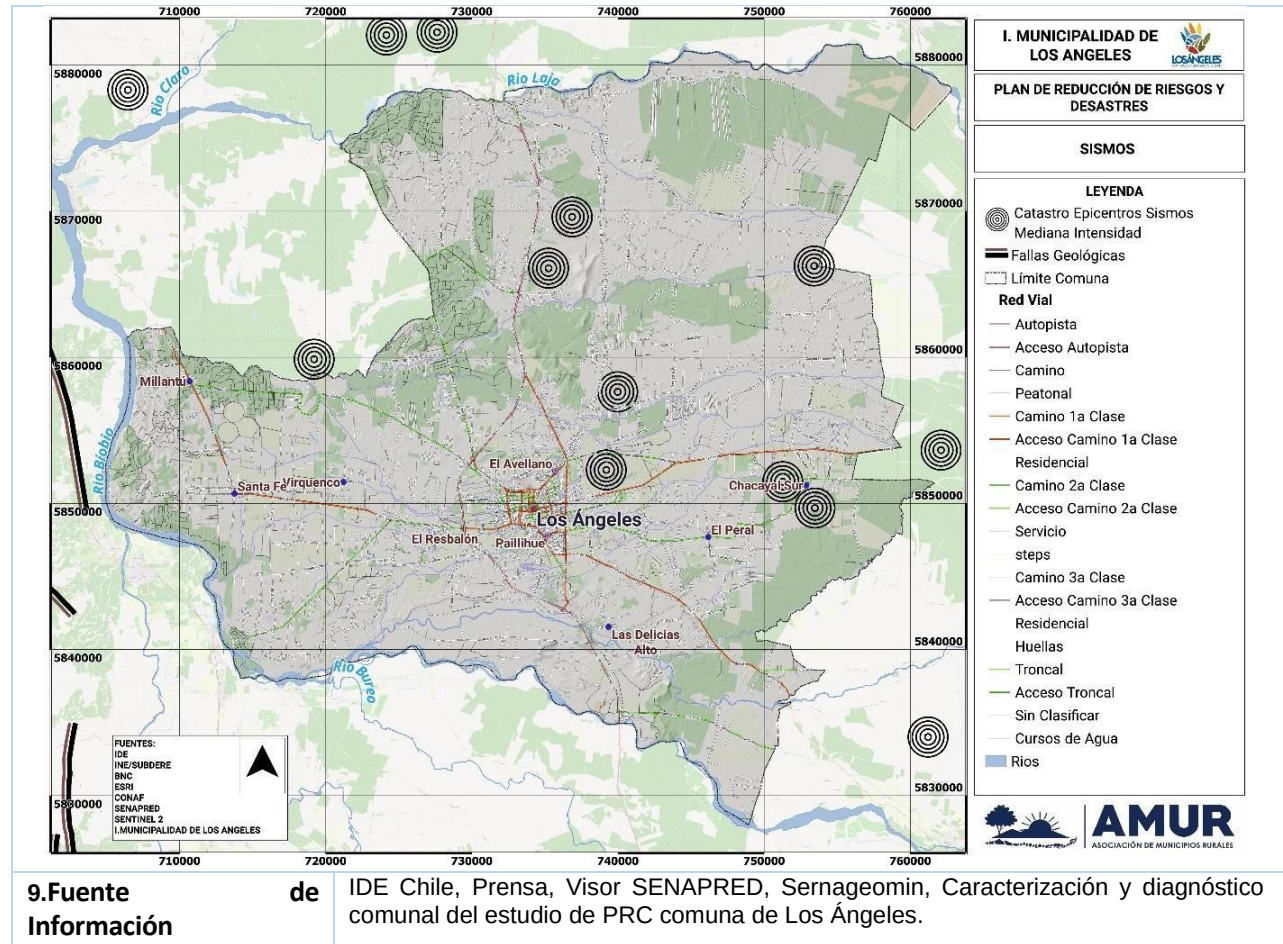
⁷ (Exposición de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros)

4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

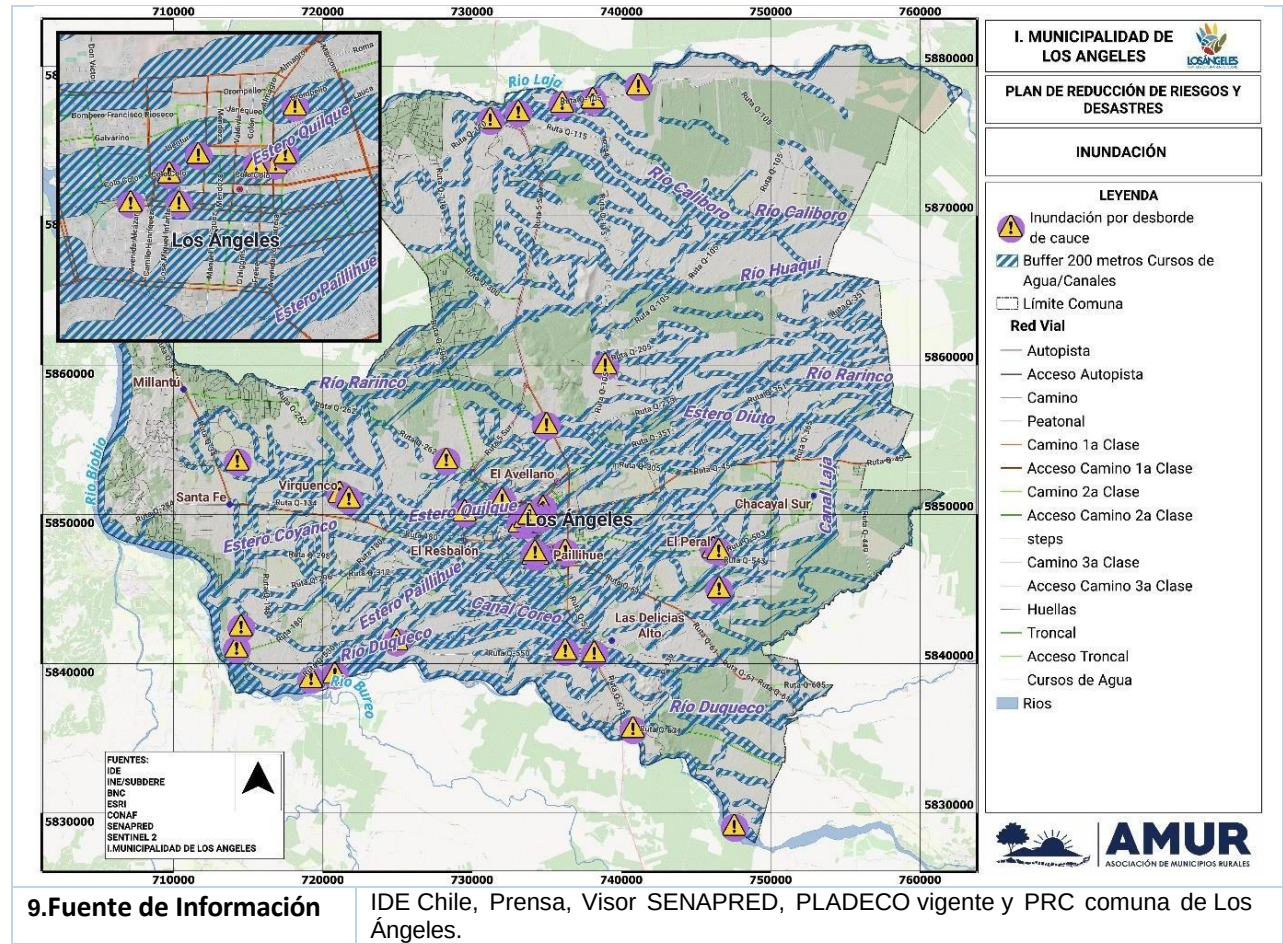
Las amenazas identificadas a continuación, son aquellas de más alta importancia para el territorio comunal, según la evaluación del diagnóstico comunal.

Ficha Nº 1: Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

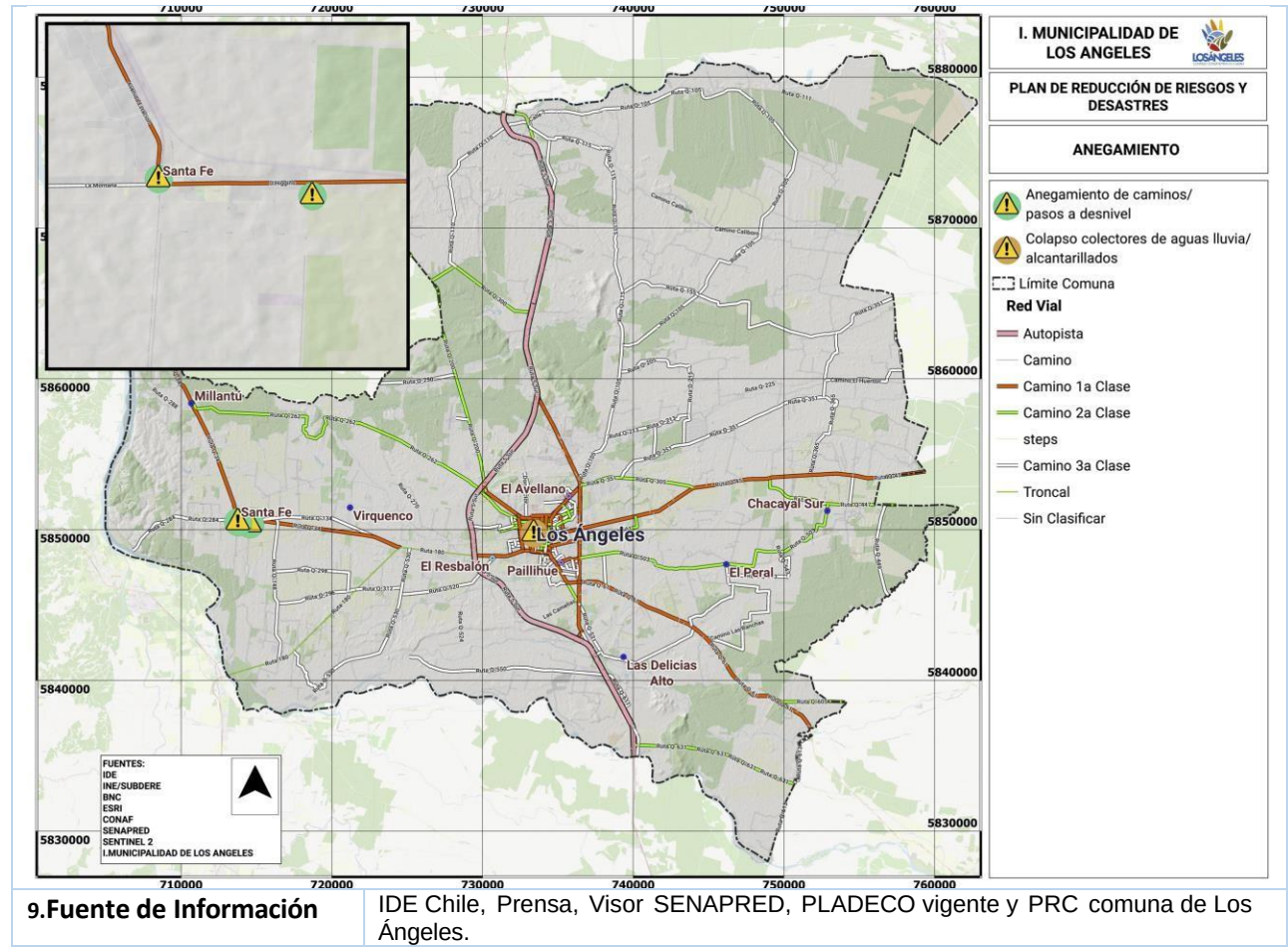
Nº 1	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☒ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza En la comuna de Los Ángeles se han registrado movimientos sísmicos con epicentro dentro del territorio comunal. Desde el año 1.900 a la fecha, según la USGS de EE. UU., han ocurrido varios eventos, la mayoría de magnitud cercana a 5° Richter. En particular, para el terremoto del año 2010, de 8,8° Mw, se indica que, aunque el epicentro se ubicó en el mar, a cerca de 150 Km. al noroeste de Concepción, las comunas del interior de la región del Biobío se vieron afectadas debido principalmente a la calidad de las viviendas, infraestructuras públicas y privadas, así como pérdidas humanas.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	A nivel histórico, se han registrado sismos de alta magnitud con percepción en la comuna de Los Ángeles en los siguientes años: 1520 (con una magnitud estimada entre 7,5° y 7,9° y con epicentro entre la latitud 40° y 41° sur), 1562 (con una magnitud estimada entre 8,0° y 8,5°), 1570 (con una magnitud estimada de 8,3°, con epicentro cerca de Concepción), 1647 (magnitud 8,5 y con epicentro en las cercanías de Licantén), 1657 (Sismo y tsunami, de magnitud 8,0° y con epicentro en Concepción), 1730 (magnitud 8,7°), 1751 (sismo y tsunami, de magnitud 8,5°, con percepción desde San Felipe hasta Valdivia), 1851 (magnitud 7.1°), 1949 (magnitud 7,9°, con percepción desde la región del Maule hasta la región de Lagos), 1953 (magnitud 7,6° con epicentro en San Carlos, región de Ñuble, 1960 (21 de mayo, magnitud 7,3° y con epicentro entre Lebu y Curanilahue), 1960 (22 de mayo, magnitud 9,5°, con epicentro en el mar frente a la ciudad de Valdivia), 1971 (magnitud 7,5°), 2010 (magnitud 8,8°).
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna, focalizado en la ciudad de Los Ángeles y las localidades de pobladas dispersas en el territorio comunal.
4. Población estimada expuesta	202.331 personas según el Censo INE año 2017, con proyección creciente al año 2024 de un 9,6%.
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, red de gas, sistema de alcantarillado, vialidad, sistema bancario, equipamiento de salud y educación, Infraestructura energética y de telecomunicaciones, servicios comunales, gasoducto, equipamiento de seguridad (Bomberos, Carabineros).
6. Medio Ambiente	Sí Humedales El Avellano y Cantarrana, Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad: Fundo Huaqui y Fundo Las Mellizas, ZOIT Salto del Laja, Monumento histórico Capilla del Hospital de San Sebastián, Monumento histórico Fuerte San Carlos de Purén.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No No Aplica
8. Mapa o imagen.	



