

VISTOS:

1. Las Facultades que me confiere la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, Cuyo Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado fue Fijado por el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2006 y sus Modificaciones, del Ministerio del Interior y sus Modificaciones.
2. Ley N° 19.880 Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado.
3. Ley N° 18.883 Aprueba Estatuto Administrativo para Funcionarios Municipales.
4. La Ley N° 21.364 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública que Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres, Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres, y adecúa normas que indica.
5. El Acta de Proclamación de Alcalde Electo de la Comuna de Machali, del Tribunal Electoral de la Sexta Región, Rol No 5292, de fecha 26 de noviembre del año 2024. Igualmente consta en el Decreto Alcaldicio Siaper N° 4226 de la Ilustre Municipalidad de Machali, de fecha 06 de diciembre del año 2024, en virtud del cual don Juan Carlos Abud Parra asume como Alcalde Titular, por el periodo 2024-2028.
6. El Decreto Alcaldicio N° 0212 del 28 de enero del 2025, en donde se crea a contar del 18 de abril de 2024 la Dirección de Seguridad Pública y Gestión de Riesgo en la Municipalidad de Machali.
7. El Decreto Alcaldicio Siaper N° 0886 del 20 de marzo de 2025, que crea el cargo, provee el cargo y designa el Director de Seguridad Pública y Gestión de Riesgo, en la Municipalidad de Machali.
8. El Oficio N° 0234 del 30 de abril 2026, en donde el Alcalde de la comuna de Machali remite y somete a revisión el documento PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES COMUNA DE MACHALI, AÑO 2026 – 2031.
9. El Oficio N° 51 de fecha 11 de mayo del 2026 en donde el Director Regional SENAPRED remite al Alcalde de la comuna de Machali, el Informe Técnico - IF-PCRRD-6108-R1 – de la Revisión del PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES COMUNA DE MACHALI, AÑO 2026 – 2031, el cual ha sido RECOMENDADO TÉCNICAMENTE.
10. Decreto Supremo N° 234 del 5 de agosto del 2022 que Aprueba Reglamento para el Funcionamiento de los Comités para la Gestión del Riesgo de Desastres y de las otras instancias de Coordinación del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres, Establecidos en la Ley N° 21.364 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Subsecretaría del Interior.
11. El Decreto Alcaldicio N° 1702 del 13 de junio del 2025 que aprueba el Instructivo de Operación y Funcionamiento del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres, comuna de Machali Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

CONSIDERANDO:

1. Que la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades en su Artículo 1°.- La administración local de cada comuna o agrupación de comunas que determine la ley reside una municipalidad. Las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas; además en su Artículo N° 4, señala: Las municipalidades podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con: letra I) La prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia.
2. Que la Ley N° 21.364 Establece El Sistema Nacional De Prevención Y Respuesta Ante Desastres, Sustituye La Oficina Nacional De Emergencia Por El Servicio Nacional De Prevención Y Respuesta Ante Desastres, Y Adecúa Normas Que Indica, en su Artículo 1.- DEL SISTEMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES. Créase el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, en adelante "el Sistema", conformado por el conjunto de entidades públicas y privadas con competencias relacionadas con las fases del ciclo del riesgo de desastres, que se organizan desconcentrada o descentralizadamente y de manera escalonada, desde el ámbito comunal, provincial, regional y nacional, para garantizar una adecuada Gestión del Riesgo de Desastres, y comprende las normas, políticas, planes y otros instrumentos y procedimientos atinentes a la Gestión del Riesgo de Desastres; además en su Artículo 28.- 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.
3. Que, ante la necesidad de contar con instrumentos actualizados que integren las herramientas del sistema de gestión, se establecen medidas concretas orientadas a la prevención de desastres en el territorio de la comuna de Machali. Estas actividades se desarrollan principalmente en las fases de Mitigación y Preparación del ciclo de desastres, enfocándose en la disminución de vulnerabilidades, evitando así que las emergencias ocurran y preparando respuestas para el riesgo residual. Lo anterior resulta una necesidad fundamental para proteger vidas, resguardar el patrimonio y asegurar la continuidad operativa de la comuna.
4. El Informe Técnico como Primera Revisión con fecha 08-05-2026, con estado final/resultados – Recomendado Técnicamente – Código IT: IF-PCRRD-6108-R1-05-2026, siendo este un instrumento de evaluación y revisión como requisito mínimo que debe cumplir el PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES COMUNA DE MACHALI, AÑO 2026 – 2031, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

5. Que mediante la sesión de Comité de Gestión de Riesgo de Desastres (COGRID) de la comuna de Machali, realizada el día 26 de mayo del año 2025 y en donde los miembros del comité con derecho a voz y voto manifestaron su conformidad y aprobación al PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES COMUNA DE MACHALÍ, AÑO 2026 – 2031; de la comuna de Machali.

DECRETO:

1° APRUÉBESE, el **PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES COMUNA DE MACHALÍ, AÑO 2026 – 2031**, de la comuna de Machali, aprobado por Sesión del Comité Comunal de Gestión de Riesgo de Desastres (COGRID), el 26 de mayo del año 2026, el cual se adjunta y pasa formar parte integrante del presente decreto alcaldicio. .

2° DÉJESE, establecido que el presente PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, tiene por objetivo general establecer las acciones para la Fase de Mitigación y Preparación frente a emergencias y/o catástrofes, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente en el territorio comunal, a través de la planificación y gestión de un conjunto de actividades, iniciativas, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres considerando los riesgos presentes en el territorio, definiendo para ello, objetivos estratégicos comunales y acciones estratégicas estructurales y no estructurales, por lo que comenzara a regir a partir del mismo día en que se emita el presente Decreto Alcaldicio.

3° NOTIFÍQUESE, a todos los integrantes del Comité Comunal de Gestión de Riesgo de Desastres (COGRID) de la comuna de Machali, Region del Libertador General Bernardo O'Higgins y a las Direcciones Municipales de la Municipalidad de Machali.

4° PUBLÍQUESE, el presente Decreto Alcaldicio el sitio Web del Municipio y/o donde corresponda en el cumplimiento de la normativa legal vigente.



OMAR VÁSQUEZ SALDAÑA
SECRETARIO MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE MACHALÍ

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE



JUAN CARLOS ABUD PARRA
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE MACHALÍ

JCAP/RDC/CLJ/OVS/DZC/dzc

- Alcaldía
- Secretaria Municipal
- EC - COGRID COMUNAL

	Ilustre Municipalidad de Machalí	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2026-2031

Machalí

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°1416 de fecha 28 de mayo de
2026

	Ilustre Municipalidad de Machalí	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 2 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

INDICE

1.	Introducción.	3
1.1.	Objetivo.	3
2.	Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.	3
2.1.	Ley N° 21.364, 2021, Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y adecúa normas que Indica.	3
2.2.	Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres	4
2.3.	Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres	4
3.	Vínculo con Otros Planes	5
3.1.	Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD	5
3.2.	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)	5
3.3.	Plan Regulador Comunal.	5
4.	Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición)	5
4.1.	Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.	24
4.2.	Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades	26
5.	Acciones Estratégicas	33
5.1.	Ficha de Acción Estratégica	34
6.	Seguimiento del Plan	49
7.	Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD	55
8.	Actualización del Plan Comunal RRD	55
9.	Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan	56
10.	Supervisión del Plan	58
11.	Referencias Bibliográficas e Información Complementaria	58

1. Introducción.

El Plan de Reducción del Riesgo de Desastres (PRRD) de la comuna de Machalí se formula y gestiona conforme a lo dispuesto en la Ley N° 21.364, específicamente en su artículo 28, el cual establece la obligación y el marco regulatorio para la elaboración de estos instrumentos a nivel comunal. Su finalidad es integrar la gestión del riesgo en la planificación territorial y administrativa, permitiendo prevenir, mitigar, preparar, responder y recuperar frente a amenazas de origen natural, antrópico y socio - natural identificadas en el territorio.

En términos operativos, el PRRD busca fortalecer la coordinación entre los distintos entes comunales, tales como la Municipalidad, los servicios de salud, Bomberos, Carabineros y la población, estableciendo funciones, responsabilidades y protocolos de actuación. Asimismo, define mecanismos para la gestión de recursos y la articulación institucional, con el propósito de mejorar la capacidad de respuesta y reducir la vulnerabilidad existente.

Desde un enfoque técnico, el plan se caracteriza por la identificación, caracterización, zonificación y, cuando corresponde, cuantificación de las amenazas presentes en la comuna. Para ello, integra información demográfica, geológica, antecedentes históricos de eventos adversos y análisis de puntos críticos, lo que permite fundamentar la adopción de medidas estructurales y no estructurales orientadas a la reducción efectiva del riesgo.

1.1. Objetivo.

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

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

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

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

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

Estos Planes comprenden:

- i. El Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.
- ii. Los Planes para la Reducción del Riesgo de Desastres, en los niveles regionales, provinciales¹ y comunales durante las Fases de Mitigación y Preparación.

¹ El Decreto N°86/2023: “Reglamento que regula los organismos técnicos para el monitoreo de amenazas; organismos técnicos para el monitoreo sectorial; los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres; y

	Ilustre Municipalidad de Machalí	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 4 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

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

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

2.2. Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres

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

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

2.3. Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres

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

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

La comuna de Machalí cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente aprobado mediante la Resolución Exenta N° 30/2006, de fecha 14 de febrero de 2006, posteriormente promulgado por la Ilustre Municipalidad a través del Decreto Municipal N°616, de 23 de agosto de 2007. Este instrumento establece la zonificación urbana y las disposiciones normativas aplicables a los sectores de Machalí y Coya. Dicho plan regula los usos de suelo, las condiciones de edificación y las áreas sujetas a restricciones derivadas de factores físicos y ambientales, en conformidad con lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N°458 (Ley General de Urbanismo y Construcciones).

Además, la comuna se encuentra incorporada dentro del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua (PRI Rancagua), instrumento de planificación territorial que permite abordar el ordenamiento del territorio a una escala más grande. Esto resulta particularmente relevante en el análisis de amenazas, ya que muchos de los procesos naturales y antrópicos no se restringen a límites administrativos comunales, sino que presentan continuidad espacial entre distintas comunas del área intercomunal. En este contexto, el PRI Rancagua facilita una visión territorial integrada, permitiendo identificar y gestionar de manera más adecuada aquellas amenazas que se superponen o interactúan entre comunas, contribuyendo así a una planificación más coherente y a una gestión del riesgo de desastres más eficiente.

los procedimientos de elaboración de los mapas de amenaza y los mapas de riesgo” del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, establece en su artículo N°18 que “El Plan Provincial para la RRD corresponderá al conjunto de objetivos y acciones tendientes a la reducción del riesgo de desastres, que incidan en dicho nivel político administrativo, declaradas en el respectivo Plan Regional para la RRD, entendiéndose aprobado por la sola existencia del Plan Regional para la RRD al cual se vincula territorialmente”.

	Ilustre Municipalidad de Machalí	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 5 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

3. Vínculo con Otros Planes

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

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

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

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

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

3.2. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)

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

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

3.3. Plan Regulador Comunal

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

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

A. Características de la comuna.

La comuna de Machalí se encuentra ubicada en la provincia de Cachapoal en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins entre las latitudes 34°05' S y 34°20' S y las longitudes 70°20' O y 70°50' O, poseyendo un área 2.597 km2 haciendo que de esta manera sea la comuna más grande dado superficie de la región. Esta delimita con seis comunas, cinco pertenecen a la Región de O'Higgins mientras que una corresponde a la Región Metropolitana, estas comunas son San Fernando y Rengo en el sur, Requínoa y Rancagua por el límite oeste y Codegua y San José de Maipo por el norte, siendo esta última comuna la única que no se encuentra dentro de la región, además de mencionar que el limite este de la comuna funciona como frontera con la Republica de Argentina.