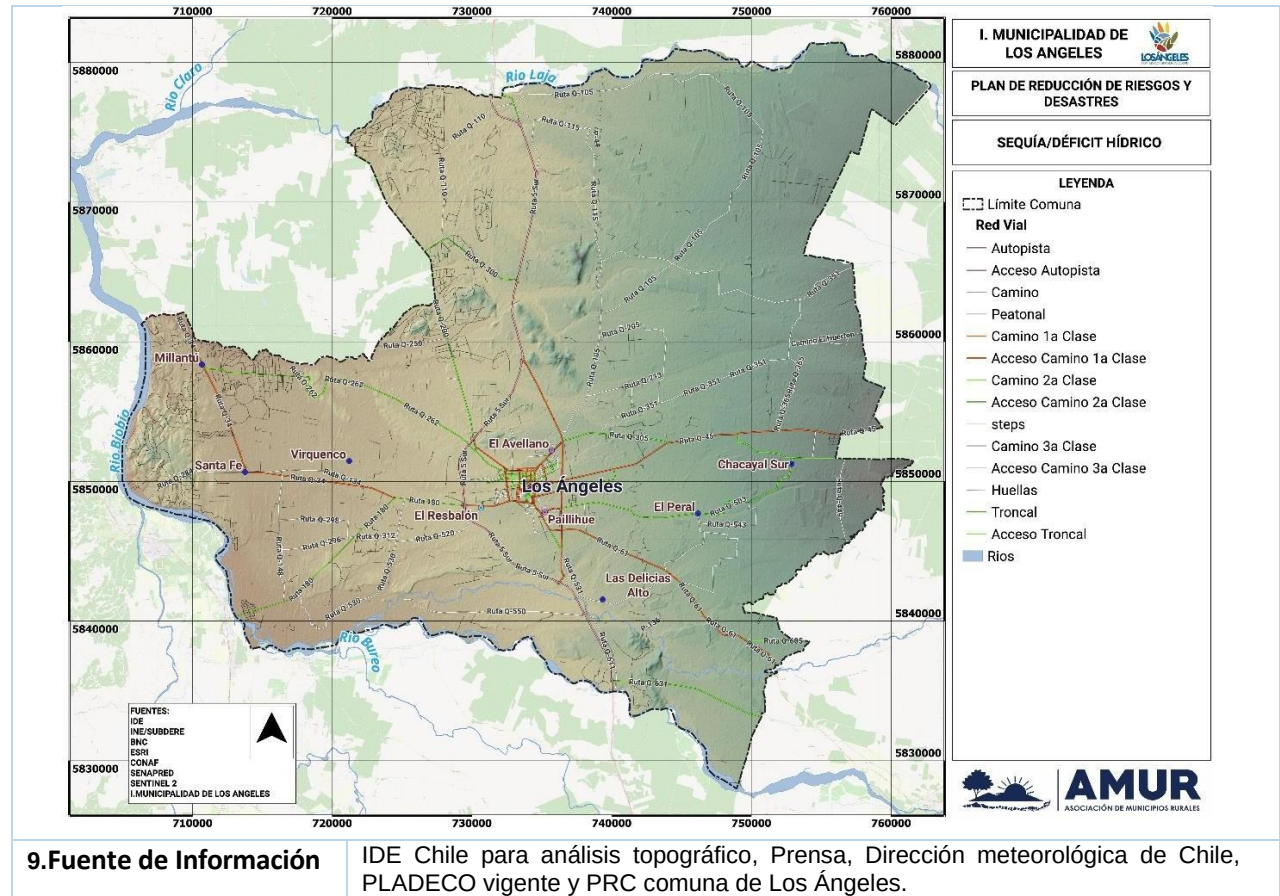
N° 2	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza Eventos recurrentes que ocurren como consecuencia de desborde de cauces detonados por precipitaciones líquidas intensas en el territorio comunal. El clima imperante en la comuna de Los Ángeles (Mediterráneo de Lluvia Invernal, Csb), evidencia estaciones muy marcadas, secas en verano y lluviosas en invierno. En el periodo invernal y principios de primavera se concentran los eventos de inundación por desborde de cauce. La media anual de precipitaciones varías de unos 800 a 1200 milímetros anuales.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	A nivel histórico, se han registrado eventos de precipitaciones líquidas intensas que han provocado desbordes de cauce con afectaciones en sectores urbanos y rurales de la comuna. Algunos eventos a nivel regional relevantes registrados a través de la historia y que han afectado a la comuna han ocurrido en los años siguientes: 1536 (con desbordes de ríos entre la actual región de Valparaíso y Biobío), 1609 (Con desborde de los ríos Mapocho, Maipo, Tinguiririca, Maule y Biobío, lo que causa la muerte de unas 120 personas y cerca de unas 20 mil cabezas de ganado.),1984 (con afectación desde la Región de Atacama hasta la Región de Los Lagos, causando la muerte de diez personas, 51 mil damnificadas, 5.521 albergadas y 8.835 viviendas dañadas), 1986 (sistema frontal afecta desde la Región de Coquimbo a la Región de Biobío con lluvia y vientos intensos, causando la muerte de 34 personas y deja a otras 236 heridas) y 2015 (sistema frontal acompañado de intenso viento y fuertes marejadas afecta al territorio comprendido entre Antofagasta y Valdivia, causando la muerte de seis personas, dejando damnificadas a otras 934 personas y a 592 albergadas). A nivel local, en términos históricos, el temporal e inundación de Los Ángeles del año 2006, fue calificado como uno de los más severos de los últimos 30 años y fue marcado por fuertes lluvias y vientos, específicamente en el sector de La Suerte, donde lamentablemente fallecieron 6 personas ahogadas producto del desborde del Río Biobío, además de un sin número de pérdidas animales y materiales. En este evento, se declaró a toda la Región del Biobío como Zona afectada por Catástrofe, a través de Decreto N°759 del 11 de julio de 2006). El año 2023 la comuna sufrió nuevamente de inundaciones y afectación de viviendas, en los sectores críticos tales como La Suerte, Mesamavida, Llano Blanco, San Carlos de Purén y Saltos del Laja.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Ciudad de Los Ángeles, Santa Rosa, El Retamo, El Manzano, Llano Blanco, Rarincó, El Peral, Tolpán, Delegación Santa Fe (Virquenco, Las Encinas, Villa Futuro Millantú, Santa Fe sector sur, La Suerte, Mesamávida, San Manuel, Duqueco Cuel y El Chequén), Saltos del Laja, en la zona de camping y Paraguay, San Carlos de Purén: Avenida Biobío, La Isla, Chacayal norte: Sector San José.
4. Población estimada expuesta	La población asentada en la ribera de ríos, además de esteros y canales mayores, es de 143.719 personas (71,03% de la población comunal). Las viviendas expuestas alcanzan las 54.171. (Datos obtenidos a través de análisis con SIG).
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, red de gas, sistema de alcantarillado, vialidad, sistema bancario, equipamiento de salud y educación, Infraestructura energética, servicios comunales, equipamiento de seguridad (Bomberos, Carabineros).
6. Medio Ambiente	No No Aplica
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Sí Según información registrada en el Programa Invierno SENAPRED 2024, los puntos críticos asociados al periodo invernal son en total 43, de los cuales 38 corresponden a eventos de inundación por desborde de cauce, De estos 38 puntos, 2 son catalogados de riesgo muy alto (Sector de Villa Todos Los Santos, por estero Pailihue y sector estero Quilque, prolongación Rengo) y 11 son catalogados de riesgo alto (Ubicados en sectores como La Suerte, El Chequén, Ciudad Centro por estero Quilque, Sector Tolpán, San Carlos de Purén, Rarincó y sector Paraguay, Río Laja)
8. Mapa o imagen.	

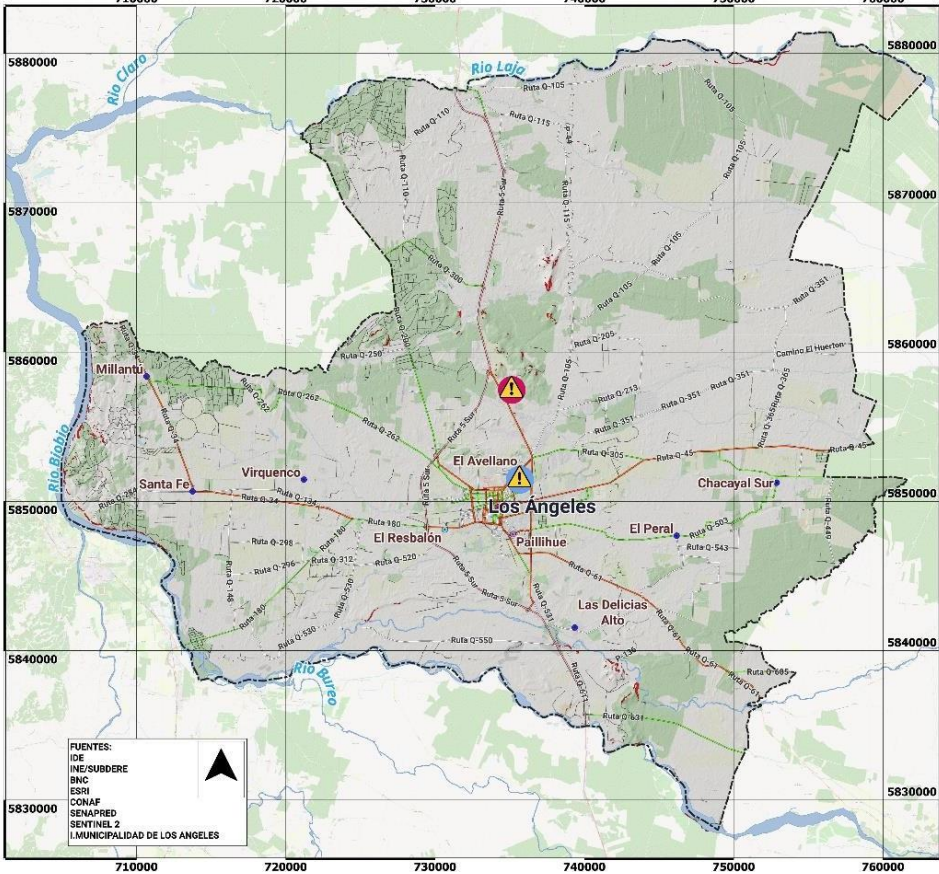


N° 3	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
	ANEGAMIENTO.
	Eventos recurrentes que ocurren como consecuencia de la existencia de una napa freática superficial que genera sectores húmedos en el período invernal, además de la presencia de afloramientos laháricos que por litología son impermeables. Esto produce una acumulación natural del agua lluvia, sobre todo cuando la pendiente es muy leve, como en el caso de Los Ángeles. Otras causas detonantes son la falta de obras de saneamiento, así como bajo nivel de mantenimiento y limpieza de canales ubicados en el territorio comunal.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	A nivel histórico, se han registrado eventos de precipitaciones líquidas intensas, que han provocado anegamiento de caminos y/o pasos a desnivel o colapso de colectores de aguas lluvia/alcantarillados. Respecto de eventos registrados de anegamiento, el mes de junio de 2024 se registró anegamientos en varios puntos de la comuna, producto del sistema frontal imperante. Algunos de los puntos afectados fueron la Villa Todos Los Santos, el sector de Millantú y el sector céntrico de la ciudad de Los Ángeles, en la zona de la Vega Techada (https://elcontraste.cl/biobio/2024/06/11/comparten-registros-de-multiples-sectores-anegados-en-los-angeles-por-azote-del-sistema-frontal-en-provincia-de-biobio/). Los Anegamientos son eventos recurrentes en la comuna.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Puntos de anegamiento se concentran en los siguientes sectores: Santa Fe, zona céntrica de la ciudad de Los Ángeles cercanas a estero Quilque (población Sodimac, Villa Todos Los Santos, Sector de Vega Techada).
4. Población estimada expuesta	La población asentada en las áreas de influencia de los puntos identificados de anegamiento es de 1.494 personas (0,74% de la población comunal). Las viviendas expuestas alcanzan las 541. (Datos obtenidos a través de análisis con SIG).
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, vialidad.
6. Medio Ambiente	No No Aplica
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Sí Según información registrada en el Programa Invierno SENAPRED 2024, los puntos críticos asociados al periodo invernal son en total 43, de los cuales 3 corresponden a eventos de anegamiento por anegamiento de caminos/pasos a desnivel (2 puntos) y Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados (1 punto). De estos 3 puntos, uno (1) es catalogado de riesgo alto (por colapso de colectores de aguas lluvia/alcantarillados, ubicado en la población Sodimac, ciudad de Los Ángeles), uno (1) es catalogado de riesgo medio (por anegamiento de caminos/pasos a desnivel, ubicado en la calle 9 en Santa Fe) y uno (1) está catalogado de riesgo bajo (por anegamiento de caminos/pasos a desnivel, ubicado en el sector frente al retén de Carabineros, en Santa Fe).
8. Mapa o imagen.	

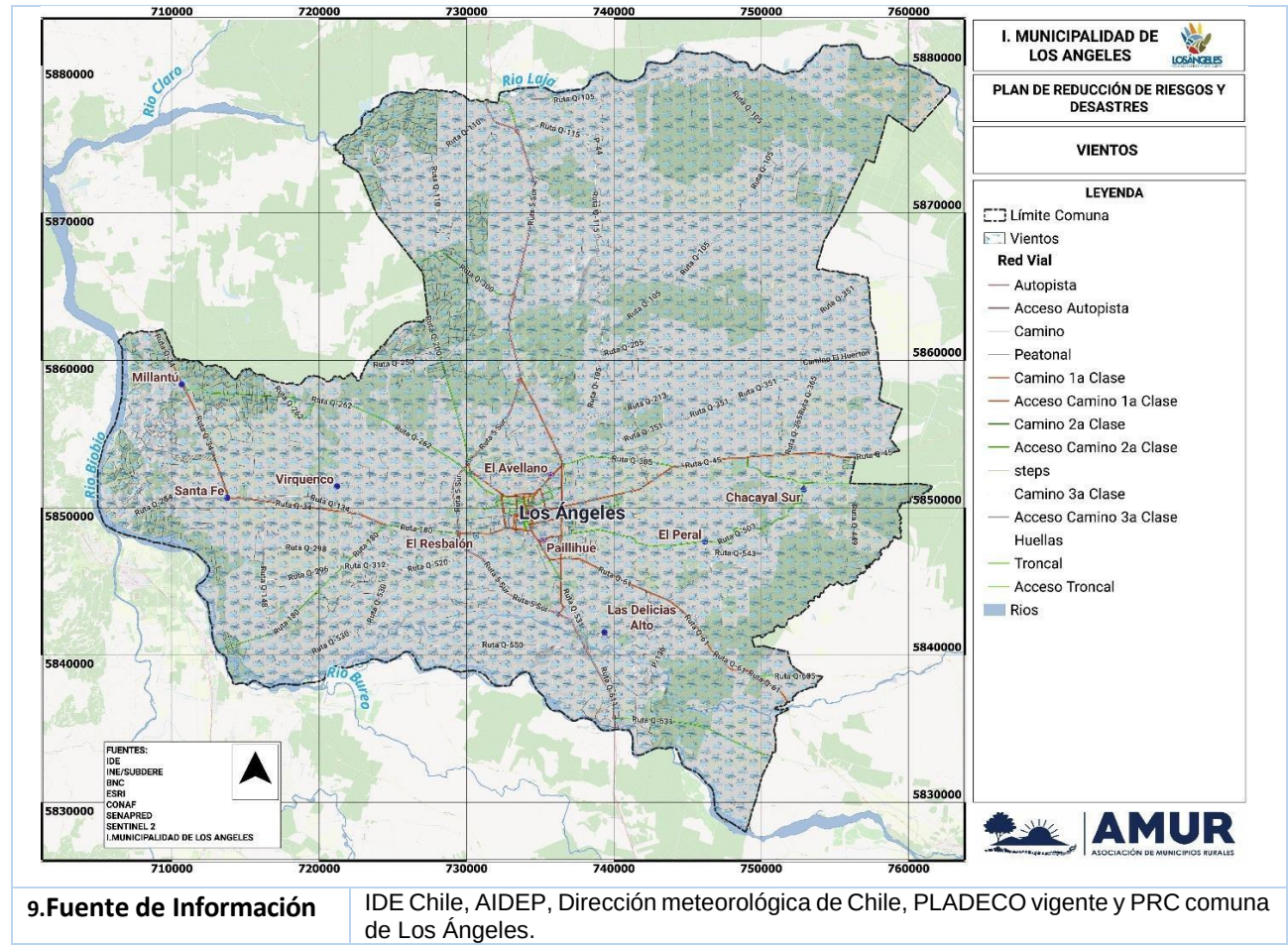


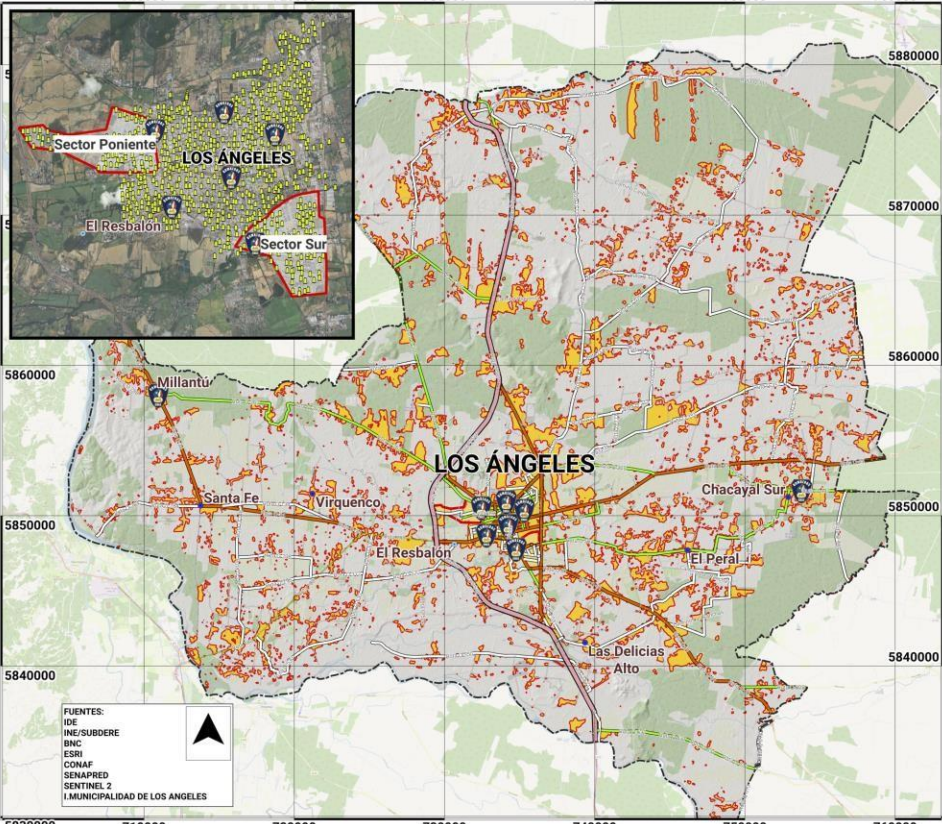
N° 4	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica
	☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales
	☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
	SEQUÍA - DÉFICIT HÍDRICO
	Fenómeno nuevo, asociado a las variables de cambio climático que afectan a la Región. Los efectos de la sequía se manifiestan en el ámbito forestal, agrícola y ganadero, con la muerte de animales por falta de forraje para la alimentación. Por otro lado, se afecta el nivel de agua de pozos naturales y artificiales (SSR o sistemas particulares), lo que se manifiesta en déficits hídricos, sobre todo en las localidades más apartadas de la comuna.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	El registro de sequía más pretérito de la zona donde se inserta la comuna, se remonta a los años 1554-1556, periodo en el cual la lluvia se tornó muy escasa en toda la zona que va desde el río Maule hasta Valdivia, por lo que se perdió cultivos y se produjo una gran cantidad de muertes por hambre entre la población indígena. Entre los eventos más recientes, se registran los eventos del periodo entre los años 1998 – 1999 y el año 2010, en que se emitió una declaración oficial de mega sequía entre las regiones de Atacama y Los Lagos. El evento duró hasta el año 2015. Asociado a este último fenómeno, se declaró un estado de déficit hídrico, desde el año 2007 al 2018. Este evento fue constante, afectando a gran parte de la región del Biobío, debiendo el Estado entregar a las comunidades de diferentes provincias agua potable para consumo humano, de manera constante. Para el 2018 se contabilizaron 24 comunas con afectación asociado a déficit hídrico de las 33 correspondientes a la Región del Biobío, una de las cuales fue la comuna de Los Ángeles.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna, focalizado en las localidades rurales de Los Ángeles en las cuales la actividad económica preponderante es la agricultura, ganadería o industria forestal.
4. Población estimada expuesta	Toda la población comunal puede ser afectada por este evento, sin embargo, se focaliza en la población rural. Según el Censo INE 2017, un 25,3% corresponde a población rural. Esto implica una población de 51.190 personas aproximadamente.
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de agua potable, servicios comunales y equipamiento.
6. Medio Ambiente	No No Aplica
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No No Aplica
8. Mapa o imagen.	



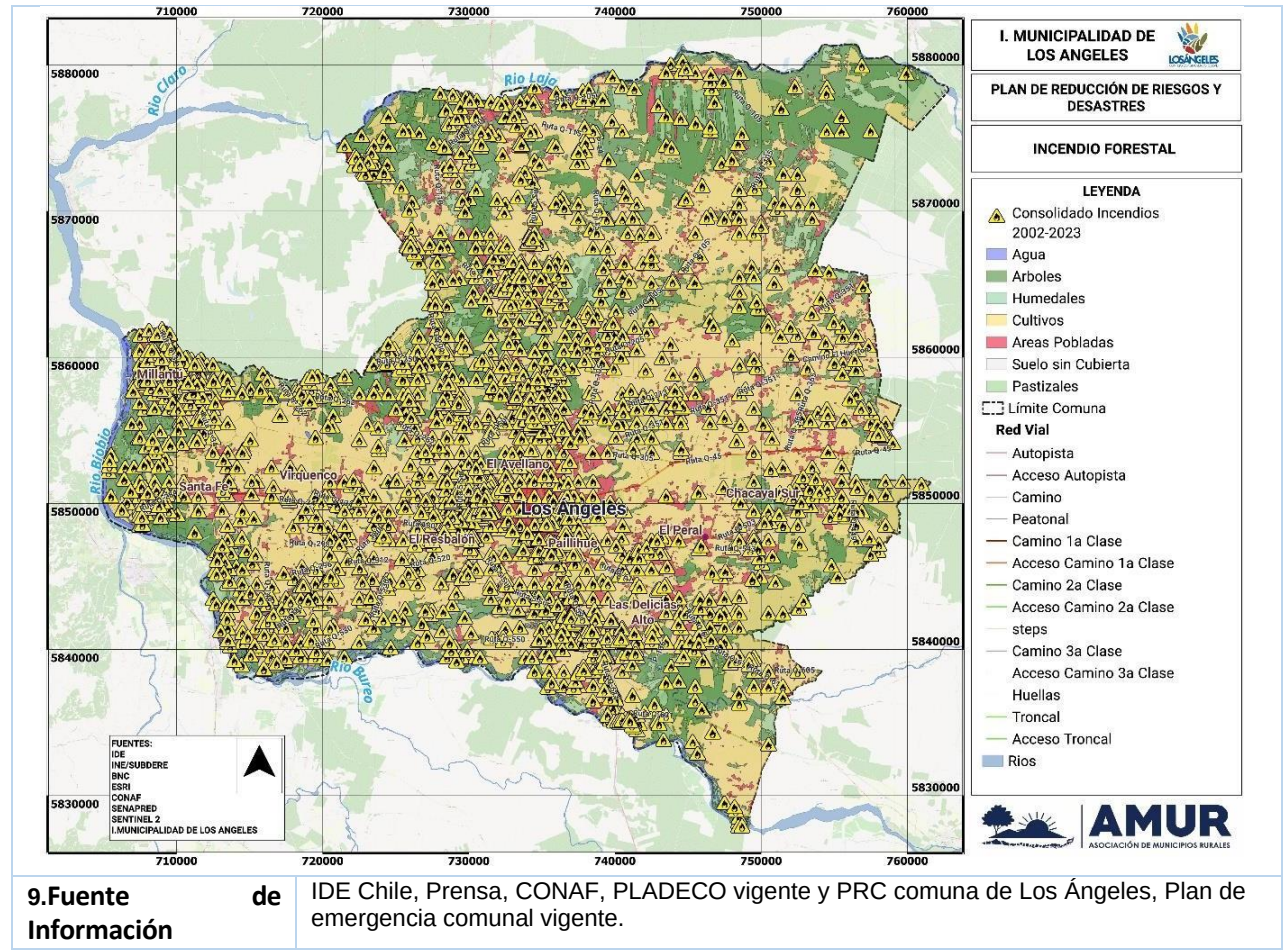
N° 5	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	De acuerdo con lo indicado de primera fuente por personal municipal, se han producido en forma frecuente eventos de remoción en masa en el sector de La Montaña con Santa Fe y en el sector de Millantú.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sectores aledaños a cerros isla de la comuna (Cerros Pantoja, Los Maitenes, Guanacos). Sector Millantú y Santa Fe (sector la Montaña).
4. Población estimada expuesta	Según resultados de análisis de SIG a partir de datos del Censo INE 2017, la población expuesta a la amenaza de Remoción en masa es de 3.376 personas (1,7% de la población comunal). Además, se contabilizan 1357 viviendas que podrían ser afectadas por eventos de remoción en masa. • Sector aledaño a Cerro Pantoja, están expuestas 81 personas y 57 viviendas • Sector aledaño a Cerro Los Maitenes, están expuestas 62 personas y 29 viviendas • Sector aledaño a Cerro Guanacos, están expuestas 400 personas y 180 viviendas • Sector Millantú, están expuestas 1923 personas y 754 viviendas • Sector Santa Fe (La Montaña), están expuestas 324 personas y 130 viviendas • Sector en la ciudad de Los Ángeles (Jardines de Luxemburgo), están expuestas 586 personas y 207 viviendas.
5.Infraestructura crítica expuesta	Infraestructura vial, conectividad.
6. Medio Ambiente	No No Aplica
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Según información registrada en el Programa Invierno SENAPRED 2023-2024, los puntos críticos asociados al periodo invernal son en total 43, de los cuales uno (1) corresponde a eventos de Subsistencia/licuefacción/socavamiento o erosión. El punto está ubicado en la zona centro de la Ciudad de Los Ángeles (Jardines de Luxemburgo) y está catalogado de riesgo medio.
8. Mapa o imagen.	 I. MUNICIPALIDAD DE LOS ANGELES  PLAN DE REDUCCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES REMOCIÓN EN MASA LEYENDA  Activación de quebradas  Subsistencia/Licuefacción/ Socavamiento/Erosión  Áreas Pendiente Mayor a 20 Grados  Límite Comuna Red Vial  Autopista  Acceso Autopista  Camino  Peatonal  Camino 1a Clase  Acceso Camino 1a Clase  Camino 2a Clase  Acceso Camino 2a Clase  steps  Camino 3a Clase  Acceso Camino 3a Clase  Huellas  Troncal  Acceso Troncal  Rios FUENTES: IOE INE/SUBDERE BNC ESRI CONAF SENAPRED SENTINEL 2 I. MUNICIPALIDAD DE LOS ANGELES
9.Fuente de Información	IDE Chile, Sernageomin, PLADECO vigente y PRC comuna de Los Ángeles.