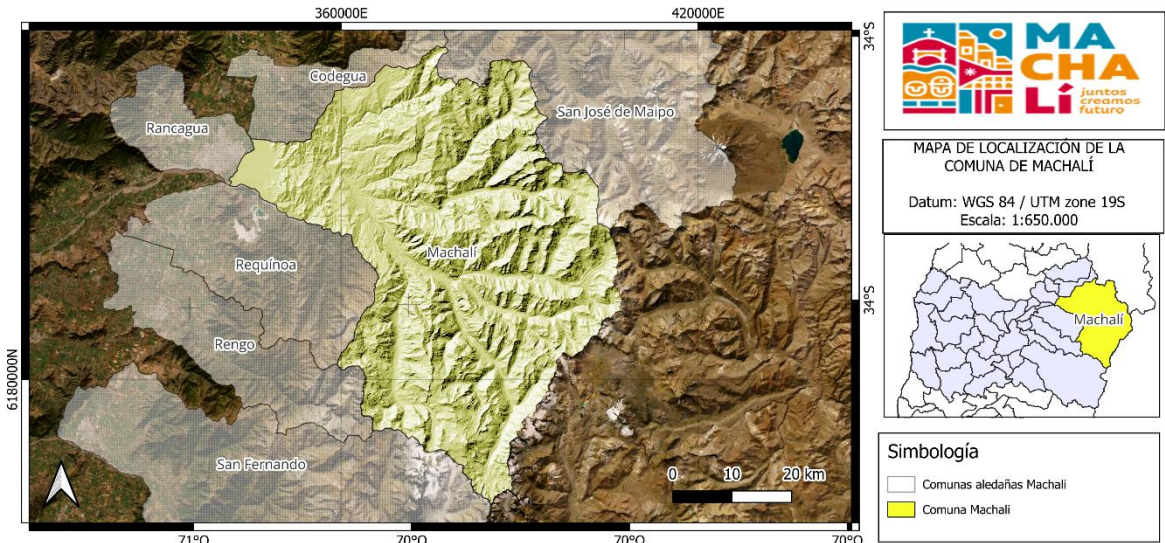


Figura 1. Mapa de la localización de la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia

La comuna presenta una distribución espacial de su población e infraestructura en el sector oeste de la comuna, el cual solo considera un pequeño porcentaje de la comuna, de esta manera se encuentran cuatro localidades, Coya ubicado hacia dentro de la cordillera, El Guindal, Santa Teresita y Machalí como tal emplazados en parte de la depresión central y las zonas más llanas previo a la cordillera de los Andes, estas últimas dos localidades tienen una alta conurbación con la comuna de Rancagua. Asimismo, la comuna se divide en 9 distritos censales lo cuales son San Joaquín, Machalí, La Población, Caletones, El Teniente, El Pangal, Coya, Los Perales y Sauzal.

Es importante mencionar que dentro de la cordillera perteneciente a la comuna se encuentra establecida la mina El Teniente, siendo la mina subterránea de cobre más grande del mundo siendo de este modo una de las principales fuentes económicas de la comuna junto con la agricultura y ganadería.

• Geomorfología

La comuna se emplaza mayoritariamente en la unidad geomorfológica correspondiente a la Cordillera de los Andes, específicamente en el dominio andino de régimen crio-nival, caracterizado por elevadas pendientes, fuerte energía de relieve y un incremento altitudinal progresivo hacia el este. En los primeros kilómetros del frente cordillerano las cotas varían aproximadamente entre 600 y 1.700 m.s.n.m., configurando el ámbito precordillerano; hacia el interior andino, las altitudes superan los 5.000 m.s.n.m., con morfologías abruptas asociadas a procesos tectónicos. En contraste, una porción menor del territorio comunal se inserta en la Cuenca de Rancagua, unidad perteneciente a la Depresión Intermedia o Depresión Central. Esta corresponde a una planicie estructural y sedimentaria confinada entre la cordillera andina y la cordillera de la Costa, donde predominan pendientes bajas, depósitos aluviales y fluvio-glaciales, y una morfodinámica de menor energía relativa (Figura 2).

La diferenciación entre ambas unidades geomorfológicas condiciona directamente la ocupación del territorio: la totalidad del área urbana se localiza en el sector de cuenca, donde las condiciones topográficas son más favorables para el asentamiento humano. En contraste, el sector cordillerano presenta una ocupación significativamente menor, restringida a localidades específicas como Coya, donde la implantación urbana se adapta a un relieve de mayor pendiente y complejidad geomorfológica.

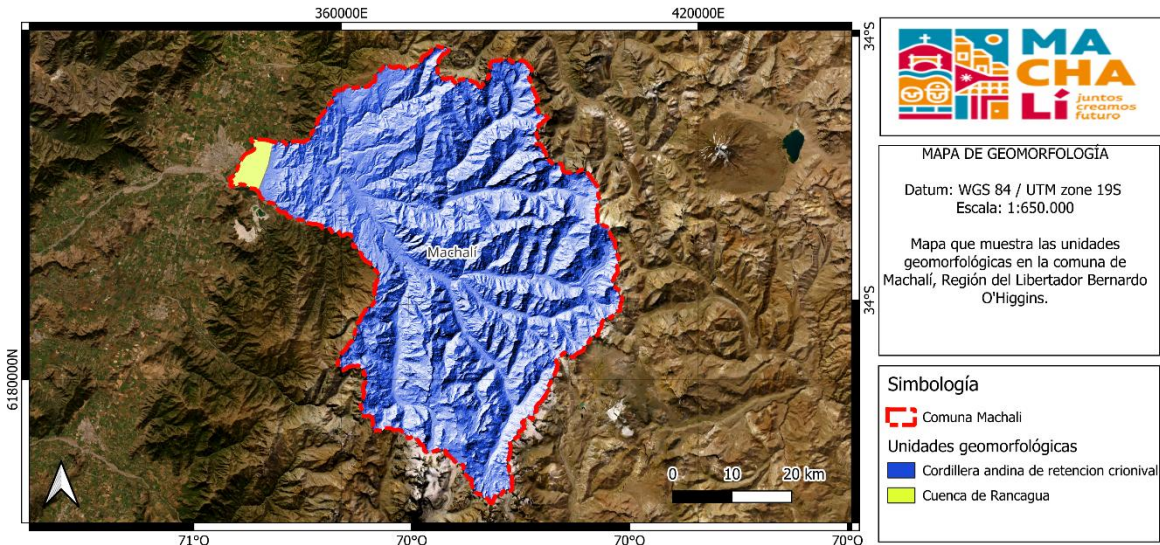


Figura 2: Mapa de las unidades geomorfológicas en la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

Esta distribución se correlaciona con el mapa de pendientes (Figura 3), el cual evidencia un aumento sistemático de la inclinación del terreno hacia el este, coherente con la transición hacia el dominio cordillerano. Por el contrario, el sector occidental muestra superficies de baja pendiente asociadas a la cuenca, confirmando la correspondencia espacial entre geomorfología y gradiente topográfico.

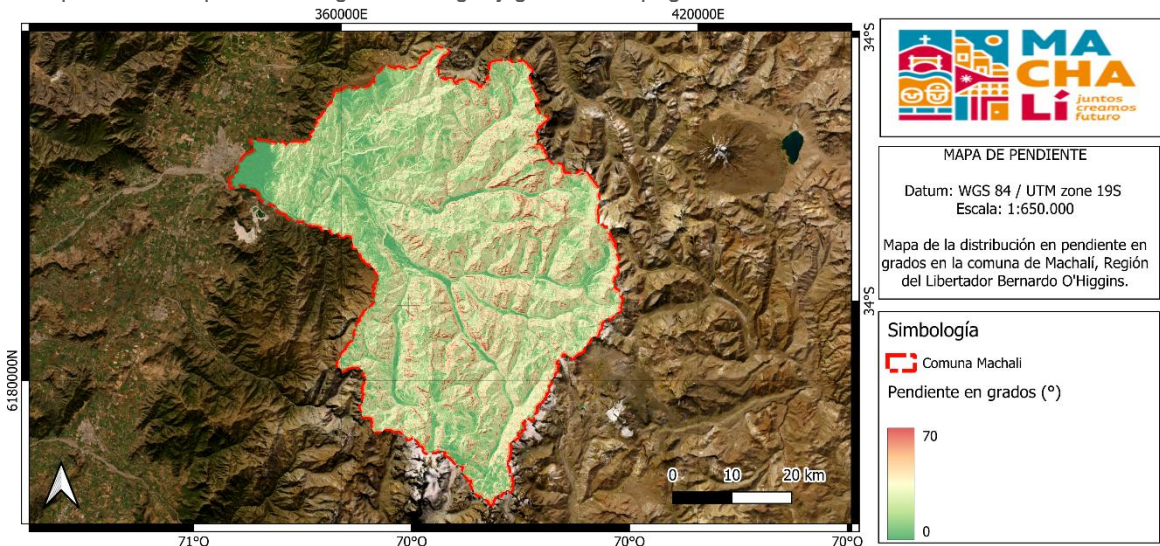


Figura 3: Mapa de pendientes en grados para la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

• **Geología**

La comuna de Machalí presenta 13 unidades geológicas cuya edad se extiende desde el Jurásico medio hasta el Holoceno como se ve en la Figura 4. Este conjunto litológico es coherente con un dominio andino activo, donde convergen procesos magmáticos, volcánicos y sedimentarios, en el marco tectónico de la Cordillera de los Andes.

Entre las unidades más superficiales se encuentran los depósitos cuaternarios Q1 y PP1r, correspondientes a acumulaciones aluviales, coluviales y de remoción en masa. Estas litologías se distribuyen principalmente en fondos de valle, abanicos aluviales y laderas inestables, y representan los productos más recientes de la dinámica geomorfológica, asociados a erosión, transporte y sedimentación activa.

En el ámbito volcánico destacan las unidades PPI3, PI3, PI3t y M3i, que comprenden secuencias lávicas, centros volcánicos parcialmente erosionados y depósitos piroclásticos asociados a episodios de vulcanismo de arco, con composiciones intermedias a básicas propias de un margen convergente activo en la Cordillera de los Andes. Dentro de estas resulta particularmente relevante la Ignimbrita Pudahuel, originada por una erupción explosiva de gran magnitud del Volcán Maipo durante el Pleistoceno, cuyos flujos piroclásticos generaron

depósitos extensos en la zona central del país, reconociéndose en la comuna en el sector denominado “Tierras Blancas”, donde aflora esta litología de tonalidad clara y carácter masivo.

Asimismo, se identifican cuerpos intrusivos como Msh y Msg, constituidos por pórfidos andesíticos a granodioríticos y granodioritas de hornblenda y biotita. Estas intrusiones se vinculan directamente al arco magmático andino y, en términos regionales, pueden estar asociadas a sistemas hidrotermales y procesos metalogenéticos, estos son los responsables de generar los grandes depósitos de cobre disponibles en la comuna debido a la generación de pórfidos cupríferos de gran tamaño.

La unidad OM2c corresponde a secuencias volcanosedimentarias, donde se intercalan depósitos volcánicos y sedimentarios, evidenciando la interacción entre actividad magmática y ambientes de sedimentación.

Por otra parte, las unidades sedimentarias Kia2c, Js1m, Js1c y JK1m constituyen las secuencias más antiguas presentes en la comuna. Estas corresponden a depósitos marinos y continentales jurásico-cretácicos, desarrollados en distintos ambientes de cuenca, previos o coetáneos a la intensificación del levantamiento andino.

El conjunto de estas litologías responde a la configuración tectónica debido principalmente a la subducción de la placa oceánica bajo el margen continental sudamericano, proceso responsable del desarrollo del arco magmático, la intrusión de cuerpos plutónicos y la acumulación de secuencias volcánicas y sedimentarias. Las unidades más recientes, en cambio, corresponden a depósitos superficiales generados por procesos erosivos, fluviales y gravitacionales, particularmente desarrollados tanto en la Cuenca de Rancagua como en los sectores cordilleranos adyacentes.

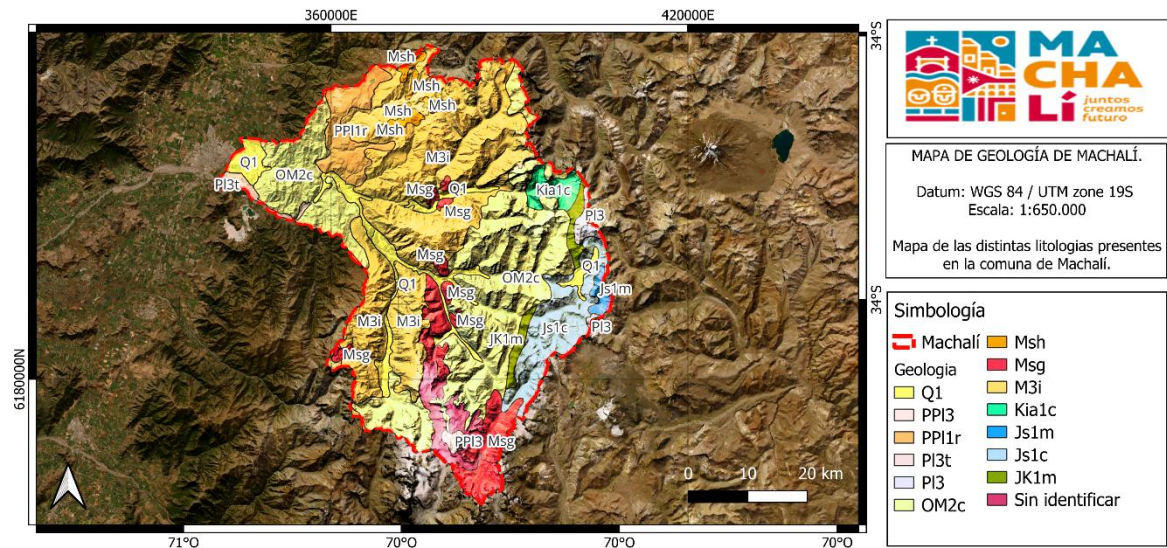


Figura 4: Mapa de geología de la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

En la cartografía geológica las unidades se representan mediante códigos abreviados. En este sentido, Q1 corresponde a depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; PPI3 a secuencias y centros volcánicos parcialmente erosionados; PP1r a depósitos de remoción en masa; PI3t a depósitos piroclásticos; PI3 a secuencias lávicas y centros volcánicos de composición básica a intermedia; OM2c a secuencias volcanosedimentarias; Msh a pórfidos andesíticos, dacíticos y granodioríticos de hornblenda asociados a mineralización; Msg a granodioritas de hornblenda y biotita; M3i a complejos volcánicos parcialmente erosionados y secuencias volcánicas; Kia1c a secuencias sedimentarias continentales aluviales, fluviales y lacustres; Js1m a secuencias sedimentarias marinas litorales; Js1c a las formaciones Río Damas y Leñas-Espinoza; y JK1m a secuencias sedimentarias marinas litorales o de plataforma. Esta nomenclatura permite simplificar la representación de las litologías en el mapa geológico.