N° 6	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
	VIENTOS.
	El clima y la topografía propician los fuertes vientos en la zona, con intensidades que pueden alcanzar los 100 km/h, por lo cual puede ser un evento frecuente anual, que aumenta el riesgo de propagación de incendios forestales y estructurales. Respecto de los Vientos, en forma frecuente se reportan en la temporada invernal la ocurrencia de temporales con viento y lluvia, lo cual incide en la activación de los equipos de terreno de DIDESO y DIDECO en caso de que el pronóstico del clima indique vientos sobre los 70 Km/hora y precipitaciones mayores a 30 mm en 24 horas, según lo indicado en el Plan de emergencias comunal.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Evento periódico. Se registra principalmente durante la temporada invernal, como parte de frentes de mal tiempo. todo el año debido al clima imperante en la zona. De acuerdo con información de la prensa local: el mes de agosto de 2024 se declaró Código azul para las personas en situación de calle, debido a las bajas temperaturas, precipitaciones y ráfagas de vientos de cerca de 80 Km/hora, lo que provocó voladuras de techos, caída de árboles y cortes de electricidad en la comuna. El mes de junio del mismo año, se decretó estado de alerta preventiva por parte de SENAPRED, ya que se esperaba precipitaciones de al menos 40 mm en 24 horas y vientos sobre 60 kilómetros por hora. El mes de junio del año 2020, eventos de inundaciones, anegamientos y voladura de techos afectó a sectores varios de la zona urbana de Los Ángeles.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna, focalizado en la ciudad de Los Ángeles y las localidades de pobladas dispersas en el territorio comunal.
4. Población estimada expuesta	202.331 personas según el Censo INE año 2017, con proyección creciente al año 2024 de un 9,6%.
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de energía eléctrica, vialidad, equipamiento de salud y educación, servicios comunales. Asimismo, afecta al transporte terrestre, la navegación aérea, sistemas de telecomunicaciones.
6. Medio Ambiente	No. No Aplica.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No. No aplica.
8. Mapa o imagen.	

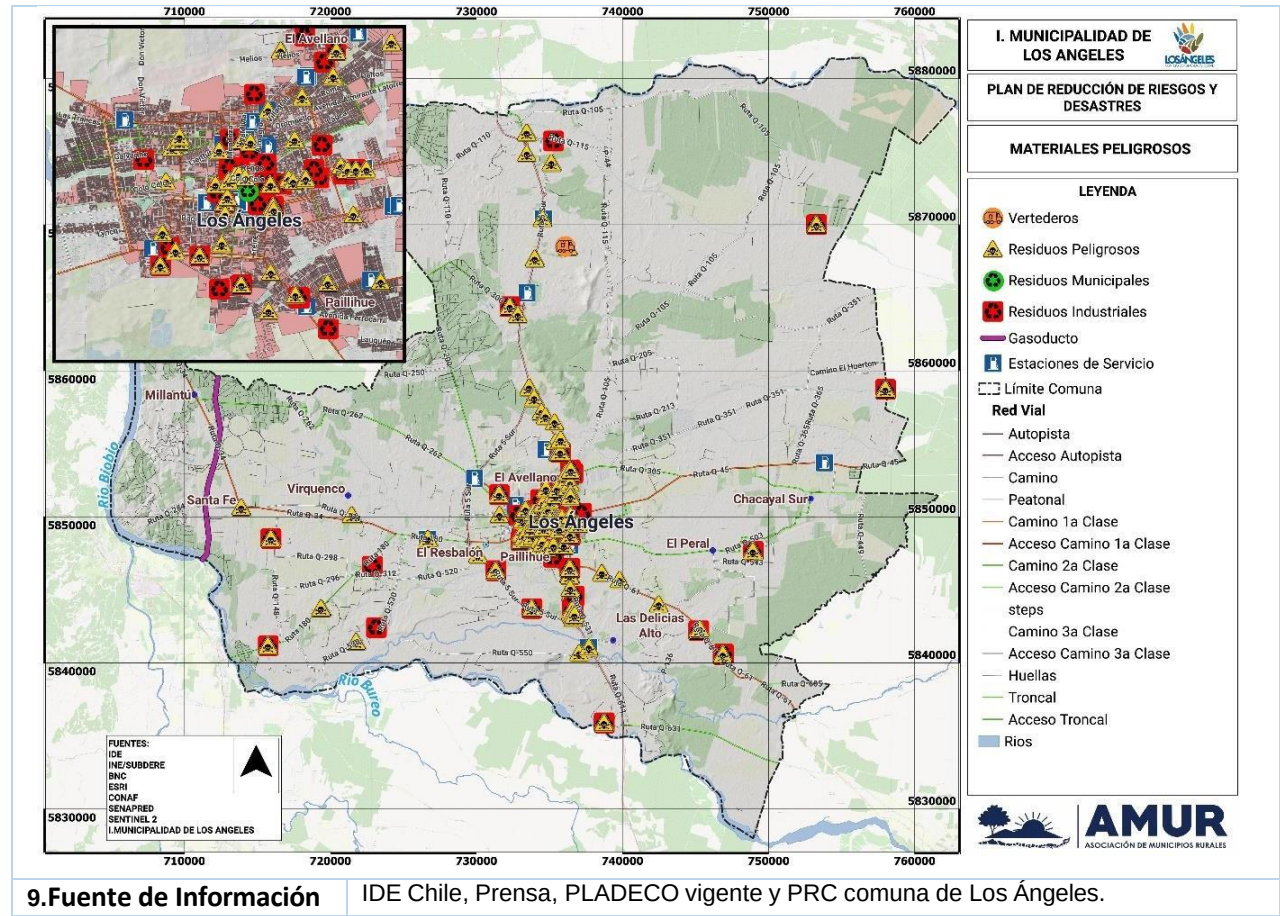


N° 7	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza Los incendios estructurales afectan viviendas y/o edificios, provocando pérdidas de vidas humanas, de recursos económicos y patrimonio. Movilizan recursos para la emergencia (Bomberos, personal de salud y de orden público. Dependiendo de la magnitud del incendio, es posible que sea necesario movilizar recursos provinciales o regionales.
	2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna, focalizado en las localidades pobladas urbanas y rurales de Los Ángeles. En particular, según lo indicado en el Plan de Emergencia comunal vigente, en la ciudad de Los Ángeles los eventos de incendio estructural se focalizan en la zona poniente y en la zona sur de la ciudad.
4. Población estimada expuesta	202.331 personas según el Censo INE año 2017, con proyección creciente al año 2024 de un 9,6%.
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, red de gas, sistema de alcantarillado, vialidad, sistema bancario, equipamiento de salud y educación, Infraestructura energética, servicios comunales, infraestructura aeroportuaria (aeródromo), Sistema de telecomunicaciones, infraestructura de seguridad de Bomberos y Carabineros.
6. Medio Ambiente	Sí Monumento histórico Capilla del Hospital de San Sebastián, Monumento histórico Fuerte San Carlos de Purén.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No No Aplica
8. Mapa o imagen.	 I. MUNICIPALIDAD DE LOS ANGELES PLAN DE REDUCCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES INCENDIO ESTRUCTURAL  Bomberos  Límite Comuna  Asentamientos Humanos  Zonas de mayor frecuencia de incendio estructural Red Vial  Autopista  Camino  Camino 1a Clase  Camino 2a Clase  steps  Camino 3a Clase  Troncal  Sin Clasificar  Grifos 9.Fuente de IDE Chile, Prensa, PLADECO vigente y PRC comuna de Los Ángeles, Plan de emergencia comunal vigente.

N° 8	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 Amenaza asociada a la presencia de bosques y plantaciones forestales, que propician la expansión de incendios de tipo forestal. La importante incidencia de este riesgo está asociada a la gran cantidad de plantaciones forestales presentes y a la cercanía de éstas a centros urbanos.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Los incendios forestales han aumentado tanto en frecuencia como en magnitud en los últimos años, asociados a cambios en el clima, como el aumento de las temperaturas en verano y disminución de las precipitaciones (Urrutia-Jalabert et al., 2018; Ministerio de Medio Ambiente, 2022). En términos históricos, según las estadísticas de CONAF y el Cuerpo de Bomberos de Chile, en la comuna de Los Angeles en el año 2021 se registraron 216 eventos, en el año 2022 se registraron 272 eventos, en el año 2023 se registraron 315 servicios de incendios forestales, se hace presente que, en esta categoría, se incluyen llamados asociados a; incendios de interfaz, microbasurales, pastizales, desechos y escombros agrícolas y forestales. Según información recabada en la prensa local, el mes de enero de 2024 SENAPRED regional declaró alerta roja por un incendio forestal denominado "Mackena" que afectaba a una superficie preliminar de dos hectáreas y presentaba una amenaza inminente a viviendas e infraestructura crítica, concretamente torres de telefonía y telecomunicaciones ubicadas en el sector de Curamavida, a una distancia promedio de 100 metros. El mes de febrero, en tanto, se decretó alerta roja por existir 3 focos cercanos a lugares habitados, con una afectación preliminar de 15 ha.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna, focalizado en las zonas con presencia de bosques y sectores de interfaz urbano – bosque, así como en sitios con praderas y matorrales según uso de suelo. En particular, están expuestos los siguientes sectores: Los Molinos, La Quebrada, Cuel, Virquenco, Millantú, El Chequén, las Viñas, La Isla, Santa Laura, Paraguay, Santa Fe, San José de Chacayal, El Litre, Saltos del Laja, Santa Matilde, María Dolores, Santa Clara, Mortandad, Llano Blanco, Duqueco, San Carlos de Purén, Ciudad de Los Ángeles, Cantarrana, Tolpán, Chacayal, Cachapoal, Rarincó, La Montaña, San Luis, Santa Laura, la Mona, Los Tilos.
4. Población estimada expuesta	Según resultados de análisis de SIG y data del Censo INE 2017, la población expuesta a la amenaza de Incendio Forestal es de 153.596 personas (75,9% de la población comunal). Las viviendas expuestas, en tanto, serían 55.918.
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, red de gas, sistema de alcantarillado, Infraestructura vial, equipamiento de salud y educación, Infraestructura energética, Infraestructura aeroportuaria, Ductos, servicios comunales, viviendas y servicios ubicados en zonas de interfaz urbano/rural, Infraestructura de seguridad de Carabineros y Bomberos, Sistemas de telecomunicaciones.
6. Medio Ambiente	Sí Humedales El Avellano y Cantarrana, Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad: Fundo Huaqui y Fundo Las Mellizas, ZOIT Salto del Laja, Monumento histórico Capilla del Hospital de San Sebastián, Monumento histórico Fuerte San Carlos de Purén.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No No Aplica
8. Mapa o imagen.	

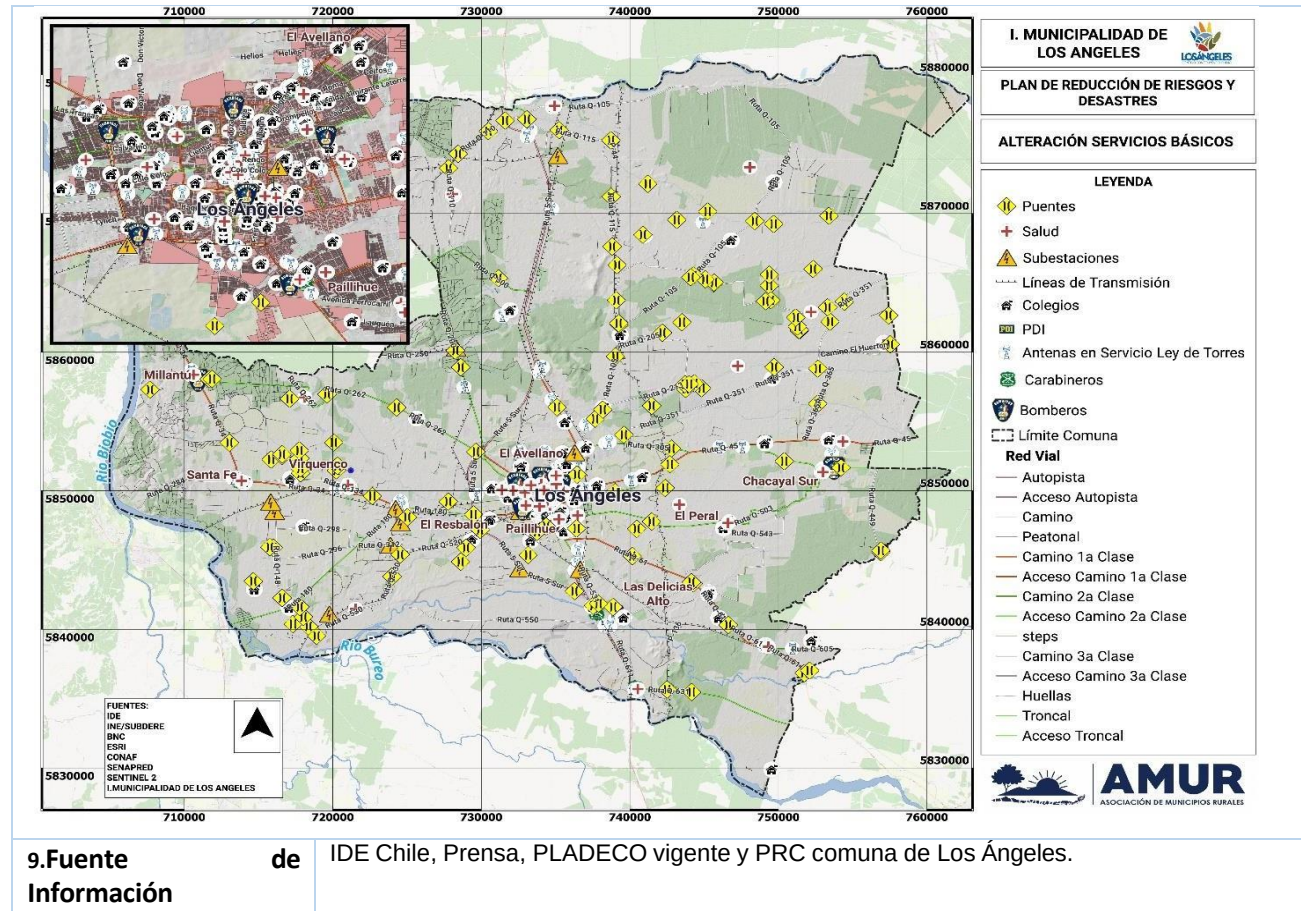


N° 9	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
	MATERIALES PELIGROSOS.
	La amenaza de materiales peligrosos se configura por el Traslado de sustancias químicas inflamables, volátiles y corrosivas por carreteras y áreas pobladas, con riesgo de que puedan verse involucradas en accidentes de tránsito con la consecuencia de derrames, contaminación ambiental y riesgo para las personas. Por otro lado, el emplazamiento de industrias con procesos que utilizan materiales peligrosos, el trazado de Gasoducto del Pacifico, la PTAS de Essbio, servicentros, puntos de venta de gas licuado y uso de cilindros de gas en viviendas, configuran un riesgo para la población.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	De acuerdo con información recabada en distintos Servicios Públicos, información de prensa y de la Municipalidad de Los Ángeles, en la comuna no se han registrado eventos relevantes derivados de materiales peligrosos a nivel industrial. Por otro lado, respecto de eventos con materiales peligrosos a nivel de instalaciones domiciliarias, se identifica a las emanaciones de gas como un riesgo frecuente para la población. Algunos eventos ocurridos, de acuerdo con información del Cuerpo de Bomberos de Los Ángeles, son los siguientes: En el año 2021 la ocurrencia de incidentes fue de 61, en el 2022 de 64 y en el 2023 de 57, donde se incluyen incendios de transporte con carga peligrosa, emanaciones de gas domiciliarias e incidentes con materiales peligrosos. El 6 de octubre de octubre de 2024, se produce emergencia por emanación de gas en condominio Mirador de Los Andes, Sector Pedro Lagos de la ciudad de Los Ángeles; el 20 de octubre de 2024, se produce emergencia por emanación de gas en Avenida Alemania 159, en la ciudad de Los Ángeles; el 8 de enero de 2022, se produce emergencia por emanación de gas en Villa Todos Los Santos, pasaje Santa Ester (sector de parque); el 14 de diciembre de 2019, se produce emergencia por emanación de gas en las instalaciones del Liceo Bicentenario; el 04 de diciembre de 2018, se produce emergencia por emanación de gas en al interior de edificios Corbi, ubicados en calle Lincoyán 340, ciudad de Los Ángeles; el 6 de agosto de 2018, se produce una emergencia por emanación de gas en calle Valdivia, entre Colocolo y Estero Quilque, por emanación de gas; el 29 de mayo de 2018, se produce emergencia por emanación en calle Colocolo 488, Óptica Avant Garde, ciudad de Los Ángeles; el 13 de septiembre de 2017, se produce emergencia por emanación de gas en la Población 21 de Mayo, sector Río Queuco; el 29 de mayo de 2017, se produce emergencia por emanación de gas en Avda. Francisco Encina, Pasaje Los Ges 1521, por emanación de gas, en el lugar se verificó que se trataba de descomposición orgánica desde alcantarillado, se solicita Essbio al lugar, el 20 de mayo de 2017, se produce emergencia por emanación de gas en Av. Latorre 470 frente a Colegio Woodland, por fuerte olor a gas en domicilio particular.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la red vial de la comuna, las cuales conectan la comuna con otros centros urbanos regionales, además de otras vialidades menores que conectan las localidades rurales). Relevante es Avenida Las Industrias en la ciudad de Los Ángeles, debido a la cantidad de empresas aledañas a la ruta.
4. Población estimada expuesta	202.331 personas según el Censo INE año 2017, con proyección creciente al año 2024 de un 9,6%, además de los usuarios de los caminos que pueden verse involucrados o afectados por accidentes de tránsito que involucren materiales peligrosos.
5. Infraestructura crítica expuesta	Infraestructura Vial, servicios de provisión de energía eléctrica y de telecomunicaciones, viviendas y servicios ubicados en zonas aledañas a las rutas.
6. Medio Ambiente	No No Aplica
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No No Aplica
8. Mapa o imagen.	



N° 10	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica
	☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales
	☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
	ACCIDENTES CON MÚLTIPLES VÍCTIMAS. Los accidentes con múltiples víctimas, en general se reportan desde las rutas terrestres estructurantes de la comuna, que conectan con otros centros urbanos o localidades regionales
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Según datos de CONASET, al año 2022 las ciudades de Los Ángeles y Concepción eran las que concentraban la mayor cantidad de fallecidos a nivel regional. En particular, en la comuna de Los Ángeles ocurrieron el año 2022: 1615 accidentes viales, 26 fallecidos, 210 lesionados graves, 49 personas menos graves y 900 con lesiones leves. En general, se contabiliza una alta cantidad de accidentes viales en la comuna en el último periodo. Según información recabada de la prensa local, algunos accidentes viales ocurridos desde el año 2023 fueron los siguientes: El mes de marzo de 2023, un ciclista falleció en el sector de Cantarrana, al ser impactado por un vehículo menor; el mes de marzo de 2023, un motociclista falleció en el sector de Avenida Las Industrias, al colisionar con un vehículo menor; el mes de abril de 2023, en el Km 493 de la ruta 5 sur, pasado el cruce La Mona, dos vehículos menores colisionaron, dejando un saldo de 2 fallecidos y 5 lesionados; el mes de mayo de 2023, un vehículo chocó con un poste del tendido eléctrico en Km 8 de la ruta Q-61- R, dejando un saldo de 1 fallecido; el mes de septiembre del año 2023, un ciclista falleció atropellado por un camión en la Ruta 5 sur, cerca del sector de Cantarrana; el mes de septiembre de 2023, en el sector sur de la ciudad de Los Ángeles un microbús colisionó con un vehículo de encomiendas, dejando un saldo de 8 lesionados; el mes de diciembre de 2023, un camión cargado con troncos chocó con un furgón que trasladaba trabajadores de la industria forestal, en el sector del Km 13 de la ruta Q-20. En el accidente fallecieron 4 trabajadores forestales; el mes de diciembre de 2023, un motociclista falleció al colisionar con un furgón, en el sector del Km 19 de la ruta Q-45; el mes de mayo de 2024, el volcamiento de un vehículo deja un saldo de un fallecido y 3 lesionados. El accidente ocurrió en el Km 13 de la ruta Q-15, sector laguna Verde; el mes de julio 2024, un accidente ocurrido en el sector de Km 497 de la ruta 5 sur, dejó un saldo de 1 fallecido, al chocar un microbús con una camioneta.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la red vial de la comuna, principalmente en las vías estructurantes.
4. Población estimada expuesta	202.331 personas según el Censo INE año 2017, con proyección creciente al año 2024 de un 9,6%, además de los usuarios de los caminos que pueden verse involucrados o afectados por accidentes de tránsito.
5.Infraestructura crítica expuesta	Infraestructura Vial, servicios de provisión de energía eléctrica y de telecomunicaciones, viviendas, industrias y servicios ubicados en zonas aledañas a las rutas
6. Medio Ambiente	No No Aplica
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No No Aplica
8. Mapa o imagen.	

N° 11	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica
	☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales
	☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
	ALTERACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS.
	Se pueden dar de acuerdo con la intensidad de eventos Hidrometeorológicos y a la caída de árboles, que afectan al sistema de provisión eléctrica.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Según datos relevados de la prensa local, se registran eventos de alteración del servicio eléctrico en la comuna: • El mes de enero 2021, 25.000 clientes fueron afectados por un corte de servicio, cubriendo sectores de la concesión de CGE tales como Galilea, El Retiro sur, Camino a Nacimiento, Sector céntrico y sur de la ciudad de Los Ángeles, Villa San Luis y María Dolores, entre otros. • El mes de abril de 2022, 331 personas fueron afectadas por un corte de energía eléctrica en los sectores de Puente Salto del Laja, Aguas y arenas, Santa Teresa y sectores aledaños, cubiertos por CGE. • El mes de junio de 2022, un corte de electricidad afectó a vecinos de diversos sectores de Los Ángeles, tales como Rocas de Curamonte, Jardines de Rucalhue, Hacienda Las Cruces, Camino a María Dolores, Rarínco, Camino a Antuco. Además, Las Trancas, San Gerardo, Pedregal, Camino a Santa Clara, Ciudades de Chile, La Capilla, entre otros. El evento se produjo por el choque de un vehículo con postes del tendido eléctrico. • El mes de Julio de 2022, un corte de energía eléctrica afectó a más de 1300 clientes en el sector Santiago Bueras, en la ciudad de Los Ángeles. • El mes de octubre del año 2023, casi 30.000 clientes fueron afectados por un corte de energía en la zona céntrica de la ciudad de Los Ángeles, en una zona cubierta por CGE. • El mes de febrero de 2024, cerca de 4700 clientes de CGE fueron afectados por un corte de energía eléctrica en la ciudad de Los Ángeles, desde la Avenida Alemania hacia el sur, incluyendo áreas como Gabriela Mistral, Los Carrera, Población Siglo XX, Los Departamentos, por nombrar algunos, debido a fallos en las líneas de transmisión. • El mes de marzo de 2024, se produjo la suspensión del servicio de electricidad de la empresa CGE, el cual ha afectado a más de 5540 clientes en el sector norte de la comuna de Los Ángeles. El corte afectó a todo el sector aledaño a la avenida Sor Vicenta, incluyendo Villa Francia, Villa Grecia, El Avellano, entre otras, y gran parte de las rutas Q-35, Q-305 y Q-15. • El mes de agosto de 2024, debido a fuertes vientos producto de un sistema frontal, se produjo un corte masivo de energía eléctrica que afectó a clientes de CGE en la zona urbana (casi 21.600) y Coopelan (cerca de 1000 clientes) en la zona rural. Respecto de la provisión de agua potable, en la zona rural el suministro se realiza principalmente en algunos sectores a través de SSR y camiones Aljibe. Al año 2023, más de 600 familias de la comuna de Los Ángeles eran apoyadas en la provisión de agua a través de camiones aljibe, según datos de la delegación provincial Biobío. En la zona urbana, la provisión de agua potable y servicio de alcantarillado se realiza a través de la empresa Essbio.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna, focalizado en la ciudad de Los Ángeles y las localidades de pobladas dispersas en el territorio comunal.
4. Población estimada expuesta	202.331 personas según el Censo INE año 2017, con proyección creciente al año 2024 de un 9,6%.
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, sistema de abastecimiento de electricidad, red de gas, servicios comunales y de equipamiento, servicios de telecomunicaciones e internet, Infraestructura de seguridad de Carabineros y Bomberos.
6. Medio Ambiente	No No Aplica
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No No Aplica
8. Mapa o imagen.	



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. Fichas 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	1.1. Promover la concientización y educación sobre la RRD en la comuna.
3. Acción Estratégica	1.1.1. Capacitar a la comunidad local acerca de todas las amenazas presentes a nivel comunal.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida contempla realizar 10 capacitaciones al año de dos horas pedagógicas a la comunidad acerca de las amenazas naturales y antrópicas asociadas al Plan Comunal para la RRD, entregando recomendaciones, canales de ayuda municipal y capacidades de respuesta. Considera dos líneas de acción: Actividades con la comunidad educativa (capacitación en colegios de zonas expuestas a riesgos específicos) y actividades con representantes de organizaciones territoriales y funcionales de la comuna, así como empresas u otros actores de interés de zonas expuestas a riesgos específicos. La Municipalidad establecerá los lugares en los cuales se realizará las capacitaciones en función de estas dos líneas de acción, de tal manera que al término del periodo del Plan, se haya capacitado a la mayor cantidad de población comunal posible.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se busca impulsar aquellos aspectos necesarios para propiciar una cabal comprensión y entendimiento del riesgo de desastres por parte de la comunidad en general.
7. Medio de Verificación	Registros de capacitación, Registros fotográficos, Registros de asistencia.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza

	Otras amenazas por incorporar en la capacitación, del Plan GRD Comunal: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Personas pertenecientes a la directiva de organizaciones territoriales y funcionales de la comuna, Representantes de ONG, Representantes de empresas, Comunidad Educativa.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	DIDECO, Organizaciones comunitarias territoriales y funcionales de la comuna, Directivos de centros educativos comunales.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Línea de acción N°1: Se estima capacitar a los dirigentes sociales líderes de organizaciones territoriales y funcionales de la comuna, así como a representantes de empresas que están ubicados en zonas expuestas a cada riesgo, con un costo aproximado de \$ 0 a \$ 5.000 por persona en jornadas de capacitación de 2 horas pedagógicas (según referencias de costos SENCE-COSOC). Línea de acción N°2: Se estima capacitar al personal educativo de los colegios ubicados en zonas expuestas a cada riesgo, con un costo aproximado de \$ 0 a \$ 5.000 por persona en jornadas de capacitación de 2 horas pedagógicas (según referencias de costos SENCE-COSOC). En caso de contar con el apoyo de SENAPRED, el costo podría ser cercano a \$0 para la municipalidad de Los Ángeles.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí
	Desarrollar un programa de capacitaciones de gestión del riesgo de desastres dirigidos a la sociedad civil organizada.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Dimensión Gobernanza: Carácter de la participación Ciudadana.	