• Red hídrica

La comuna de Machalí se caracteriza por desarrollarse principalmente en el dominio de la Cordillera de los Andes, condición que favorece el desarrollo de una red hídrica extensa y bien definida como se aprecia en la

Figura 5. Hidrográficamente, el territorio comunal forma parte de la cuenca del Río Cachapoal, la cual recibe aportes desde múltiples cursos de agua que descienden desde la alta cordillera hacia el valle central. Dentro de la comuna se reconocen diversos ríos de origen cordillerano, entre los que destacan Coya, Blanco, Paredones, Pangal, Los Baños, Cachapoal, Las Leñas, Cortaderal, Los Cipreses y Blanco (Sur). En este contexto, es relevante señalar la existencia de dos ríos denominados Blanco: uno ubicado en el sector norte de la comuna que desemboca en el río Pangal, y otro de menor envergadura situado en el sector sur, que drena hacia el río Cortaderal. Entre todos estos cursos, el río Cachapoal constituye el sistema de drenaje principal de la cuenca y el curso de mayor longitud y caudal relativo dentro del territorio comunal, concentrando gran parte de las aguas provenientes de la cordillera.

La compleja morfología montañosa y las altas pendientes características del relieve generan además una gran cantidad de quebradas y esteros secundarios. Entre ellos destaca el Estero Machalí, que atraviesa el sector norte del área urbana de Machalí y, junto con el río Cachapoal, constituye uno de los pocos cursos naturales que interceptan la zona urbana con una orientación aproximadamente paralela en sentido este-oeste. En la localidad cordillerana de Coya, en tanto, el sistema hídrico está compuesto principalmente por el río Coya, el río Cachapoal y el estero Briceño, que atraviesan esta localidad en estrecha relación con el relieve montañoso circundante.

Dentro del territorio comunal también se identifican diversos cuerpos de agua lacustres y artificiales, entre los que destacan las lagunas Morro de la Bandera, Matancilla, Mala Pasada, La Guachaca, del Yeso, del Rapiante, de Reyes, de los Piuquenes, Barrosa y Agua Fría, además de los embalses Sapos y El Sauzal. Entre estos cuerpos de agua, la laguna del Yeso y el embalse Sapos corresponden a los de mayor extensión relativa dentro de la comuna.

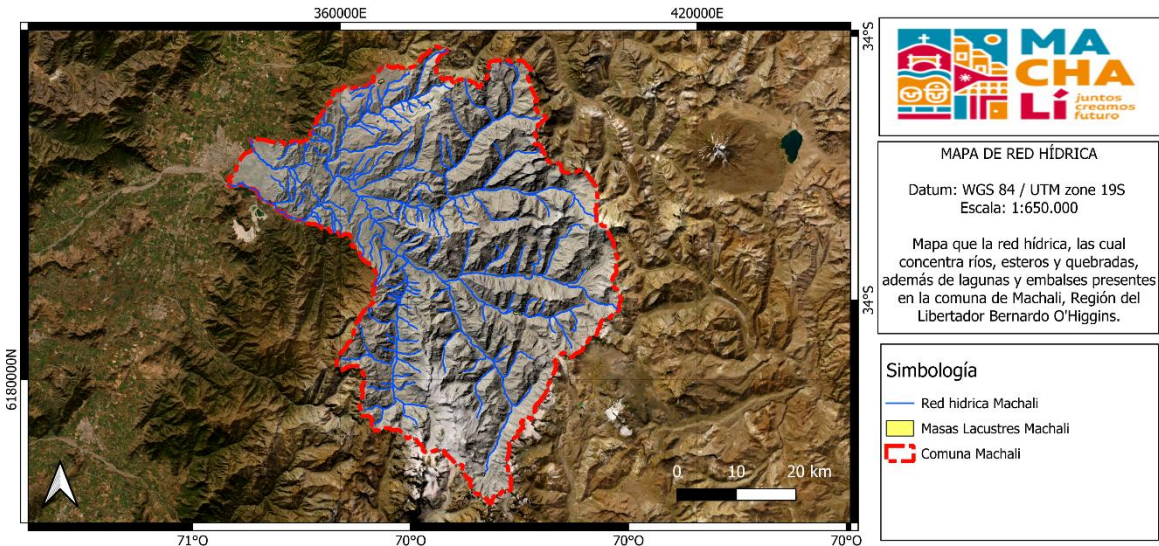


Figura 5: Mapa de la Red Hídrica de la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

Además, debido al marcado carácter agrícola y ganadero del territorio comunal, se ha desarrollado una red significativa de canales de riego que atraviesan amplias zonas pobladas y productivas (Figura 6). Estos canales permiten redistribuir el recurso hídrico hacia sectores de menor pendiente ubicados en la depresión intermedia, compensando la disposición predominantemente paralela de los cursos naturales que descienden desde la cordillera.

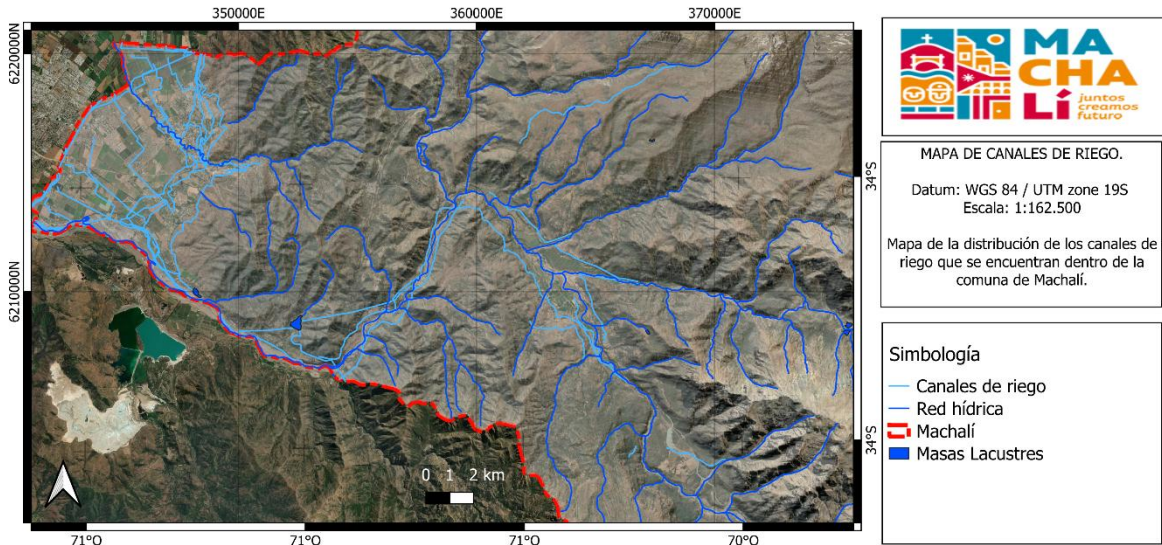


Figura 6: Mapa de canales de riego de la comuna de Machalí. **Fuente:** Elaboración propia.

- **Clima**

El clima predominante en la comuna de Machalí corresponde al tipo mediterráneo de verano templado con lluvias invernales (Csb), según la clasificación de Wladimir Köppen. No obstante, debido al marcado gradiente altitudinal entre el valle central y la Cordillera de los Andes, también se presentan variantes climáticas asociadas a la altura, como el templado frío con lluvias invernales (Csc) en sectores precordilleranos y el clima de tundra por efecto altitudinal (ETH) en las zonas más elevadas.

Este régimen se caracteriza por una fuerte estacionalidad de las precipitaciones durante el periodo invernal, con veranos prolongados, cálidos y secos, influenciados por el Anticiclón del Pacífico Sur, y un periodo invernal más breve y lluvioso concentrado principalmente entre mayo y septiembre, registrándose precipitaciones anuales cercanas a 550 mm en el valle y superiores a 800–1.000 mm hacia sectores cordilleranos como la Reserva Nacional Río de los Cipreses.

- **Uso de suelo**

El uso de suelo en la comuna de Machalí se caracteriza por un claro predominio de coberturas naturales asociadas al entorno cordillerano de la Cordillera de los Andes (Figura 7). La categoría dominante corresponde a Praderas y matorrales, que abarcan aproximadamente el 49,5% del territorio comunal, seguidas por las Áreas desprovistas de vegetación, con un 28,0%, vinculadas principalmente a sectores de alta montaña y superficies rocosas. En menor proporción se encuentran el Bosque nativo y las Zonas de nieves y glaciares, ambas con cerca de 8,9%, reflejando la presencia de ecosistemas cordilleranos y ambientes de mayor altitud. Por otra parte, los usos antrópicos presentan una representación reducida dentro de la comuna, con Áreas urbanas e industriales (1,6%) y Terrenos agrícolas (1,7%), concentrados principalmente en los sectores de valle, mientras que Humedales y Cuerpos de agua representan cada uno alrededor del 0,6% de la superficie comunal. Esta distribución evidencia que la mayor parte del territorio mantiene condiciones naturales o seminaturales, con una ocupación humana relativamente acotada.

Porcentaje por Usos de Tierra

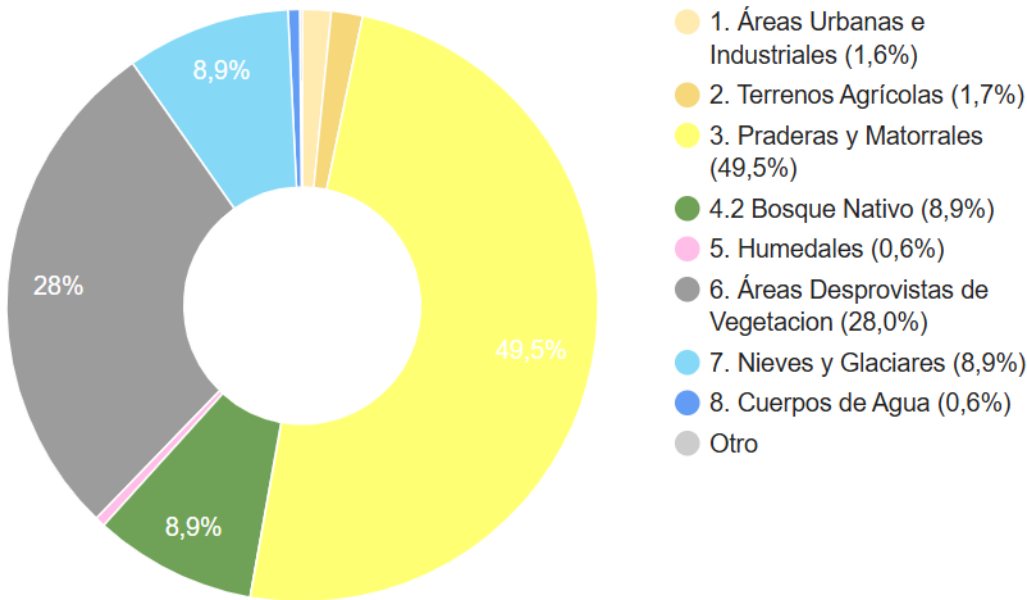


Figura 7: Grafico de la distribución del uso de suelo para la comuna de Machalí. Fuente: CONAF o su sucesor legal.

Datos demográficos

La comuna de Machalí presenta una población de 60.875 habitantes, distribuida principalmente en el sector urbano de la comuna y, en menor medida, en localidades cordilleranas como Coya y sectores aledaños. Cabe señalar, que en base a registro de información municipal a partir del SINIM SUBDERE se estima una población comunal de 65.812 habitantes.

A nivel regional, la comuna ocupa el cuarto lugar entre las comunas con mayor densidad poblacional dentro de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En términos de estructura etaria como se aprecia en la Figura 8, 12.811 habitantes (21%) corresponden al grupo de 0 a 14 años, 41.349 personas (67,9%) se encuentran entre los 15 y 64 años, mientras que 6.715 habitantes (11%) tienen 65 años o más. Adicionalmente, se estima que la comuna presenta un promedio aproximado de tres personas por hogar, lo que refleja una estructura familiar de tamaño moderado en el contexto demográfico comunal.