N°2	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	1.2. Promover y educar a las unidades técnicas comunales sobre el conocimiento científico técnico sobre riesgo de desastres, para su consideración en la toma de decisiones.
3. Acción Estratégica	1.2.1. Capacitar al personal municipal en GRD, para su consideración en la toma de decisiones.
4. Tipo de Acción	No Estructural.
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida contempla al menos dos actividades de capacitación en el periodo del plan, que permita a los involucrados en la toma de decisiones a nivel municipal incorporar la variable de GRD en sus

	actividades. Una actividad de capacitación debe ser de tipo técnico, orientada a explicar las amenazas y porqué se producen en el contexto regional y en la comuna. La segunda actividad debe estar orientada al Liderazgo en situación de crisis y gestión de la emergencia. Se puede considerar una tercera actividad, asociada a la realización de curso CERT, posterior a la realización de los cursos anteriores.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue que los asistentes incorporen la variable de riesgo de desastres en sus decisiones.	
7. Medio de Verificación	Registros de capacitación, Registros fotográficos y Registros de asistencia.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la capacitación, del Plan GRD Comunal: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Personal directivo y jefaturas de Unidades técnicas Municipales, Alcaldía.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Administración y finanzas municipal.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Se estima capacitar a unas 10 personas por curso, considerando un costo aproximado por persona de \$0 a \$25.000 en jornadas de capacitación de 16 horas pedagógicas (según referencias de costos SENCE). En caso de contar con el apoyo de SENAPRED, el costo podría ser cercano a \$0 para la municipalidad de Los Ángeles.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí
	Desarrollar programa de capacitación CERT “Curso equipos comunitarios de respuesta ante emergencias”	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Dimensión Gobernanza: Carácter de la participación Ciudadana	

N°3	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	2.1. Fortalecer las relaciones institucionales con SENAPRED y organismos públicos regionales de interés para los riesgos comunales.	
3. Acción Estratégica	2.1.1. Realizar mesas técnicas con actores institucionales para coordinar acciones frente a desastres específicos.	
4. Tipo de Acción	No Estructural.	
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida contempla la realización de 3 mesas técnicas al año, con algunos de los siguientes organismos: SENAPRED, Seremi Salud, SERVIU, Bomberos, Carabineros, Centros de salud comunal, Empresas de servicios básicos, SAG, CONAF, Fuerzas Armadas, Dirección de Vialidad, DGA, DOH, Sernageomin (listado no excluyente). La Municipalidad debe establecer los entes que asistirán a cada mesa técnica y la amenaza a tratar, priorizando entre alguna de las definidas en el Plan RRD comunal.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue mejorar el nivel de coordinación entre los distintos actores claves sectoriales de la RRD, optimizando tiempo y recursos para una correcta gestión del evento.	
7. Medio de Verificación	Registro de asistencia, Acta de reunión, Registros fotográficos.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Otras amenazas por incorporar en la capacitación, del Plan GRD Comunal: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Actores institucionales relacionados a la amenaza a tratar en cada mesa técnica: SENAPRED, Seremi Salud, SERVIU, Bomberos, Carabineros, Centros de salud comunal, Empresas de servicios básicos, SAG, CONAF, Fuerzas Armadas, Dirección de Vialidad, DOH, DGA, Sernageomin, etc. (listado no excluyente).	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Administración y finanzas municipal, SENAPRED, AMUR.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Se estima un costo de \$400.000 por actividad, correspondiente a materiales, insumos de alimentación y registros por actividad, a nivel interno. En caso de ser coordinado por SENAPRED en conjunto con AMUR, el costo podría ser cercano a \$0 para la Municipalidad.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí

	Programar actividades que garanticen el acceso público y fomenten el desarrollo de una cultura preventiva.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Dimensión Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

Nº4	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	2.2. Incorporar en las actualizaciones del PLADECO el enfoque de GRD.	
3. Acción Estratégica	2.2.1. Asegurar la incorporación en los procesos de actualización del PLADECO y PRC, de la información de amenazas, vulnerabilidades, riesgos y capacidades comunales, para considerar estas variables en las estrategias de desarrollo y proyectos futuros.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida contempla la emisión de un Decreto Alcaldicio que establezca la obligatoriedad de incorporar a la Dirección de seguridad y emergencias comunal en los procesos de actualización del PLADECO y PRC, para que estas variables sean consideradas al momento de definir actividades y proyectos futuros a implementar en la comuna.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue fortalecer a través del PLADECO y PRC la gobernanza en cuanto a la GRD.	
7. Medio de Verificación	Decreto Alcaldicio emitido.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la capacitación, del Plan GRD Comunal: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	DOM – DIDECO – SECPLAN	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2025
	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	ALCALDÍA	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal. Se estima un costo de \$0, debido a que se puede desarrollar a nivel interno.	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	

15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	Sí
	Programar actividades que garanticen el acceso público y fomenten el desarrollo de una cultura preventiva.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Acción 3.2.2. Promover la microzonificación de riesgos y recursos en las comunidades.	

Nº5	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	2.3. Fomentar las relaciones y el rol de los actores involucrados en la GRD a nivel comunal	
3. Acción Estratégica	2.3.1. Realizar conversatorios anuales entre los integrantes del COGRID, en relación con alguna de las amenazas del Plan RRD comunal.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida contempla la realización de dos conversatorios al año, de alguna de las amenazas contenidas en el Plan RRD comunal y respecto de un sector vulnerable a la amenaza, con todos los actores involucrados en el COGRID comunal. La municipalidad debe seleccionar la amenaza (o amenazas) a tratar y el o los sectores del territorio comunal involucrados en el conversatorio.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue mejorar el nivel de coordinación y cooperación entre los distintos actores involucrados en la RRD, optimizando tiempo y recursos para una acertada gestión del riesgo comunal.	
7. Medio de Verificación	Registro de asistencia, Acta de reunión, registros fotográficos.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la capacitación, del Plan GRD Comunal: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	COGRID comunal.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Secretaría municipal.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal. Se estima un costo de \$500.000 pesos por cada actividad, por concepto de materiales, generación de registros e insumos de alimentación para los asistentes.	

14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No Aplica.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Dimensión Gobernanza: Carácter de la participación Ciudadana	

N°6	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	2.3. Fomentar las relaciones y el rol de los actores involucrados en la RRD a nivel comunal	
3. Acción Estratégica	2.3.2. Realizar mesas de trabajo entre los integrantes de COGRID y con los actores de la comunidad vecinal de sectores vulnerables a alguna de las amenazas identificadas en el Plan RRD comunal.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida contempla la realización de dos mesas de trabajo al año, sobre alguna de las amenazas contenidas en el Plan RRD comunal y en un sector vulnerable a la amenaza, con todos los actores involucrados en la RRD: Actores municipales, COGRID, Bomberos, Carabineros, Centros de Salud y educación, Directivos de Juntas vecinales involucradas, representantes de organizaciones funcionales y territoriales, representantes de empresas, etc. Al termino del periodo del presente plan, las mesas de trabajo deberán haber tratado en lo posible, todas las amenazas del Plan RRD comunal.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue mejorar el nivel de coordinación y cooperación entre los distintos actores involucrados en la RRD, optimizando tiempo y recursos para una acertada RRD comunal.	
7. Medio de Verificación	Registro de asistencia, Acta de reunión, registros fotográficos.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la capacitación, del Plan GRD Comunal: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Actores municipales, COGRID, Bomberos, Carabineros, Centros de Salud y educación, Directivos de Juntas vecinales involucradas, representantes de organizaciones funcionales y territoriales, representantes de empresas, etc.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Administración municipal.	

13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> ☐ <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i>	
	Fuente de financiamiento comunal. Se estima un costo de \$500.000 pesos por cada actividad, por concepto de materiales, generación de registros e insumos de alimentación para los asistentes.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí
	Programar actividades que garanticen el acceso público y fomenten el desarrollo de una cultura preventiva.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Dimensión Gobernanza: Carácter de la participación Ciudadana	

Nº7	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia.
2. Objetivo Estratégico Comunal	3.1. Desarrollar medidas no estructurales de ingeniería para la RRD y el desarrollo de infraestructura resiliente ante desastres.
3. Acción Estratégica	3.1.1. Realizar una postulación a fondos del GORE para efectuar un Estudio de ingeniería de obras de saneamiento y drenaje en sectores identificados de inundación y/o anegamiento en la comuna de Los Ángeles
4. Tipo de Acción	No Estructural.
5. Descripción de la Acción Estratégica	Realizar una postulación a fondos del GORE para efectuar un Estudio de ingeniería de detalle de obras de saneamiento y drenaje en puntos críticos identificados por la Municipalidad y que sean afectados por inundación y/o anegamiento en la ciudad de Los Ángeles. El Estudio, debe tener las siguientes etapas: 1) Diagnóstico y proposición de alternativas 2) Ingeniería básica 3) Elaboración de Anteproyecto 4) Estudio definitivo 5) Informe final y bases de licitación para la construcción El resultado del estudio debe establecer cuál de los puntos requiere priorización de obras, para efectos de elaborar las bases de licitación para la construcción considerando solo la o las obras priorizadas. El estudio deberá incorporar los aspectos técnicos de la vialidad adyacente a los puntos críticos de invierno de SENAPRED, desde los años 2022 en adelante. La consultora que se adjudique la licitación del estudio de ingeniería debe ser preferentemente de la Región del Biobío.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue: Evitar accidentes de personas en sitios con excesos hídricos, evitar excesos hídricos en puntos de inundación y/o anegamiento, minimizar el nivel de riesgo derivado de eventos hidrometeorológicos extremos.

7. Medio de Verificación	Registros de postulación a fondos del GORE, Informe técnico de avance por etapa aprobado por la Dirección de emergencias y seguridad comunal y DOM.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación	
	☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales	
	☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
Anegamiento.		
9. Cobertura/Público Objetivo	Población asentada aledaña a puntos identificados de inundación y/o anegamientos en la ciudad de Los Ángeles.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2026
	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	DOM – SECPLAN – GORE.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☐ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial	
	☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento regional a través de GORE. Se estima un costo aproximado de \$350.000.000 neto por el estudio de ingeniería, (considerando empresas consultoras locales). El proyecto puede ser licitado para ser ejecutado con fondos del GORE y SUBDERE.	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
	No Aplica.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°8	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia.
2. Objetivo Estratégico Comunal	3.2. Contar con equipos y/o maquinarias que contribuyan a una mayor eficiencia y efectividad en la gestión de las emergencias y desastres.
3. Acción Estratégica	3.2.1. Preparar y gestionar una solicitud al GORE de equipos necesarios para optimizar la GRD a nivel comunal.
4. Tipo de Acción	No Estructural.
5. Descripción de la Acción Estratégica	La adquisición de equipos computacionales es necesaria debido a que los actualmente utilizados son insuficientes para el personal y carecen de capacidad de almacenamiento y rapidez para una adecuada visualización de cartografía. Además, se necesita equipos que puedan trasladarse a la zona de los eventos, para efectos de levantar información en el sitio del suceso. Los equipos a solicitar son los siguientes:

	1.- 06 Tablet de calidad militar (Tablet Rugged), con al menos 12 GB de RAM y al menos 256GB de ROM, pantalla igual o superior a 12.7", WiFi 6, con batería de duración adecuada para actividades de terreno o similar. La Tablet debe tener incorporado lápiz, teclado y funda protectora, además de un periodo de garantía de al menos 3 años. 2.- 02 Notebook con al menos 16 GB de RAM y al menos 1 Tera de almacenamiento, pantalla igual o superior a 15,6", procesador igual o superior a i5, WiFi 6, con batería de duración adecuada para actividades de terreno o similar, con cámara frontal incorporada, Sistema Operativo Windows 11 Pro 64 o home 64, además de un periodo de garantía de al menos 3 años. Una vez se obtenga los fondos y se compre los equipos, deberán ser probados y validados por el personal del área informática de la municipalidad.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue optimizar la gestión de la emergencia y/o desastre por parte del Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
7. Medio de Verificación	Registros de solicitud de equipos computacionales a GORE, Registros de recepción de nuevos equipos en la municipalidad.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Funcionarios del Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal, que operan equipos computacionales para la gestión de RRD comunal.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2026
	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Departamento de Informática municipal – GORE.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☐ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento regional a través de GORE. Se estima un costo aproximado de \$10.000.000 neto por el total de 8 equipos computacionales.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No Aplica.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí

	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.
--	---

N°9	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.1. Fortalecer los sistemas de alerta temprana, de monitoreo, de evacuación y de comunicaciones.
3. Acción Estratégica	4.1.1. Realizar simulacros intersectoriales de las amenazas catalogadas alto nivel de exposición y/o vulnerabilidad, en los sectores más expuestos.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida contempla la realización de un simulacro intersectorial anual, de alguno de los siguientes riesgos definidos en el Plan comunal para la reducción de riesgo de desastres: Sismo, Inundación, Materiales peligrosos, Incendio estructural, Incendio Forestal, Accidentes con múltiples víctimas. La Municipalidad debe establecer el evento asociado al simulacro, el sector y los actores participantes en la actividad. La actividad debe ser realizada idealmente, en coordinación con SENAPRED.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue obtener información adicional sobre los riesgos críticos de la comuna y la población vulnerable, establecer actuaciones más específicas para mejorar la prevención y gestión del evento, según los tiempos de respuesta registrados, ejecutando así una revisión periódica y actualización de los instrumentos comunales para la RRD.
7. Medio de Verificación	Informe de simulacro y propuesta de mejora de la gestión del riesgo comunal específico.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Otras amenazas por incorporar en la acción: Accidentes con múltiples víctimas.
9. Cobertura/Público Objetivo	Población Comunal expuesta a la amenaza objeto del simulacro y SINAPRED Comunal.
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio: 01 de abril de 2025 Fecha de término: 31 de diciembre de 2028 Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal
12. Colaborador(es)	SINAPRED Comunal, en coordinación y apoyo de la Dirección Regional de SENAPRED.
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento

	Fuente de financiamiento comunal, con costo estimado de \$2.000.000, por actividad. En caso de contar con apoyo de SENAPRED regional, la actividad podría tener un costo cercano a cero para la Municipalidad de Los ángeles.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí
	Promover la realización de simulacros y simulaciones periódicas en todos los niveles territoriales.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°10	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia.	
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.2. Asegurar el buen estado de los equipos y maquinarias que se utilicen en las actividades de gestión de emergencias por parte del personal de respuesta del SINAPRED Comunal.	
3. Acción Estratégica	4.2.1. Verificar una vez al año el estado operacional de equipos de rescate y elementos de protección personal (EPP) del personal de emergencia municipal y comunitaria.	
4. Tipo de Acción	No Estructural.	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Realizar una Inspección una vez al año de herramientas, maquinarias y equipos a utilizar en las emergencias. Verificación de estado de conservación, obsolescencia y funcionamiento de elementos de protección personal de trabajadores municipales ligados a la gestión de emergencias.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se persigue minimizar el riesgo para el personal de respuesta a emergencias de la Municipalidad, por falta de mantenimiento u obsolescencia de maquinarias, equipos de rescate y/o elementos de protección personal.	
7. Medio de Verificación	Registros de mantenimiento y funcionamiento de equipos, Registros de calibración, Registros fotográficos, Registros de entrega de EPP.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Personal operativo de gestión de emergencias, operarios de maquinarias y equipos.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	

12. Colaborador(es)	Administración y finanzas municipal.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> ☐ <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i>	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido que se puede desarrollar a nivel interno	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No Aplica	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°11	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.3. Asegurar que las acciones de las fases de respuesta incorporen en su diseño e implementación la participación ciudadana.
3. Acción Estratégica	4.3.1. Generar un sistema de alerta ciudadana municipal para detectar y monitorear situaciones de riesgo que pueden dar origen a un desastre (Sistema de comunicación de alertas en la municipalidad).
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Crear y difundir a la comunidad, un sistema de recepción de comunicaciones verbal/mensajería, para monitoreo, aviso, alerta y/o alarma ante situaciones de emergencia, catastrar riesgos, enfocado a la prevención y conocimiento de los riesgos en el territorio comunal, acciones para difusión de números de emergencia. La forma de recibir las alertas podrá ser a través de un banner en la página web municipal, por actividades colaborativas con la unidad de Participación ciudadana municipal través de las Juntas vecinales y de los comités de Incendios forestales e inundaciones vigentes, además de campañas en redes sociales del municipio.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida se persigue informar y alertar, con participación de la comunidad, en el traspaso de información sobre situaciones de riesgo, para su gestión.
7. Medio de Verificación	Sistema de alerta implementado, Registro de alertas recibidas, Registro de seguimiento (Planilla de Monitoreo), Registros fotográficos.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ <i>Tsunami</i> ☒ <i>Sismo</i> ☒ <i>Remoción en Masa</i> ☐ <i>Volcánica</i> ☒ <i>Inundación</i> ☒ <i>Materiales Peligrosos</i> ☒ <i>Incendios Estructurales</i> ☒ <i>Incendios Forestales</i> ☐ <i>Marejadas</i> ☒ <i>Otra Amenaza</i>
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la población comunal

10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Organizaciones comunitarias territoriales y funcionales de la comuna, SINAPRED Comunal.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> ☐ <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i>	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido a que se puede desarrollar a nivel interno.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No Aplica	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°12	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.4. Desarrollar sistemas integrados para el levantamiento de daños, pérdidas y necesidades.
3. Acción Estratégica	4.4.1. Generar herramientas de SIG público desde la página web municipal, para que la información de amenazas sea accesible en forma fácil y oportuna a toda la comunidad expuesta y a los actores institucionales que intervienen en procesos de recuperación.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La acción estratégica consiste en dar a conocer a la comunidad en general información cartográfica de las amenazas más importantes de la comuna, a través de la publicación de imágenes no editables en la página WEB comunal y/o cartografía mediante la plataforma SIGLA de SECPLAN.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende entregar información de las amenazas locales a los actores de interés a través de un medio masivo, a efectos de mejorar el conocimiento, las actuaciones y toma de decisiones, satisfacer las necesidades más urgentes y contribuir a evaluar preliminarmente los daños y pérdidas en caso de la ocurrencia de alguna emergencia o desastre.
7. Medio de Verificación	Publicación de imágenes de amenazas en la WEB municipal y/o cartografía a través de la Plataforma SIGLA de SECPLAN.
	☐ <i>Tsunami</i> ☒ <i>Sismo</i> ☒ <i>Remoción en Masa</i> ☐ <i>Volcánica</i> ☒ <i>Inundación</i>

8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales	
	☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	SINAPRED Comunal, Actores institucionales con interés en cada amenaza del Plan comunal de RRD.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2026
	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Soporte Informático de la Municipalidad de Los Ángeles – SECPLAN.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial	
	☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido a que se puede desarrollar a nivel interno.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí
	Generar y publicar estadísticas y mapas interactivos de eventos y/o gestión de riesgos comunal.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia	

N°13	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.4. Desarrollar sistemas integrados para el levantamiento de daños, pérdidas y necesidades.
3. Acción Estratégica	4.4.2. Realizar un catastro de ejemplares arbóreos en mal estado para su retiro, que se ubiquen en zonas de interfaz urbano rural y con riesgo de incendio forestal, así como en los accesos a la localidad.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida consiste en realizar un trabajo de terreno en las localidades pobladas y sus accesos, que se ubiquen en zonas de interfaz urbano rural, con el fin de identificar y georreferenciar ejemplares arbóreos en mal estado o enfermos, para disminuir la carga combustible en zona de interfaz urbano rural. Posteriormente, se debe enviar esta información

	a la Dirección de Medioambiente municipal, para que gestionen los recursos necesarios para el retiro de los ejemplares y su reposición en algún lugar de uso urbano de la localidad catastrada donde se identifique la necesidad de arbolado. En lo posible, la actividad debe ser desarrollada en conjunto con CONAF.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende mitigar el riesgo de incendio forestal en las zonas de interfaz urbano – rural, eliminando los ejemplares identificados y reponiéndolos en otros lugares de la localidad donde se identifique una necesidad de arbolado urbano.	
7. Medio de Verificación	Programa de catastro realizado, identificación georreferenciada de ejemplares, Registro de envío de información a la Oficina de Medioambiente municipal.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Población comunal expuesta a incendios forestales, asentada en zonas de interfaz urbano - rural.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Oficina de Medioambiente municipal, CONAF.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo cercano a \$0, debido a que se puede desarrollar a nivel interno. Se estima el mismo costo en caso de poder realizar esta actividad con apoyo de CONAF, en cuyo caso se requiere de un trabajo de coordinación.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No Aplica.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia	

N°14	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia.
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.4. Desarrollar sistemas integrados para el levantamiento de daños, pérdidas y necesidades.
3. Acción Estratégica	4.4.3. Levantar información de puntos críticos de invierno para el registro de SENAPRED.
4. Tipo de Acción	No Estructural.

5. Descripción de la Acción Estratégica	La medida consiste en registrar información de eventos que hayan generado movilización de servicios de emergencia derivados de factores Hidrometeorológicos y que hayan provocado inundaciones por desborde de cauce, anegamientos de caminos, colapso de alcantarillas o colectores de aguas lluvias que afecten caminos, remociones en masa, acumulación de nieve, daño o pérdida de infraestructura, entre otros, a efectos de informar a SENAPRED y contar con data base para una gestión preventiva que tienda a fortalecer las acciones de mitigación y preparación del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres en los niveles comunales, provinciales, regionales y sectoriales. Esta información podrá ser enviada hasta el último día hábil del mes de febrero de cada año, con el fin de preparar los programas preventivos para la temporada invernal.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar los índices de respuesta ante eventos de riesgo derivados de factores hidrometereológicos en la comuna.	
7. Medio de Verificación	Registro de levantamiento de puntos de invierno enviado a SENAPRED.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Otras amenazas de origen hidrometeorológico del Plan RRD comunal: Anegamiento.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la población comunal.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	SECPLAN, DOM, COGRID comunal.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo 0, debido a que se puede desarrollar a nivel interno.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No Aplica.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°15	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia.	
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.5. Desarrollar y difundir procedimientos para un adecuado proceso de transición a la fase de recuperación en contextos de emergencias, desastres y catástrofes.	
3. Acción Estratégica	4.5.1. Generar herramientas para la entrega de ayuda y alojamiento temporal a víctimas de eventos de riesgo de emergencias, desastres y catástrofes.	
4. Tipo de Acción	No Estructural.	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Revisar, actualizar y complementar (si procede) el procedimiento escrito inserto en el Plan de emergencias vigente, que define las actuaciones a seguir por parte de las unidades municipales para optimizar la entrega de recursos de ayuda a familias afectadas en alguna de las emergencias establecidas en el plan comunal de RRD.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar las acciones de atención inmediata y satisfacer las necesidades más urgentes post evento, a través de un procedimiento escrito y que sirva a la gestión del cambio.	
7. Medio de Verificación	Procedimiento creado, Registros de difusión interna a nivel municipal.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación	
	☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales	
	☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Población habitante de las localidades pobladas de la comuna y de la ciudad de Los Ángeles.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2025
	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	DIDECO	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial	
	☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido que se puede desarrollar a nivel interno	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí
	Elaborar planes comunales de suministro alternativo de agua potable en situaciones de emergencia, desastre o catástrofe.	

16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia	

N°16	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz a la emergencia.	
2. Objetivo Estratégico Comunal	4.5. Desarrollar y difundir procedimientos para un adecuado proceso de transición a la fase de recuperación en contextos de emergencias, desastres y/o catástrofes.	
3. Acción Estratégica	4.5.2. Crear procedimiento de gestión y retiro de escombros y materiales peligrosos post evento.	
4. Tipo de Acción	No Estructural.	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Establecer un procedimiento escrito que defina las actuaciones a seguir por parte de las unidades municipales para la gestión y disposición final de residuos que pudieren generarse por un evento o amenaza identificada en el Plan comunal de RRD (Residuos domiciliarios, escombros, materiales peligrosos, etc.).	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar los índices de normalización del entorno ante eventos de riesgo o emergencias, a través de un procedimiento escrito de gestión de residuos post evento y que sirva a la gestión del cambio.	
7. Medio de Verificación	Procedimiento Creado, Registros de difusión al personal municipal.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación	
	☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales	
	☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas.		
9. Cobertura/Público Objetivo	Población comunal afectada por emergencias que han generado residuos, que necesitan apoyo para su disposición.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2025
	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Dirección de Medioambiente municipal	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial	
	☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido que se puede desarrollar a nivel interno	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No Aplica	

16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°17	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	5. Fomentar una recuperación sostenible	
2. Objetivo Estratégico Comunal	5.1. Considerar criterios medioambiental, social y económicamente sostenibles para la fase de respuesta y recuperación.	
3. Acción Estratégica	5.1.1. Realizar una propuesta de actividades de respuesta al desastre de recuperación ambiental, social y económica, post evento,	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Confeccionar un Manual de Operaciones para la GRD, que incorpore los protocolos de actuaciones específicos que estén documentados, para gestionar las emergencias derivadas de las amenazas identificadas en el Plan de comunal de RRD.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar las actuaciones de apoyo y canalización de ayudas post evento a los afectados, así como la restitución ambiental a la brevedad del sitio del suceso, asegurando una correcta gestión del cambio del conocimiento generado en GRD a nivel comunal.	
7. Medio de Verificación	Manual de operaciones de GRD creado, Difusión del Manual al personal Municipal	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Funcionarios de la Dirección de Seguridad y Emergencias	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	COGRID comunal.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido a que se puede desarrollar a nivel interno.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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
	No aplica.	

16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°18	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	5. Fomentar una recuperación sostenible.	
2. Objetivo Estratégico Comunal	5.2. Elaborar mecanismos de seguimiento, cierre y evaluación de los procesos de recuperación, aportando al principio de “reconstruir mejor”.	
3. Acción Estratégica	5.2.1. Incorporar los reportes del Plan Comunal de Emergencia, en una plataforma de información georreferenciada SIG, para visibilizar a nivel interno la información generada por evento.	
4. Tipo de Acción	No Estructural.	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Incorporar, sistemáticamente, los reportes asociados al Plan Comunal de Emergencia, o del sistema de alerta, en la plataforma comunal de SIG (QGIS o Google Earth, por ejemplo), como información que se considere para las etapas de rehabilitación y reconstrucción.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende aportar y mejorar, desde el nivel comunal, a las medidas y acciones de recuperación integral post emergencia o desastres.	
7. Medio de Verificación	Reportes incorporados a SIG municipal interno.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación	
	☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales	
	☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Alcaldía, Unidades técnicas municipales	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	SECPLAN – DOM – DIDECO – Bomberos - Carabineros	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial	
	☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido a que se puede desarrollar a nivel interno.	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí

	Generar y publicar estadísticas y mapas interactivos de eventos y/o gestión de riesgos comunal.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Gobernanza: Seguridad pública y protección a las personas en situaciones de emergencia.	

N°19	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	5. Fomentar una recuperación sostenible	
2. Objetivo Estratégico Comunal	5.2. Elaborar mecanismos de seguimiento, cierre y evaluación de los procesos de recuperación, aportando al principio de “reconstruir mejor”.	
3. Acción Estratégica	5.2.2. Realizar reportes estadísticos de mortalidad y morbilidad por tipología de riesgo y evento.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Incorporar dentro del sistema de gestión de información de RRD comunal, estadísticas relativas a mortalidad y morbilidad, información que será insumo para las decisiones de políticas públicas que sean necesarias en RRD. Incorpora amenazas identificadas en el Plan comunal RRD.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar las futuras actuaciones de apoyo y canalización de ayudas post evento a los afectados.	
7. Medio de Verificación	Reporte estadístico anual	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación	
	☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales	
	☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Otras amenazas por incorporar en la acción: Anegamiento, Sequía – Déficit Hídrico, Vientos, Accidentes con múltiples víctimas, Alteración de servicios básicos.	
9. Cobertura/Público Objetivo	Alcaldía, Unidades técnicas municipales	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de abril de 2025
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2028
	Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	
12. Colaborador(es)	Centro de salud comunal – Bomberos – Carabineros – SECPLAN - DOM	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial	
	☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fuente de financiamiento comunal, con costo \$0, debido que se puede desarrollar a nivel interno	
14. Plan de Desarrollo Comunal 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.	Sí

	Generar y publicar estadísticas y mapas interactivos de eventos y/o gestión de riesgos comunal.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	No Aplica	

 MUNICIPALIDAD LOS ANGELES	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 08/05/2025	Página 96 de 111

6. Seguimiento del Plan

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



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 97 de 111

Fecha: 08/05/2025

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	0	1.3-COMUNA	Los Ángeles
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)	01/04/25	1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	No Aplica
1.4-CORREO ELECTRÓNICO	No Aplica	1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO	No Aplica
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN	Año 2025 – Año 2028		