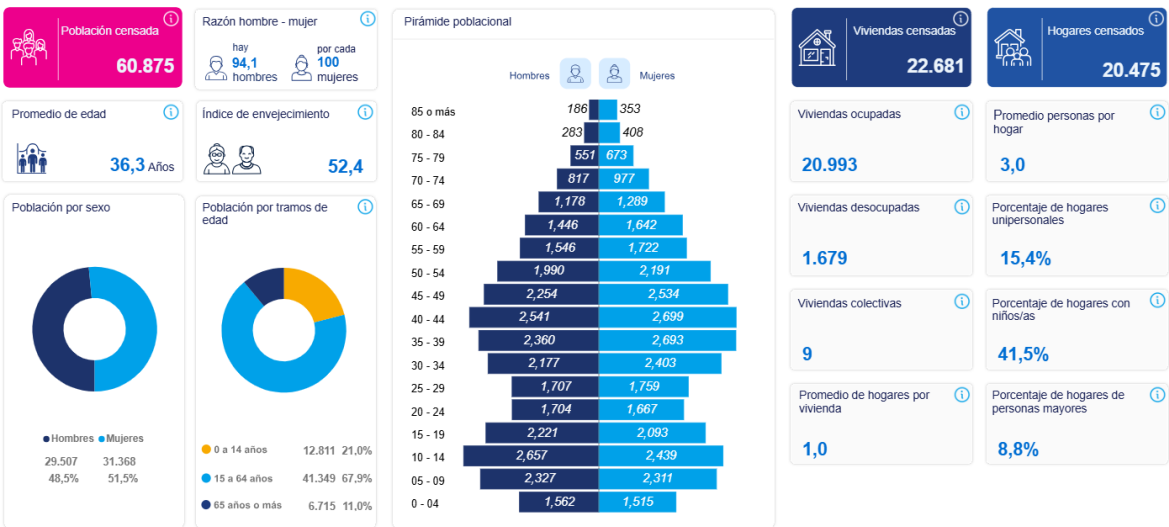


Figura 8: Visualización de los datos obtenidos durante el censo de 2024 para la comuna de Machalí. Fuente: INE, 2024.

- Infraestructura crítica

Red de educación

En la comuna de Machalí, los establecimientos educacionales constituyen infraestructura crítica, debido a la alta concentración diaria de población infantil, juvenil y personal docente. Dentro de estos se identifican los siguientes centros educativos localizados en la Figura 9: Colegio Los Llanos, Escuela Eduk Feliz, Colegio Mozart, Colegio San Alberto, Colegio Gabriela Mistral, Colegio Diego Portales, Colegio Real de Caren, Colegio Mozart (Av. San Juan), Jardín Infantil y Sala Cuna We Rayun, Jardín Infantil Inglés, Villa María College, Colegio Nahuelcura, Escuela de Lenguaje San Benito Machalí, Jardín Infantil La Reserva de Machalí Integra, Jardín Infantil y Sala Cuna Querubines, Jardín Infantil Cascanueces, Jardín Do Re Mi, Jardín Infantil Pequeño Girasol, Jardín Infantil Encantados, Colegio de Párvulos Los Pollitos, Liceo de Machalí, Colegio Bellavista, Colegio San Lorenzo, Colegio San Ignacio, Colegio Coya, Universidad de Aconcagua – Sede Machalí, Colegio Bicentenario Santa Teresa de los Andes, Sociedad Educacional Colegio Arturo Prat, Escuela Juan Tachoire Moena, Colegio San Francisco y Escuela de Lenguaje Raíces de Machalí. Estos establecimientos son considerados puntos críticos en el análisis territorial, ya que concentran población vulnerable y requieren medidas prioritarias de prevención y gestión del riesgo ante eventuales amenazas.

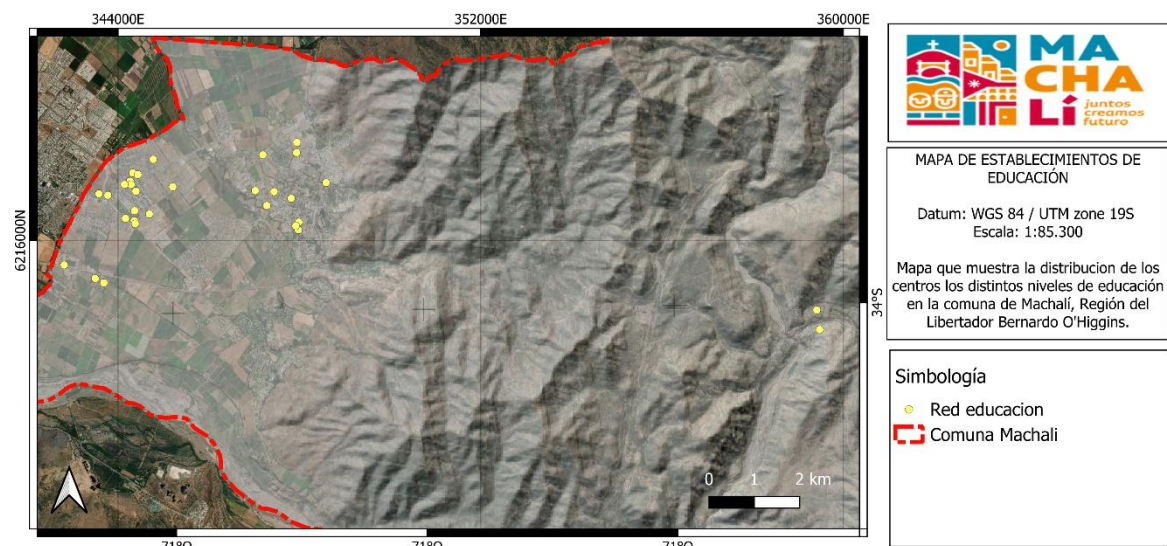


Figura 9: Mapa de la red de educación en la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

Red de salud

Los establecimientos de salud pública constituyen infraestructura crítica, ya que cumplen un rol fundamental en la atención médica de la población y en la respuesta ante emergencias o desastres. Dentro de la red de atención primaria se identifican el CESFAM Machalí, el CECOSF Santa Teresa y la Posta Rural de Coya, los cuales brindan servicios de salud a la población urbana y a los sectores más cordilleranos de la comuna como se aprecia en la Figura 10. Estos centros concentran la atención de salud primaria y, por lo tanto, representan puntos estratégicos dentro del territorio comunal, siendo relevantes en la planificación territorial y en la gestión del riesgo debido a su importancia para la continuidad de los servicios básicos a la población, además de esto la comuna cuenta con diferentes centros de salud especializados de carácter particular.

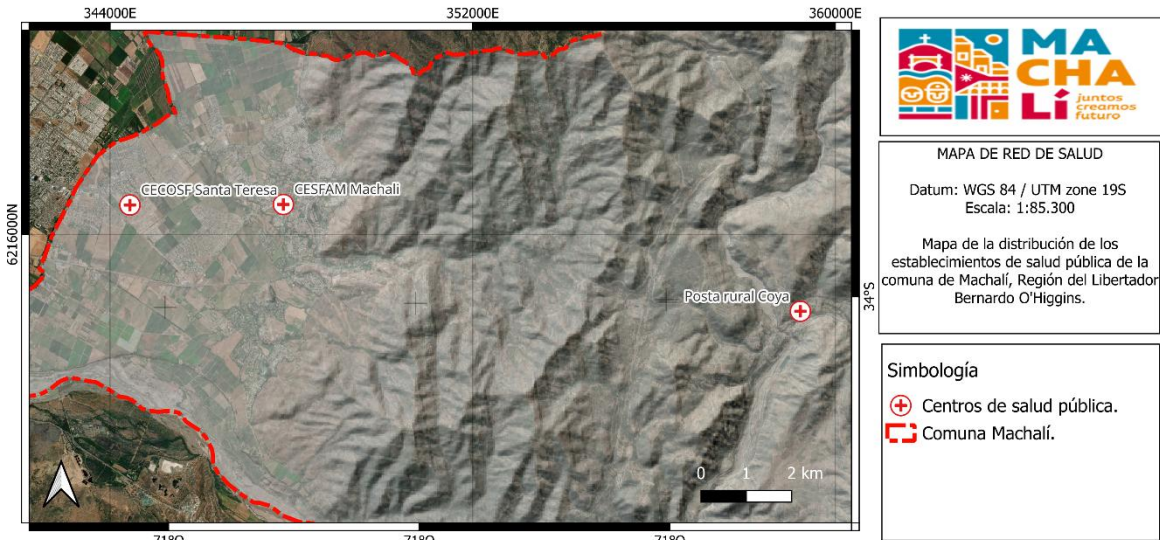


Figura 10: Mapa de la red de salud en la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

Bomberos, Carabineros e Ilustre municipalidad de Machalí.

Dentro de estos se identifican las distintas Compañías de Bomberos de Machalí, el Cuerpo de Bomberos de Machalí, Carabineros de Machalí, la Tenencia de Carabineros de Coya, la Ilustre Municipalidad de Machalí y la Segunda Compañía de Bomberos de Coya vistas en la Figura 11. Estas instituciones cumplen un rol fundamental en la coordinación de emergencias, la seguridad pública y la administración comunal, por lo que su localización dentro del territorio resulta estratégica para la planificación y respuesta ante situaciones de desastre.

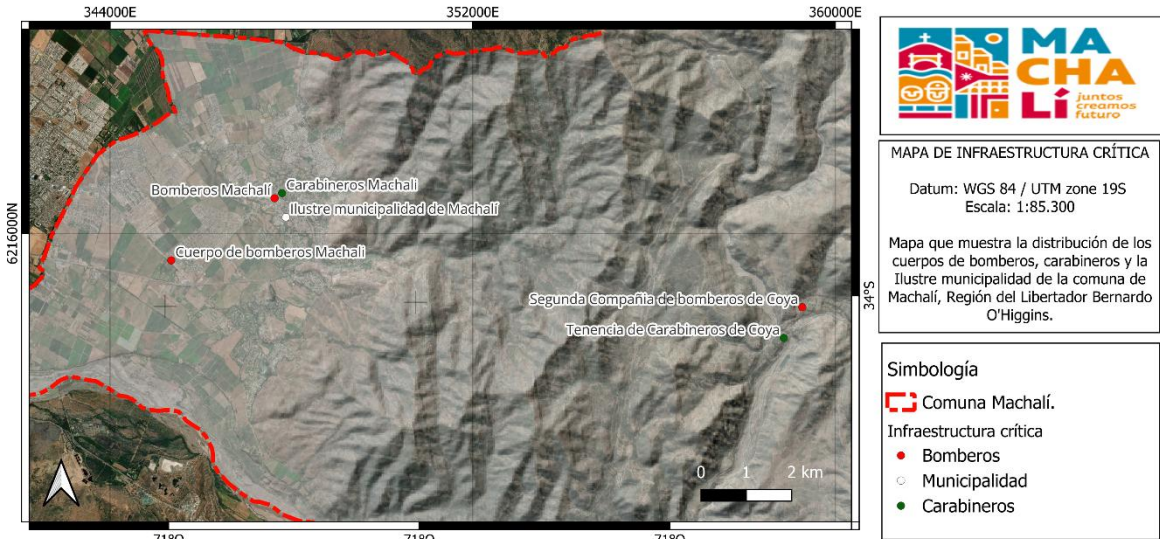


Figura 11: Mapa ubicación de bomberos, carabineros y la Ilustre municipalidad en la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

Areas protegidas

Dentro de la comuna de Machalí se localiza un área protegida de gran relevancia ambiental, situada en el sector cordillerano sur del territorio comunal (Figura 12). Esta corresponde a la Reserva Nacional Río de los Cipreses, unidad perteneciente al sistema de áreas protegidas administrado por Corporación Nacional Forestal (CONAF). La reserva abarca una superficie aproximada de 38.582 hectáreas, constituyendo una porción significativa del territorio comunal y resguardando ecosistemas cordilleranos, cuencas hidrográficas y biodiversidad característica de la zona andina.

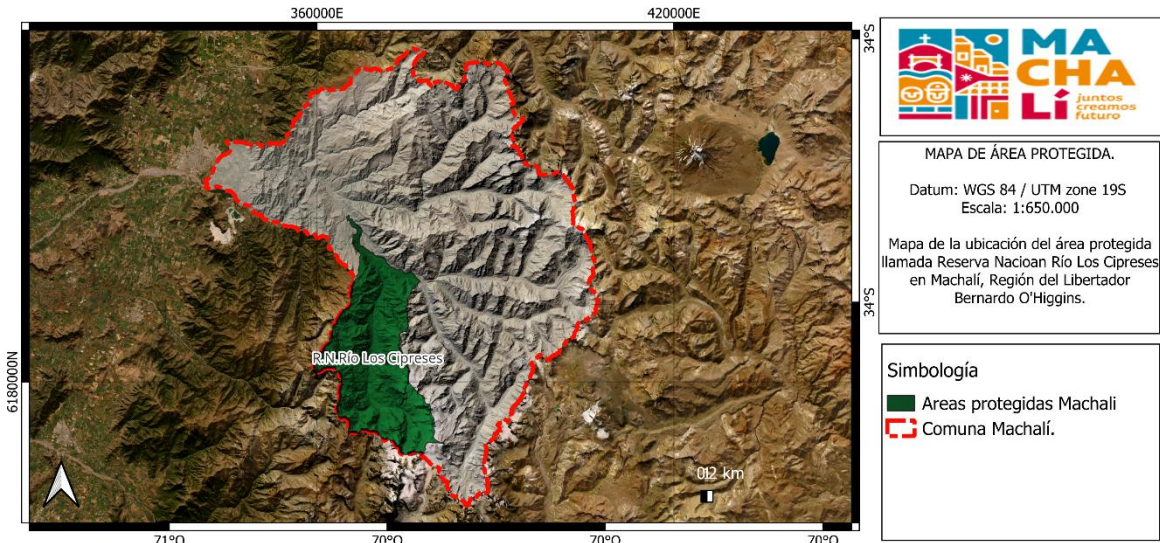


Figura 12: Mapa de las áreas protegidas en comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

B. Amenazas

Sismos

La comuna de Machalí, al igual que el resto de las comunas de la región y del país, se encuentra expuesta a la amenaza sísmica, debido a que Chile se emplaza sobre un margen convergente activo, donde la Placa de Nazca subduce bajo la Placa Sudamericana. Este proceso tectónico genera sismos de distinta magnitud y profundidad a lo largo del tiempo, asociados principalmente a la interfaz de subducción. Adicionalmente, pueden ocurrir sismos corticales o superficiales, los cuales se originan en estructuras geológicas presentes en la corteza continental.

En el contexto regional, uno de los eventos sísmicos más recordados debido a su magnitud y consecuencias, corresponde al Terremoto del Maule de 2010, ocurrido el 27 de febrero de 2010, con una magnitud de 8,8 Mw, seguido por una réplica significativa registrada el 11 de marzo del mismo año. A pesar de la distancia entre el epicentro y la comuna de Machalí, este evento fue percibido con alta intensidad en gran parte del territorio nacional, incluyendo la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Asimismo, se registran diversos eventos sísmicos en las cercanías de la comuna que pueden ser percibidos por la población. En la Figura 13 se presentan los sismos con magnitud superior a 4 Mw registrados entre 2020 y 2025, destacando el evento de magnitud 6,4 Mw ocurrido en las cercanías de la localidad de Molina.

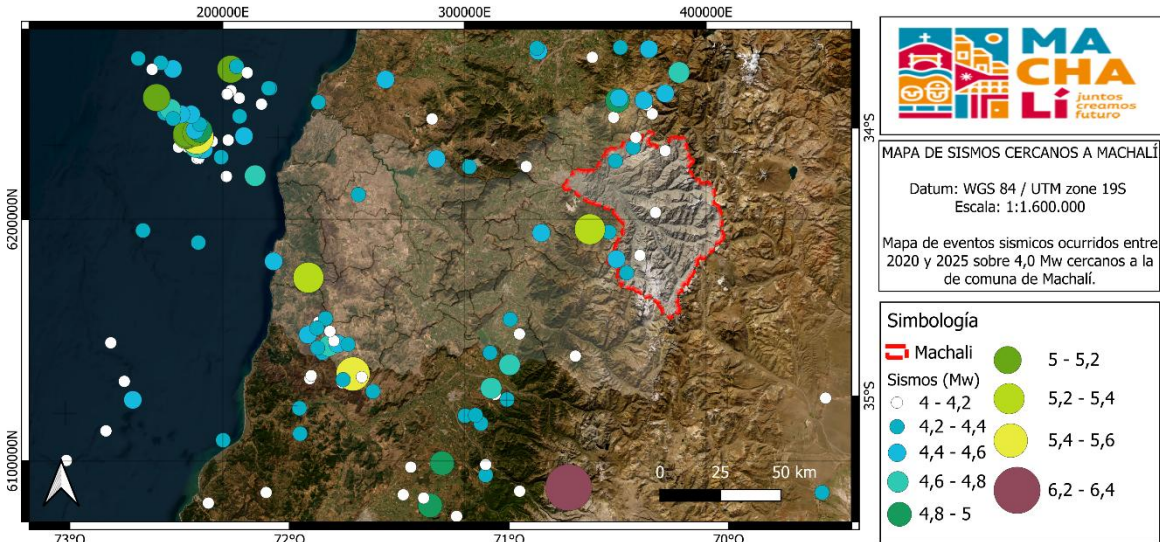


Figura 13: Mapa de sismos cercanos a la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de USGS.

El emplazamiento de la comuna entre la depresión intermedia y la precordillera andina puede influir en la forma en que estos eventos son percibidos por la población. En particular, sectores como Coya, debido a su localización en áreas de mayor pendiente y cercanas a sectores cordilleranos, podrían presentar amenazas secundarias asociadas a sismos, tales como remociones en masa o caídas de roca.

Si bien varios de los eventos sísmicos registrados se localizan en las cercanías de la comuna, también se han identificado sismos con epicentro dentro de los límites comunales. En la Figura 13 se muestran los eventos con magnitud superior a 4 Mw registrados entre 2010 y 2025. La mayor cantidad de eventos observados responde principalmente al mayor intervalo temporal considerado en el análisis, así como al área espacial evaluada. En términos generales, estos eventos tienden a distribuirse verticalmente en profundidad, sin registrarse sismos de magnitud superior a 5 Mw dentro del periodo analizado.

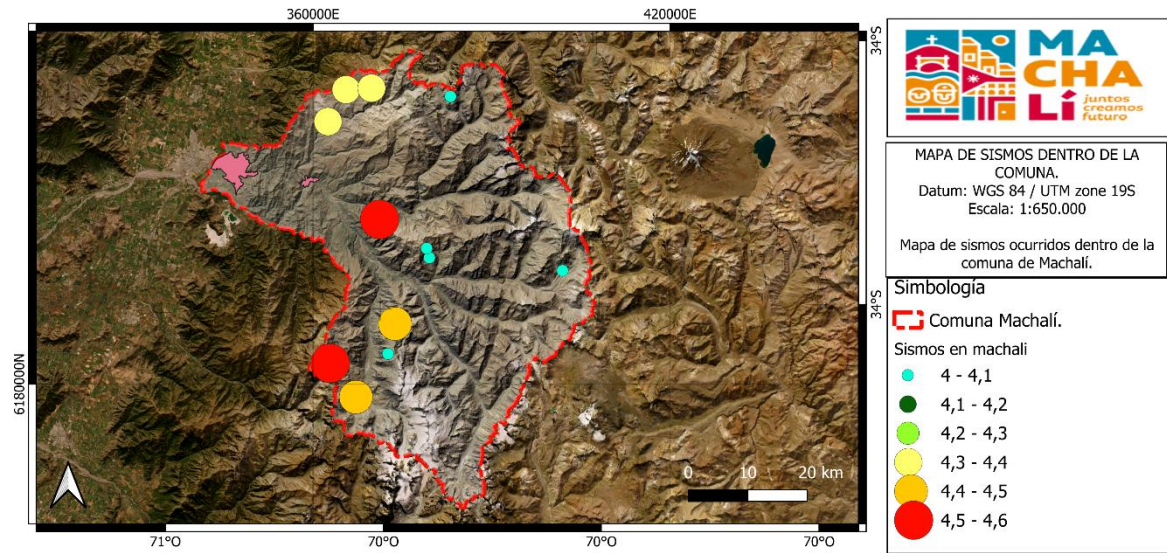


Figura 14: Mapa de sismos dentro de la comuna de Machalí. **Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de USGS.

Finalmente, es relevante considerar el contexto estructural de la cordillera en el sector oriental de la comuna. En esta zona se identifican diversas estructuras de falla, predominando aquellas de tipo inverso, coherentes con el régimen compresivo asociado al proceso de subducción mencionado con anterioridad. En la Figura 14 se observa que la mayoría de las fallas cartografiadas corresponden a este tipo estructural, mientras que algunas presentan carácter no definido. Estas fallas corresponden a estructuras observadas en terreno o interpretadas geológicamente, y su relevancia radica en que pueden generar sismos corticales locales. Si bien estos eventos suelen presentar magnitudes menores que los sismos asociados a la interfaz de placas, su menor profundidad puede provocar efectos importantes a escala local sobre la población y la infraestructura.

Si bien parte de los sismos pueden ocurrir a los alrededores de la comuna, esta también presenta distintos eventos sísmicos registrados dentro de sus límites, en la Figura 14 se destacan sismos con una magnitud por sobre 4 Mw en un periodo de 2010 a 2025, si bien para esta se consideró una mayor escala temporal esta presenta cantidad de sismos debido a un componente de espacio o el área que se toma en cuenta para el estudio, en general estos eventos se tienden a organizar de manera vertical y no se registran mayores eventos por sobre los 5 en el periodo descrito.

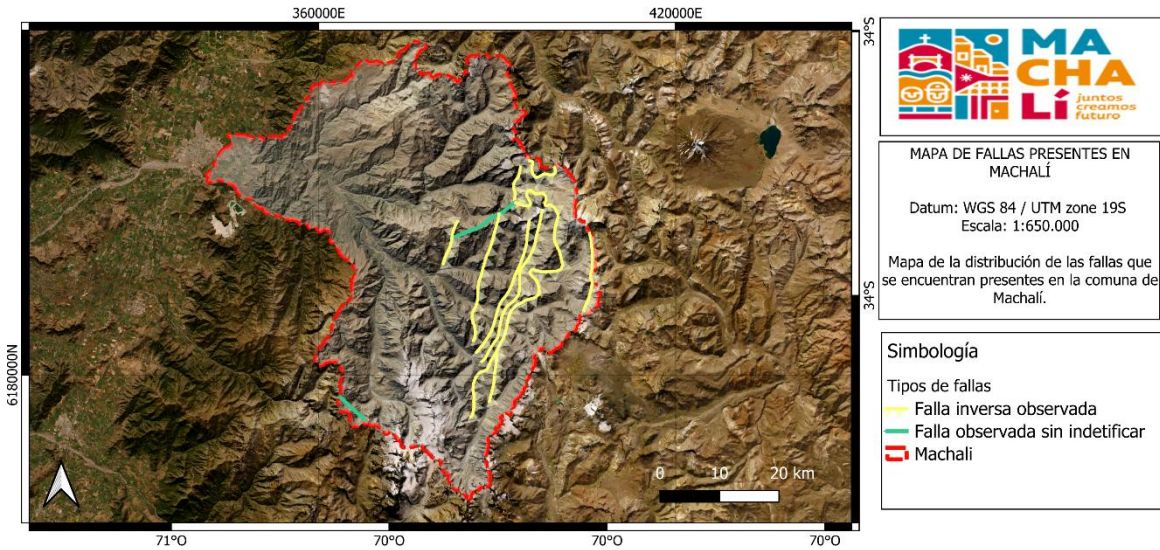


Figura 15: Mapa de fallas presentes en comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

Además, es importante tener en cuenta como la comuna se encuentra emplazada en el sector cordillerano producto de subducción en el sector este de la comuna encuentran una variedad de fallas en la cual predominan las fallas de tipo inversa, en la Figura 15 se aprecia que la mayoría de las fallas presentes son de este tipo a excepción de dos que no son definidas, la totalidad de estas fallas son de carácter observado. La importancia de estas estructuras radica en que pueden generar sismos en el área que podría afectar a la población de la comuna, si bien podrían generar sismos de menor magnitud que uno de placa, pero el punto radica en su cercanía a la superficie.

Remociones en masa

La amenaza por remociones en masa presente en la comuna de Machalí se entiende como el desplazamiento de suelo, roca y/o detritos ladera abajo producto de la acción de la gravedad. Estos procesos están controlados por factores como la pendiente, las características geológicas y geomorfológicas del terreno, la presencia de agua y las propiedades mecánicas de los materiales, particularmente su cohesión y fricción interna. Las remociones en masa pueden clasificarse según el tipo de material involucrado, el contenido de agua o el mecanismo de movimiento, entre otros criterios. Sin embargo, para efectos del presente análisis comunal, todos estos procesos se agrupan dentro de una misma categoría, ya que el objetivo principal es evaluar su probabilidad de ocurrencia y su potencial afectación sobre la población, más que profundizar en su clasificación específica.

En la Figura 16 se presenta la probabilidad de ocurrencia de remociones en masa para la comuna de Machalí, obtenida mediante un análisis probabilístico basado en la integración de distintas capas temáticas. Las variables consideradas corresponden a pendiente, geología y geomorfología, a las cuales se les asignaron ponderaciones relativas de 50 %, 30 % y 20 %, respectivamente, de acuerdo con su influencia en la generación de estos procesos.

Los resultados muestran que los sectores cordilleranos con altas pendientes concentran las mayores probabilidades de ocurrencia de remociones en masa. Esta probabilidad disminuye progresivamente hacia las zonas de menor pendiente y hacia los sectores asociados a la red de drenaje principal. Al analizar las áreas pobladas de la comuna, se observa que Machalí urbano presenta una probabilidad baja de ocurrencia, principalmente debido a la escasa pendiente característica de la depresión intermedia donde se emplaza la localidad. No obstante, en sectores de pie de monte, particularmente en las cercanías del cerro Colorado, cerro Grueso y cerro San Juan, la susceptibilidad aumenta debido a la mayor pendiente y a las condiciones geomorfológicas del terreno. En el caso de Coya, la probabilidad de ocurrencia es mayor, lo cual se relaciona con su emplazamiento en un sector precordillerano caracterizado por mayores pendientes y determinadas condiciones litológicas que favorecen la inestabilidad de laderas.