2- CONSOLIDADO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
1	1.1.1. Capacitar a la comunidad local acerca de todas las amenazas presentes a nivel comunal.	Con la implementación de la medida, se busca impulsar aquellos aspectos necesarios para propiciar una cabal comprensión y entendimiento del riesgo de desastres por parte de la comunidad en general.	Registros de capacitación, Registros fotográficos, Registros de asistencia.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica
2	1.2. Promover y educar a las unidades técnicas comunales sobre el conocimiento científico técnico sobre riesgo de desastres, para su consideración en la toma de decisiones.	Con la implementación de la medida, se persigue que los asistentes incorporen la variable de riesgo de desastres en sus decisiones.	Registros de capacitación, Registros fotográficos y Registros de asistencia.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 98 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
3	2.1.1. Realizar mesas técnicas con actores institucionales para coordinar acciones frente a desastres específicos.	Con la implementación de la medida, se persigue mejorar el nivel de coordinación entre los distintos actores claves sectoriales de la RRD, optimizando tiempo y recursos para una correcta gestión del evento.	Registro de asistencia, Acta de reunión, Registros fotográficos.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
4	2.2.1. Asegurar la incorporación en los procesos de actualización del PLADECOS y PRC, la información de amenazas, vulnerabilidades, riesgos y capacidades comunales, para considerar estas variables en las estrategias de desarrollo y proyectos futuros.	Con la implementación de la medida, se persigue fortalecer a través del PLADECOS y PRC la gobernanza en cuanto a la GRD.	Decreto Alcaldicio emitido.	01-04-2025	31/12/2025	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 99 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
5	2.3.1. Realizar conversatorios anuales entre los integrantes del COGRID, en relación con alguna de las amenazas del Plan RRD comunal.	Con la implementación de la medida, se persigue mejorar el nivel de coordinación y cooperación entre los distintos actores involucrados en la RRD, optimizando tiempo y recursos para una acertada gestión del riesgo comunal.	Registro de asistencia, Acta de reunión, registros fotográficos.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
6	2.3.2. Realizar mesas de trabajo entre los integrantes de COGRID y con los actores de la comunidad vecinal de sectores vulnerables a alguna de las amenazas identificadas en el Plan RDD comunal.	Con la implementación de la medida, se persigue mejorar el nivel de coordinación y cooperación entre los distintos actores involucrados en la RRD, optimizando tiempo y recursos para una acertada GRD comunal.	Registro de asistencia, Acta de reunión, registros fotográficos.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 100 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
7	3.1.1. Realizar una postulación a fondos del GORE para efectuar un Estudio de ingeniería de obras de saneamiento y drenaje en sectores identificados de inundación y/o anegamiento en la comuna de Los Ángeles	Con la implementación de la medida, se persigue: Evitar accidentes de personas en sitios con excesos hídricos, evitar excesos hídricos en puntos de inundación y/o anegamiento, minimizar el nivel de riesgo derivado de eventos hidrometeorológicos extremos.	Registros de postulación a fondos del GORE, Informe técnico de avance por etapa aprobado por la Dirección de emergencias y seguridad comunal y DOM.	01-04-2025	31/12/2026	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
8	3.2.1. Preparar y gestionar una solicitud al GORE de equipos necesarios para optimizar la GRD a nivel comunal.	Con la implementación de la medida, se persigue optimizar la gestión de la emergencia y/o desastre por parte del Departamento de emergencias, dependiente de la Dirección de seguridad e inspección municipal	R Registros de solicitud de equipos computacionales a GORE, Registros de recepción de nuevos equipos en la municipalidad.	01-04-2025	31/12/2026	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 101 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
9	4.1.1. Realizar simulacros intersectoriales de las amenazas catalogadas alto nivel de exposición y/o vulnerabilidad, en los sectores más expuestos.	Con la implementación de la medida, se persigue obtener información adicional sobre los riesgos críticos de la comuna y la población vulnerable, establecer actuaciones más específicas para mejorar la prevención y gestión del evento, según los tiempos de respuesta registrados, ejecutando así una revisión periódica y actualización de los instrumentos comunales para la RRD.	Informe de simulacro y propuesta de mejora de la gestión del riesgo comunal específico.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
10	4.2.1. Verificar una vez al año el estado operacional de equipos de rescate y elementos de protección personal (EPP) del personal de emergencia municipal y comunitaria.	Con la implementación de la medida, se persigue minimizar el riesgo para el personal de respuesta a emergencias de la Municipalidad, por falta de mantenimiento u obsolescencia de maquinarias, equipos de rescate y/o elementos de protección personal.	Registros de mantenimiento y funcionamiento de equipos, Registros de calibración, Registros fotográficos, Registros de entrega de EPP.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 102 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
11	4.3.1. Generar un sistema de alerta ciudadana municipal para detectar y monitorear situaciones de riesgo que pueden dar origen a un desastre (Sistema de comunicación de alertas en la municipalidad)..	Con la implementación de la medida se persigue informar y alertar, con participación de la comunidad, en el traspaso de información sobre situaciones de riesgo, para su gestión.	Sistema de alerta implementado, Registro de alertas recibidas, Registro de seguimiento (Planilla de Monitoreo), Registros fotográficos.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
12	4.4.1. Generar herramientas de SIG público desde la página web municipal, para que la información de amenazas sea accesible en forma fácil y oportuna a toda la comunidad expuesta y a los actores institucionales que intervienen en procesos de recuperación.	Con la implementación de la medida, se pretende entregar información de las amenazas locales a los actores de interés a través de un medio masivo, a efectos de mejorar el conocimiento, las actuaciones y toma de decisiones, satisfacer las necesidades más urgentes y contribuir a evaluar preliminarmente los daños y pérdidas en caso de la ocurrencia de alguna emergencia o desastre.	Publicación de imágenes de amenazas en la WEB municipal y/o cartografía a través de la Plataforma SIGLA de SECPLAN.	01-04-2025	31/12/2026	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 103 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
13	4.4.2. Realizar un catastro de ejemplares arbóreos en mal estado para su retiro, que se ubiquen en zonas de interfaz urbano rural y con riesgo de incendio forestal, así como en los accesos a la localidad.	Con la implementación de la medida, se pretende mitigar el riesgo de incendio forestal en las zonas de interfaz urbano – rural, eliminando los ejemplares identificados y reponiéndolos en otros lugares de la localidad donde se identifique una necesidad de arbolado urbano.	Programa de catastro realizado, identificación georreferenciada de ejemplares, Registro de envío de información a la Oficina de Medioambiente municipal.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
14	4.4.3. Levantar información de puntos críticos de invierno para el registro de SENAPRED.	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar los índices de respuesta ante eventos de riesgo derivados de factores Hidrometeorológicos en la comuna.	Registro de levantamiento de puntos de invierno enviado a SENAPRED.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 104 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
15	4.5.1. Generar herramientas para la entrega de ayuda y alojamiento temporal a víctimas de eventos de riesgo de emergencias, desastres y catástrofes.	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar las acciones de atención inmediata y satisfacer las necesidades más urgentes post evento, a través de un procedimiento escrito y que sirva a la gestión del cambio.	Procedimiento creado, Registros de difusión interna a nivel municipal.	01-04-2025	31/12/2025	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
16	4.5.2. Crear procedimiento de gestión y retiro de escombros y materiales peligrosos post evento.	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar los índices de normalización del entorno ante eventos de riesgo o emergencias, a través de un procedimiento escrito de gestión de residuos post evento y que sirva a la gestión del cambio.	Procedimiento Creado, Registros de difusión al personal municipal.	01-04-2025	31/12/2025	No iniciada, en plazo.	No aplica



Los Ángeles

FORMATO
VERSIÓN: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Página 105 de 111

Fecha: 08/05/2025

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
17	5.1.1. Realizar una propuesta de actividades de respuesta al desastre de recuperación ambiental, social y económica, post evento,	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar las actuaciones de apoyo y canalización de ayudas post evento a los afectados, así como la restitución ambiental a la brevedad del sitio del suceso, asegurando una correcta gestión del cambio del conocimiento generado en GRD a nivel comunal.	Manual de operaciones de GRD creado, Difusión del Manual al personal Municipal	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
18	5.2.1. Incorporar los reportes del Plan Comunal de Emergencia, en una plataforma de información georreferenciada SIG, para visibilizar a nivel interno la información generada por evento.	Con la implementación de la medida, se pretende aportar y mejorar, desde el nivel comunal, a las medidas y acciones de recuperación integral post emergencia o desastres.	Reportes incorporados a SIG municipal interno.	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA	2.3-RESULTADO ESPERADO	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN	2.5-Fecha de Inicio	2.6-Fecha de Término	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES
19	5.2.2. Realizar reportes estadísticos de mortalidad y morbilidad por tipología de riesgo y evento.	Con la implementación de la medida, se pretende mejorar las futuras actuaciones de apoyo y canalización de ayudas post evento a los afectados.	Reporte estadístico anual	01-04-2025	31/12/2028	No iniciada, en plazo.	No aplica

	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 08/05/2025	Página 106 de 111

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 del municipio o de algún organismo o 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 o instituciones que forman parte del plan. La solicitud debe realizarse formalmente al Alcalde o Alcaldesa, indicando el fundamento que justifique la revisión del plan.

 MUNICIPALIDAD LOS ANGELES	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 08/05/2025	Página 107 de 111

8. Actualización del Plan Comunal RRD

La actualización del plan se realizará considerando lo siguiente:

- 1. De acuerdo con las indicaciones y puntos establecidos en la revisión periódica y elaboración de informe de revisión, que establecerá si el plan requiere o no ser actualizado.
- 2. La actualización del plan contempla el proceso de aprobación establecido en el Art. 28° de la Ley 21.364 y deberá ser aprobado mediante Decreto Alcaldicio, derogando la versión anterior del plan si existiera.
- 3. El Plan actualizado debe ser informado a la Dirección Regional del SENAPRED.

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

 MUNICIPALIDAD LOS ANGELES	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 08/05/2025	Página 108 de 111

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

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

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

CUADRO RESUMEN DE VULNERABILIDADES TERRITORIALES NO ABORDADAS A NIVEL COMUNAL		
1- VULNERABILIDADES TERRITORIALES	2-DESCRIPCIÓN	3- MOTIVOS
Falta de recursos financieros de la municipalidad para afrontar el déficit hídrico de las localidades rurales de la comuna	Según información levantada con la Municipalidad, en la comuna se han registrado emergencias por déficit hídrico en los últimos años, debido principalmente a las variables de cambio climático que afectan a la Región. La Municipalidad carece de recursos financieros para hacer frente a la implementación de una mayor cantidad de acciones estratégicas que las establecidas en este Plan, que permitan abordar la amenaza de una forma eficiente, eficaz y sostenida en el tiempo.	Por el alcance, costo y nivel técnico de la acción estratégica, este estudio debe ser abordado por el Estado a través del Ministerio de Obras Públicas, ya que la solución pasa por el aumento de la red de APR y/o la construcción de infraestructuras hídricas que favorezcan a toda la región.
Estudio de vías de evacuación y zonas de seguridad para incendios forestales.	En la comuna existen sectores vulnerables a incendios forestales, a saber: Los Molinos, La Quebrada, Cuel, Virquenco, Millantú, El Chequén, las Viñas, La Isla, Santa Laura, Paraguay, Santa Fe, San José de Chacayal, El Litre, Saltos del Laja, Santa Matilde, María Dolores, Santa Clara, Mortandad, Llano Blanco, Duquenco, San Carlos de Purén, Ciudad de Los Ángeles, Cantarrana, Tolpán, Chacayal, Cachapoal, Rarincó, La Montaña, San Luis, Santa Laura, la Mona, Los Tilos, en los cuales es necesario establecer vías de evacuación que permitan minimizar los riesgos a la población, en caso de incendio forestal. La Municipalidad carece de recursos para realizar estos estudios específicos.	Por el alcance, costo y nivel técnico de la acción estratégica, este estudio debe ser abordado por el Estado a través de SENAPRED en conjunto con CONAF, ya que la solución pasa por realizar estudios, modelaciones y simulaciones muy específicas para asegurar que las locaciones elegidas como zona segura y vías de evacuación, sean las óptimas.

 MUNICIPALIDAD LOS ANGELES	Los Ángeles	FORMATO VERSIÓN: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 08/05/2025	Página 110 de 111

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
Plan Regulador Comunal de Los Ángeles	Plan Regulador (PRC) aprobado por Resolución N°004, del 01 de marzo de 2007 y modificado los años 2009 y 2011, para adecuar sus disposiciones a los cambios normativos y nuevos escenarios de desarrollo urbano.
Plan Comunal de Emergencia y anexos, Comuna de Los Ángeles, año 2023.	Plan Comunal de Emergencia vigente y sus y Anexos de Incendio Forestal, Incendio estructural e inundaciones.
PLADECO 2019 - 2024	Plan de desarrollo comunal vigente de la comuna de Los Ángeles.
Guía Práctica para Municipios: Elaboración de un plan comunal de gestión de riesgo de desastres. SUBDERE, PNUD.	Documento que entrega una pauta para la elaboración de plan comunal de GRD. Incorpora los conceptos claves de la GRD, contenidos mínimos del plan, Glosario de términos de UNISDR, año 2009. https://www.academia.edu/36520283/PNUD_SUBDERE_2016_
Instructivo para La Elaboración del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, SENAPRED, Versión 03.	Entrega orientaciones y formato para elaboración del Plan Comunal para la RRD, estableciendo capítulos o subcapítulos con contenido ya definido, estándar para los planes comunales que deben ser desarrollados por cada municipio en base a su realidad territorial. https://senapred.cl/
Análisis Espacial y Generación de Cartografía para la Reducción del Riesgo de Desastres Comunal.	Desarrollado sobre el área geográfica de la comuna, como otro insumo del proceso, que aporta antecedentes sobre áreas o puntos críticos de exposición geográfica en relación con las amenazas, para integrar la información en un sistema de información geográfica (SIG), expresados en un mapa de área de influencia de la amenaza, definido a través de buffers consensuados en base a la experiencia del equipo de trabajo, identificando los polígonos donde se encuentran las zonas de interés en cada manzana, distrito censal y/o entidad indeterminada, según realidad territorial comunal.
Visor Chile Preparado	Herramienta disponible a través de SENAPRED, provee imagen del entorno comunal, como vialidad y topografía, permite desplegar la ubicación de recintos educacionales, de salud, bomberos, carabineros, como también de elementos relativos a los planos de evacuación por amenaza de tsunami y volcánica, desplegando áreas de evacuación, puntos de encuentro, vías de evacuación, entre otros. https://web.senapred.cl/visor-chile-preparado-2/
Encuesta sobre Índice de Factores Subyacentes del Riesgo Comunal (SENAPRED).	Resultados de encuesta aplicada en la Región de Biobío, que hace referencia a los factores subyacentes como procesos, tanto físicos como sociales, como base para la aplicación de una encuesta aplicada por SENAPRED (ONEMI entonces) a nivel comunal el año 2019, con la cual se evaluaron 4 dimensiones para caracterizar factores subyacentes relevantes para la incidencia en la reducción del riesgo de desastres en el territorio comunal; considerando el Ordenamiento territorial, Condiciones socio económicas y demográficas, Cambio climático y Gobernanza. https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a6775bda6d054305a2482efc999d9890