Adicionalmente, en el análisis se incorporan los puntos críticos identificados en el Programa de Invierno 2025 para la comuna, donde se registran sectores asociados a activación de quebradas, flujos de barro o detritos,

así como deslizamientos, rodados, derrumbes y caídas de roca. Estos puntos presentan especial relevancia debido a su proximidad a áreas habitadas y a infraestructura, lo que incrementa su potencial de afectación sobre la población.

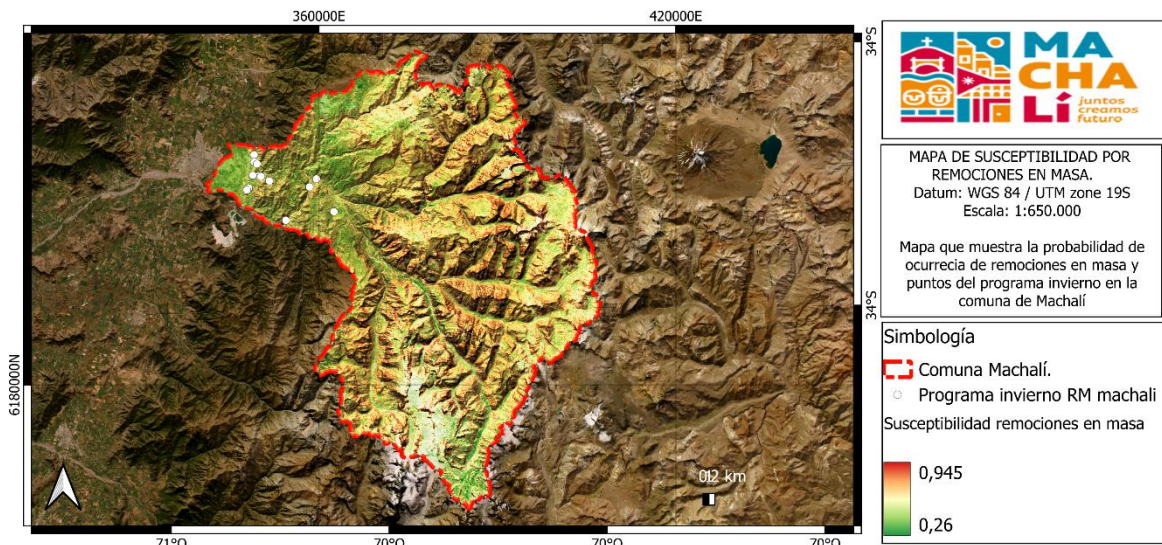


Figura 16: Mapa de susceptibilidad por remociones en masa para la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

También se consideran las áreas de riesgo por remociones en masa definidas por el Plan Regulador Comunal de Machalí y Plan Regulador Intercomunal de Rancagua, instrumento que identifica sectores con pendientes superiores a 20°, así como zonas que han sido recurrentemente afectadas por eventos de remoción en masa provenientes de laderas de alta pendiente como se aprecia en la Figura 17.

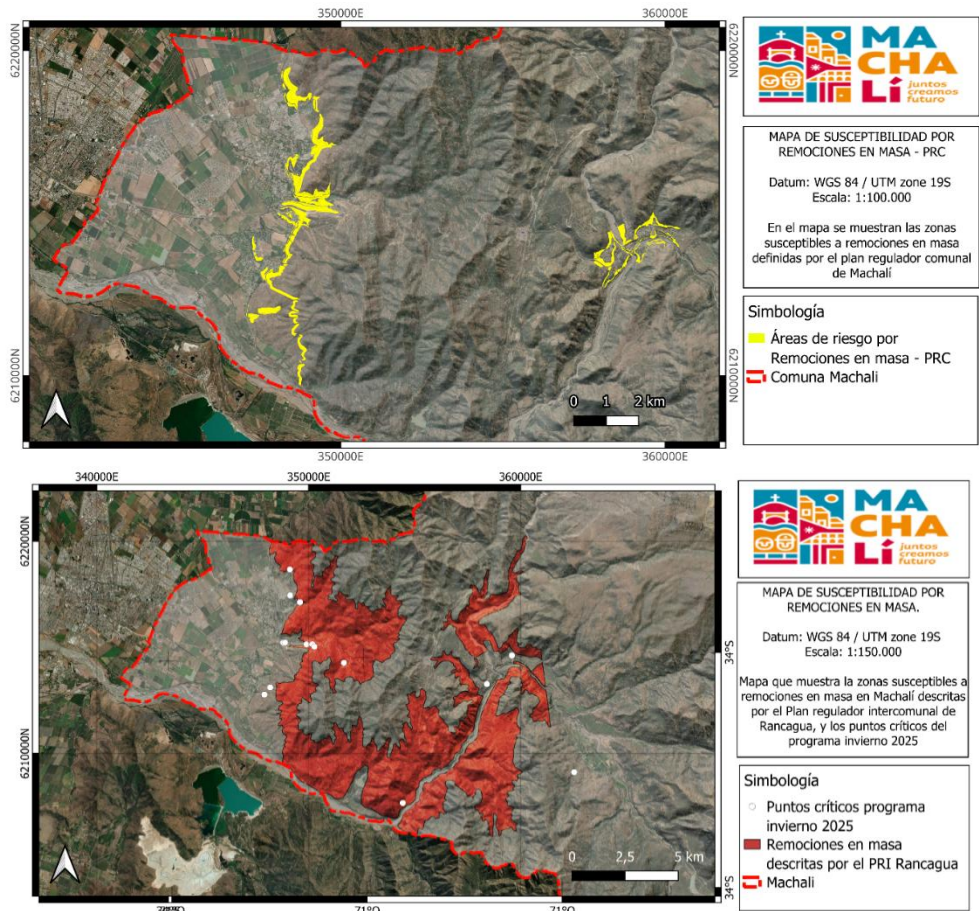


Figura 17: Mapa de susceptibilidad por remociones en masa descrita por el PRI Rancagua destacando la zona de Machalí. Fuente: Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.

El cruce entre este criterio normativo y los resultados del análisis probabilístico desarrollado permite complementar la evaluación de la amenaza, incorporando tanto las condiciones físicas del territorio como la evidencia histórica de ocurrencia de eventos. De esta forma, la integración de ambos enfoques entrega una visión más clara para la identificación de sectores prioritarios, los cuales requieren mayor consideración en la planificación territorial y en la gestión del riesgo dentro de la comuna.

Inundaciones

Las inundaciones en la comuna de Machalí se asocian principalmente al desborde de cauces pertenecientes a la red hídrica, producto de diversos factores hidrometeorológicos y geomorfológicos. Entre estos destacan el bloqueo de la red de drenaje, el ascenso de la isoterma cero, la ocurrencia de precipitaciones de alta intensidad en periodos cortos de tiempo o, alternatively, lluvias de intensidad moderada, pero de larga duración, las cuales pueden saturar progresivamente la red de drenaje y provocar el desbordamiento de cauces en distintos sectores de la comuna.

Debido a la geomorfología y a las pendientes presentes en el territorio, la comuna presenta una densa red hídrica, lo que puede favorecer la ocurrencia de estos eventos. No obstante, gran parte de la población se encuentra concentrada en sectores relativamente alejados de los cauces principales, lo que reduce en cierta medida la exposición directa a este tipo de amenaza.

Entre los principales cursos de agua destacan el Río Cachapoal, que transita por el sector sur de Machalí urbano, y el Estero Machalí, que presenta una orientación predominantemente este-oeste al norte de la localidad. En el sector de Coya destacan además el Río Coya, el propio Río Cachapoal y el Estero Briceño, los cuales atraviesan o se emplazan en las cercanías de la localidad. Debido a esta configuración hidrográfica y a su emplazamiento en un sector más encajonado del valle, Coya presenta una mayor susceptibilidad a eventos de inundación en comparación con Machalí urbano.

En la Figura 18 se presenta el análisis espacial realizado mediante la generación de zonas de influencia o denominados buffer en torno a los distintos tipos de cauces identificados en la red hidrográfica comunal. Para este análisis se definieron 150 metros para ríos, 100 metros para esteros y 50 metros para quebradas. Estos valores corresponden a distancias de referencia utilizadas como aproximación, considerando factores como la extensión de los cauces, los caudales máximos registrados y sus características geomorfológicas generales. Si bien en determinados casos específicos, por ejemplo, en quebradas de alta pendiente el alcance de un evento de inundación o flujo puede superar estos valores, el buffer utilizado permite obtener una estimación espacial preliminar de las zonas potencialmente afectadas.

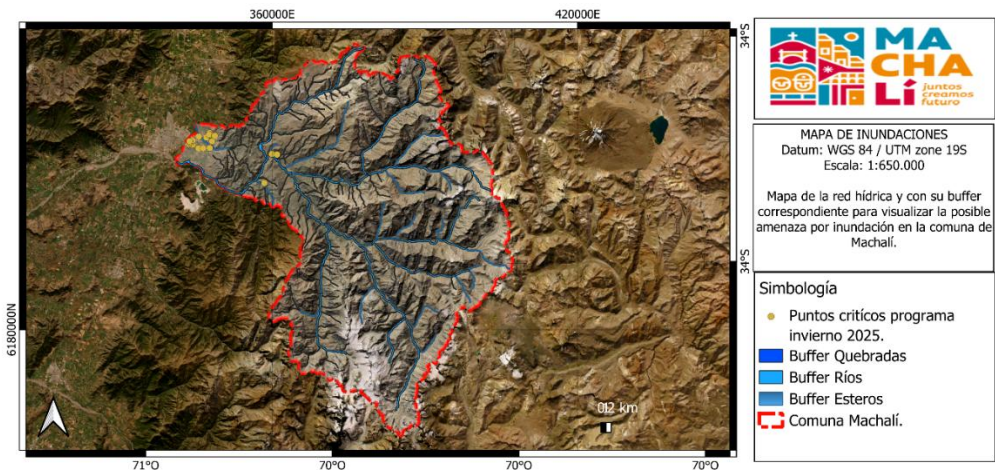


Figura 18: Mapa de potenciales áreas de inundación para la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que la mayor parte de la población se ubica relativamente alejada de los cauces principales, en la comuna las inundaciones se generan con frecuencia por el desborde de canales de regadío, los cuales se distribuyen ampliamente en sectores agrícolas cercanos a áreas urbanizadas. Este fenómeno se observa en la Figura 19, donde se identifican sectores potencialmente afectados, incorporando además los puntos críticos

definidos en el Programa de Invierno 2025, los cuales corresponden a zonas donde históricamente se han registrado problemas asociados a desbordes, acumulación de agua o deficiencias en el sistema de drenaje.

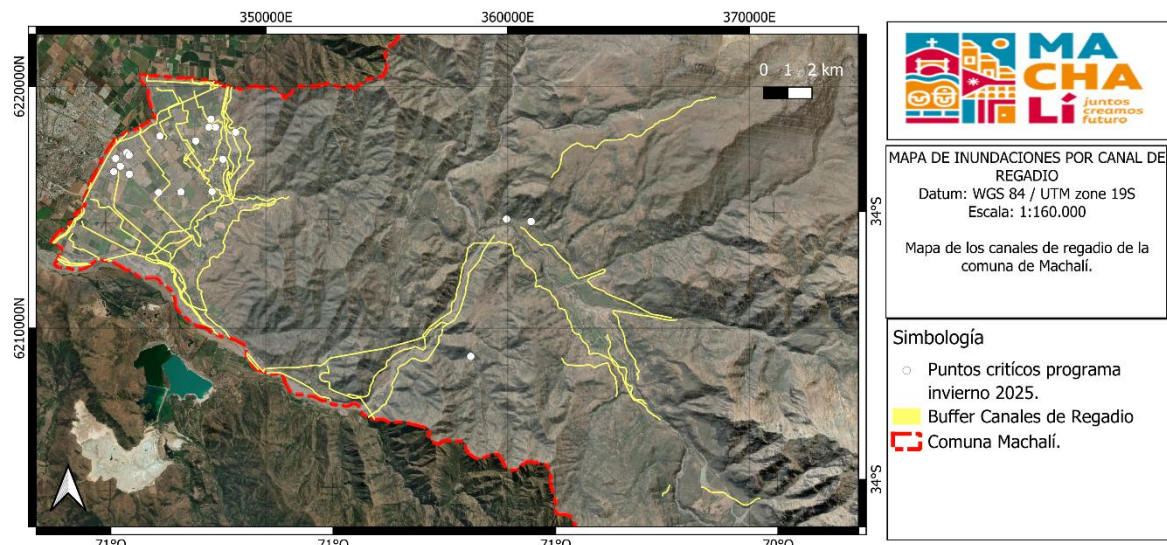


Figura 19: Mapa de posibles áreas de inundación debido a desborde de canales de riego para la comuna de Machalí. **Fuente:** Elaboración propia.

En las Figuras 20 y 21, se muestran las áreas de inundación por inundación de los Planes Regulador Comunal de Machalí y el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua respectivamente, en estos se observa que en el primero se muestra zonas más detalladas en el sector de las ladera de la precordillera andina mostrando principalmente la susceptibilidad por las quebradas que existen, mientras que para el intercomunal se observa que la susceptibilidad se asocia principalmente a la inundación por desborde del río Cachapoal y el río Coya, mostrando la diferencia entre estos dos dada el detalle de cada una.

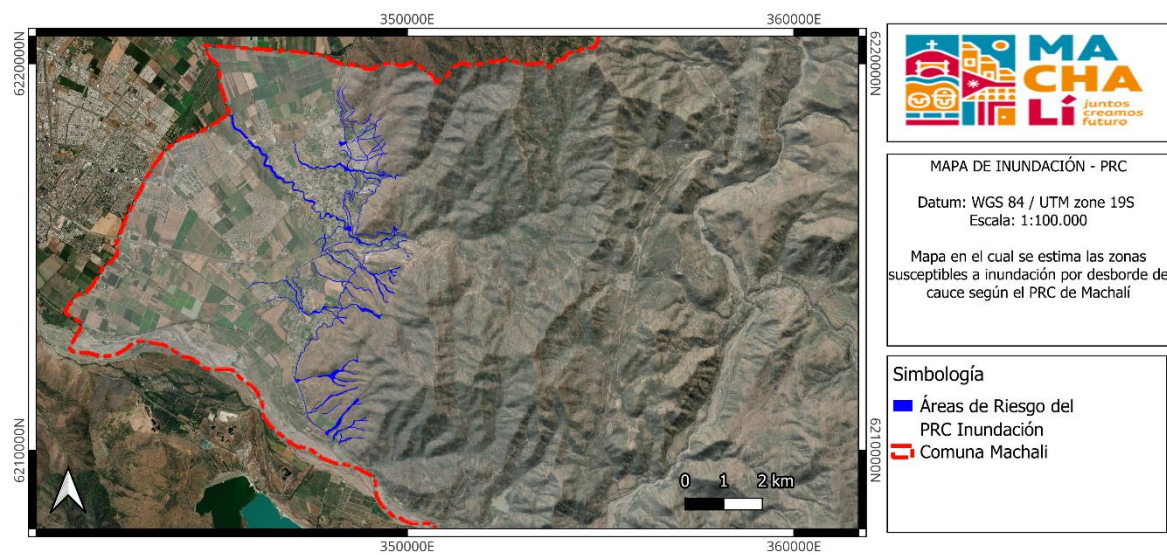


Figura 20: Mapa de zonas susceptibles a inundación por desborde de cauce definido por el Plan Regulador Comunal de Machalí **Fuente:** Pla Regulador Comunal de Machalí.

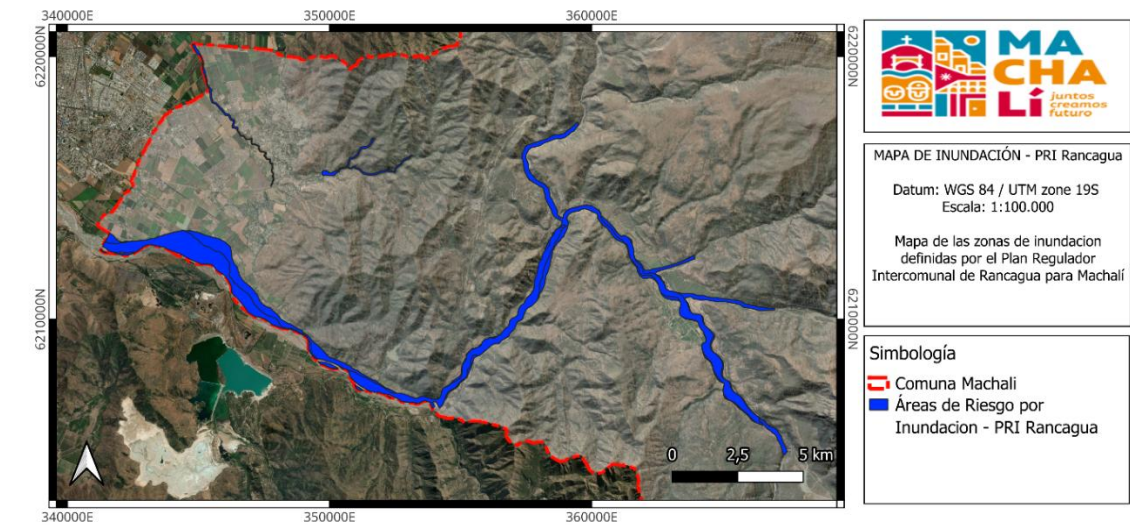


Figura 21: Mapa de zonas susceptibles a inundación por desborde de cauce definido por el Plan Regulador Comunal de Machalí **Fuente:** Plan Regulador Intercomunal de Rancagua

Incendios forestales

La amenaza por incendios forestales en la comuna de Machalí se encuentra fuertemente condicionada por las características geomorfológicas y el uso de suelo del territorio. En términos generales, esta amenaza se concentra principalmente en los sectores del valle y de la precordillera, donde existe una mayor presencia de vegetación natural como praderas, matorrales y bosque nativo. En contraste, en los sectores más altos de la Cordillera de los Andes predominan áreas desprovistas de vegetación, lo que reduce significativamente la susceptibilidad a la ocurrencia a la amenaza por incendios forestales.

Como se observa en la Figura 22, la amenaza es prácticamente nula en gran parte del sector cordillerano y aumenta progresivamente hacia el valle, donde se concentra una mayor cobertura vegetal. No obstante, en las zonas de mayor densidad poblacional la presencia de áreas urbanizadas y de plantaciones reduce parcialmente la susceptibilidad, en comparación con los sectores intermedios de la precordillera, donde la continuidad de la vegetación favorece la propagación del fuego. Asimismo, dentro de la zona cordillerana, las áreas que presentan mayor amenaza tienden a coincidir con la red hídrica, debido a la presencia de vegetación de ribera que se desarrolla a lo largo de los cursos de agua.

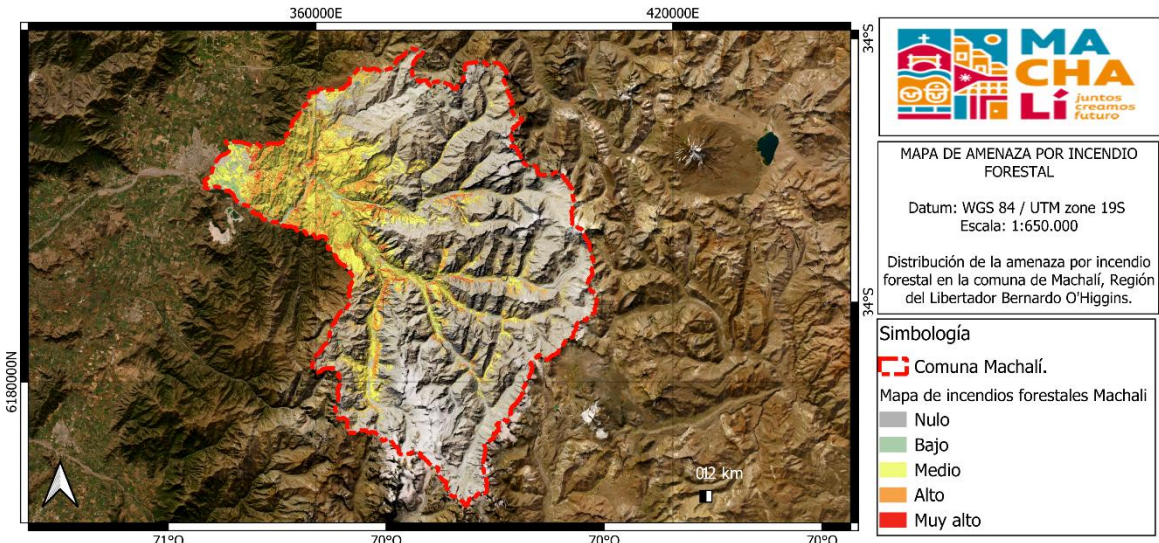


Figura 22: Mapa de amenaza por incendios forestal para la comuna de Machalí. **Fuente:** CONAF o su sucesor legal.

Incendios estructurales

La amenaza por incendios estructurales en la comuna de Machalí, al igual que en el resto de las comunas de Chile, afecta directamente a la población debido a que corresponde a eventos de fuego no controlado que se desarrollan al interior o en las inmediaciones de edificaciones. Estos incendios pueden involucrar distintos tipos de infraestructura, tales como viviendas, bodegas, locales comerciales o instalaciones de servicio, generando riesgos significativos para las personas, los bienes y la continuidad de servicios básicos. Debido a estas características, la población se encuentra permanentemente expuesta a este tipo de eventos, cuya probabilidad de ocurrencia aumenta en sectores con mayor concentración de edificaciones y alta densidad poblacional.

En la comuna de Machalí, esta amenaza se concentra principalmente en los sectores urbanos y en sus alrededores como los que se pueden ver en la Figura 23, donde la densidad habitacional es significativamente mayor que en las áreas rurales y cordilleranas de la comuna. La mayor proximidad entre edificaciones y la presencia de conjuntos habitacionales continuos favorecen la propagación del fuego en caso de iniciarse un evento, también es relevante considerar que las condiciones socioeconómicas de la población influyen en el nivel de vulnerabilidad frente a incendios estructurales. En sectores de menores ingresos es más frecuente la presencia de viviendas construidas con materiales de menor resistencia al fuego, tales como madera, tableros aglomerados, revestimientos livianos o elementos reutilizados, los cuales presentan una mayor inflamabilidad y una menor capacidad de contención frente a la propagación del fuego en comparación con materiales de mayor resistencia térmica como el hormigón armado, la albañilería confinada o estructuras metálicas protegidas. A ello se suma que, en la mayoría de los casos, los incendios estructurales se originan por causas antrópicas, tales como el uso inadecuado de electrodomésticos, fallas en instalaciones eléctricas, descuidos durante actividades de cocción de alimentos o el uso de sistemas de calefacción doméstica, incluyendo calefactores eléctricos, estufas a parafina o equipos a leña.

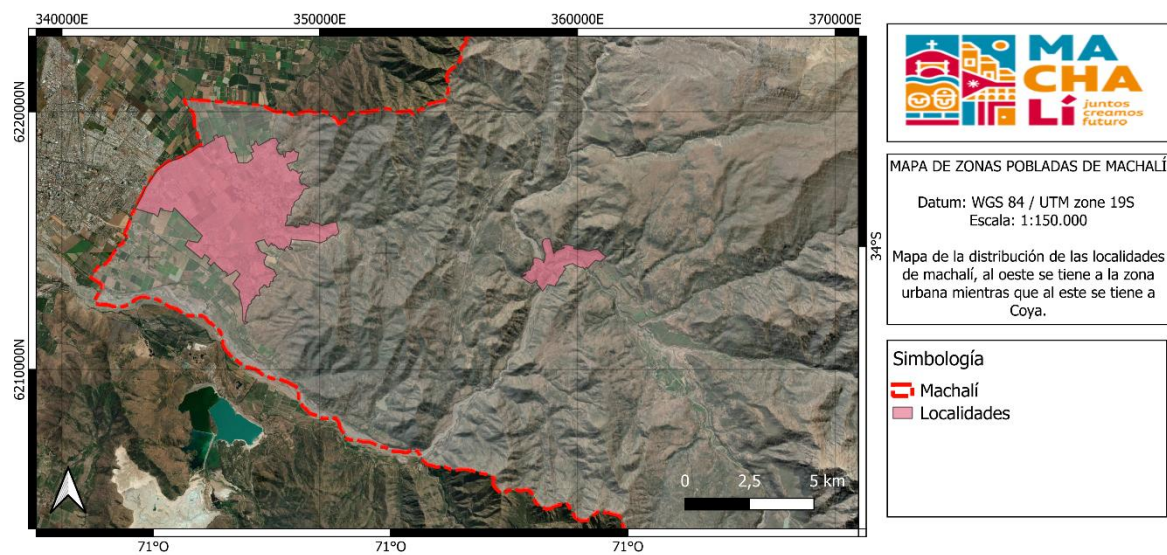


Figura 23: Mapa de las áreas pobladas en la comuna de Machalí. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la comuna se han registrado diversos eventos de incendios estructurales. De acuerdo con los antecedentes disponibles, durante el año 2025 se reportaron cinco incidentes de este tipo. De ellos, cuatro ocurrieron en el área urbana de Machalí, específicamente en distintos sectores poblacionales como Salvador Allende, 12 de Febrero, Santa Teresa y Villa El Álamo. El evento restante se registró en la localidad de Coya.

Materiales peligrosos

La comuna de Machalí presenta una exposición relevante a emergencias con materiales peligrosos, principalmente debido a la actividad minera desarrollada en el sector cordillerano. En este contexto destaca la operación de la División El Teniente de CODELCO, considerada la mina subterránea de cobre más grande del mundo. Las actividades asociadas a esta faena de extracción, molienda, concentración y transporte de mineral requieren el uso y traslado de sustancias peligrosas como reactivos industriales, combustibles, lubricantes, ácido sulfúrico y explosivos. Aunque estos materiales son manejados bajo estrictos protocolos de seguridad,

su manipulación y transporte representan un riesgo potencial para la población y el medio ambiente ante eventuales derrames, incendios o accidentes.

Uno de los elementos más relevantes corresponde al transporte de ácido sulfúrico, el cual se realiza principalmente a través de la denominada Carretera del Ácido (Ruta H-35), conectada con las rutas H-25 y H-265 que vinculan la zona cordillerana con el valle. Un punto crítico se ubica en el sector de Coya, donde estas vías se interceptan, generando una mayor exposición de la población ante eventuales incidentes como se puede apreciar en la Figura 24, donde se destaca las localidades existentes, la red hídrica y un buffer de 100 metros dentro de la denominada Carretera del Ácido. Desde este punto, la ruta continúa en paralelo al Río Cachapoal, lo que incrementa el riesgo potencial de contaminación de las aguas superficiales en caso de un derrame.

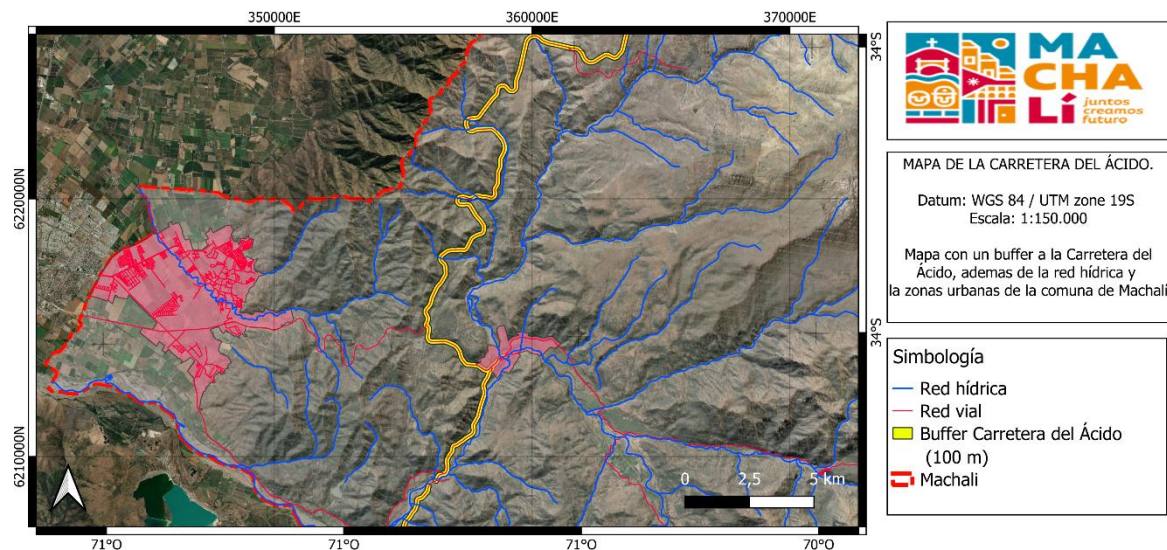


Figura 24: Mapa de amenaza por materiales peligrosos para la comuna de Machalí. **Fuente:** Elaboración propia.

Adicionalmente, la comuna cuenta con cuatro depósitos de relaves asociados a la operación minera, registrados y monitoreados por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Estos depósitos almacenan residuos provenientes del procesamiento del mineral, que pueden contener metales pesados y otros compuestos contaminantes. Aunque se encuentran bajo sistemas de control y regulación, eventos como sismos, lluvias intensas o fallas estructurales podrían generar impactos sobre suelos, cursos de agua y sectores poblados cercanos.

Finalmente, registros del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) indican que entre 2020 y 2024 se han reportado en la comuna diversos incidentes relacionados con materiales peligrosos, principalmente fugas de gases comprimidos o licuados —como gas licuado de petróleo, gas natural y ácido sulfhídrico— y derrames de líquidos inflamables. Estos eventos se han registrado tanto en áreas urbanas como residenciales, evidenciando que este tipo de emergencias puede ocurrir en distintos contextos del territorio comunal. En conjunto, la actividad minera, el transporte de sustancias peligrosas y la presencia de relaves configuran un escenario de riesgo que requiere monitoreo y gestión permanente.

Amenaza volcánica

La comuna de Machalí se encuentra expuesta a amenaza volcánica debido a su emplazamiento en la cordillera de los Andes. Dentro de su territorio se localiza el Volcán Palomo, un estratovolcán activo ubicado en el límite con la comuna de San Fernando, a aproximadamente 4.860 m.s.n.m., que presenta evidencias de actividad durante el Holoceno, asociada a emisiones de lavas andesíticas a dacíticas, flujos piroclásticos y formación de domos volcánicos.

El edificio volcánico se encuentra cubierto por un importante sistema glaciar que alimenta las cabeceras de diversos cursos de agua, entre ellos los ríos Blanco, Cortaderal y Cipreses, tributarios del río Cachapoal. Ante una eventual erupción, la interacción entre actividad volcánica y el manto glaciar podría generar flujos de lahares

que se desplazarían a través de los valles fluviales, pudiendo afectar sectores aguas abajo del río Cipreses y áreas rurales de la comuna.

En la Figura 25 se presenta la zonificación de amenaza asociada al posible desplazamiento de flujos de lava provenientes del Volcán Palomo. Esta se clasifica en tres categorías de alcance bajo, medio y alto y muestra que la propagación de la lava estaría controlada principalmente por la geomorfología y las pendientes del relieve cordillerano, canalizándose preferentemente hacia los valles asociados a los ríos Cortaderal y Cipreses. Los principales efectos de esta amenaza se concentrarían en el ambiente cordillerano, incluyendo sectores de la Reserva Nacional Río de los Cipreses, donde podrían producirse alteraciones en los ecosistemas, contaminación de cursos de agua y cambios en la dinámica geomorfológica. Asimismo, la actividad volcánica podría generar amenazas secundarias, tales como remociones en masa asociadas a la acumulación de material volcánico y la inestabilidad de laderas.

Cabe señalar que, si bien la figura representa únicamente el alcance potencial de flujos de lava, una erupción también podría generar la emisión de piroclastos, columnas eruptivas y dispersión de ceniza volcánica, las cuales pueden ser transportadas por el viento y eventualmente alcanzar sectores urbanos de la comuna. Adicionalmente, la caída de material incandescente y la acumulación de depósitos volcánicos podrían favorecer la ocurrencia de incendios u otros procesos secundarios.

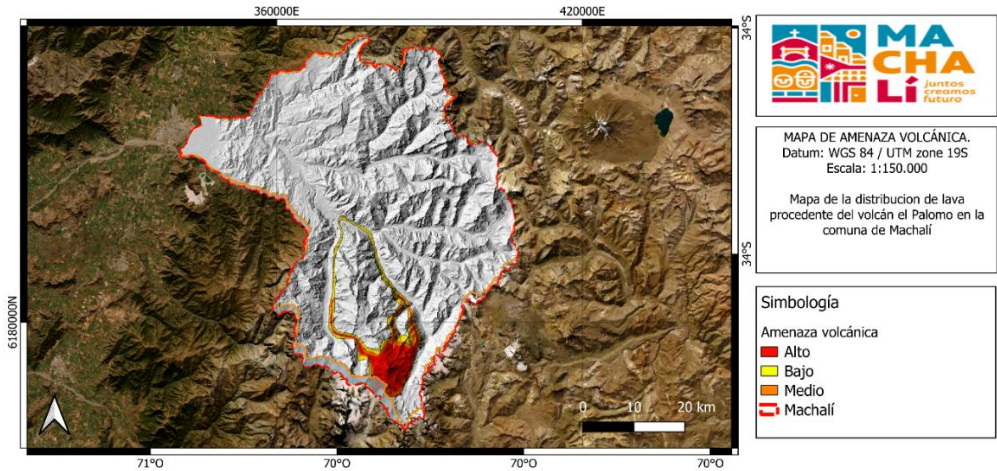


Figura 25: Mapa de amenaza por volcanismo en comuna de Machalí. Fuente: SENAPRED.

Finalmente, aunque el Volcán Palomo es el único volcán presente dentro del territorio comunal, la amenaza volcánica también puede originarse en otros centros volcánicos activos de la cordillera de los Andes, cuyos productos eruptivos, especialmente ceniza volcánica, pueden ser transportados a grandes distancias y afectar indirectamente a la comuna. Por esta razón, esta amenaza debe ser considerada dentro de la planificación territorial y la gestión del riesgo de desastres a nivel comunal.

4.1. Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.
Cuadro N° 1: Cuadro Resumen de Amenazas, Vulnerabilidades y Capacidades

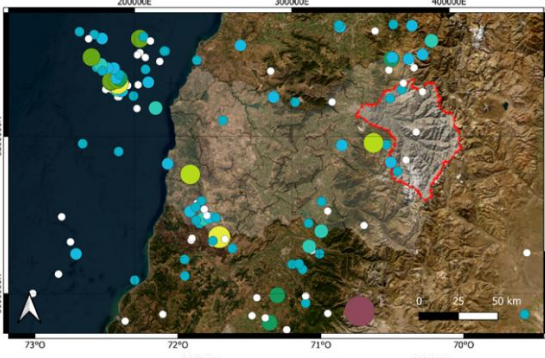
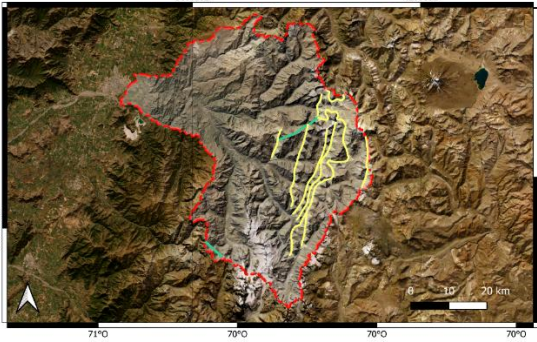
CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA (seleccione una alternativa Entre 1% y el 25% de la población Entre 26% y el 50% de la población Entre 51% y el 75% de la población Entre el 76% y el 100% de la población)	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA ² (seleccione una alternativa Sí o No)	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO ³ (seleccione una alternativa Sí o No)	IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA (seleccione una alternativa Sí o No)
Sismos	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	Sí	Sí
Remociones en masa	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	Sí	Sí
Inundaciones	Entre 26% y el 50% de la población	Sí	Sí	Sí

² (Exposición de infraestructura crítica como por ejemplo: centros de salud, instalaciones de Carabineros, PDI, Bomberos, establecimientos educacionales, servicios básicos, entre otros).

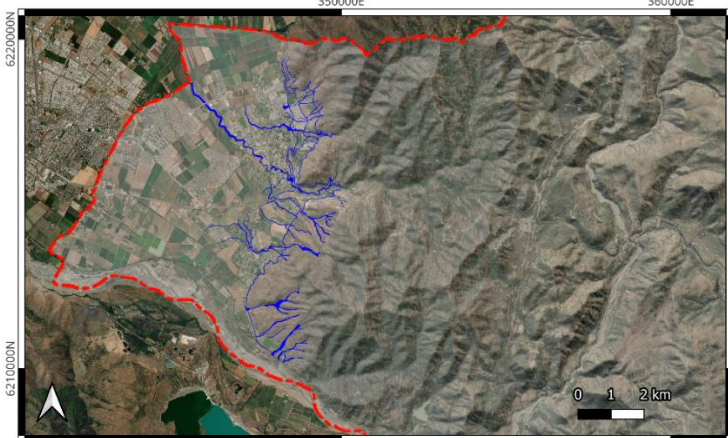
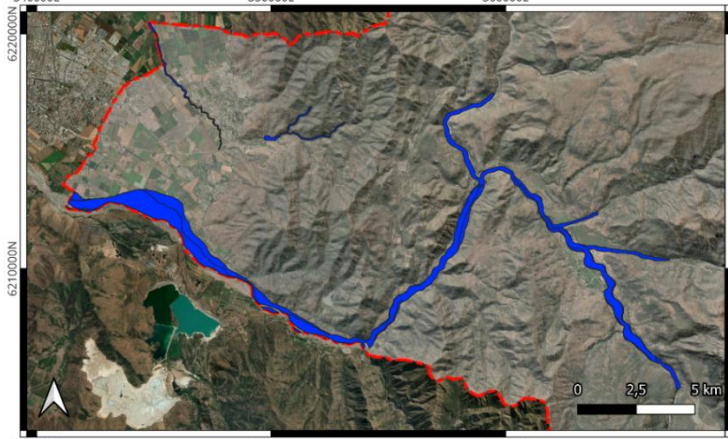
³ (Exposición de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros).

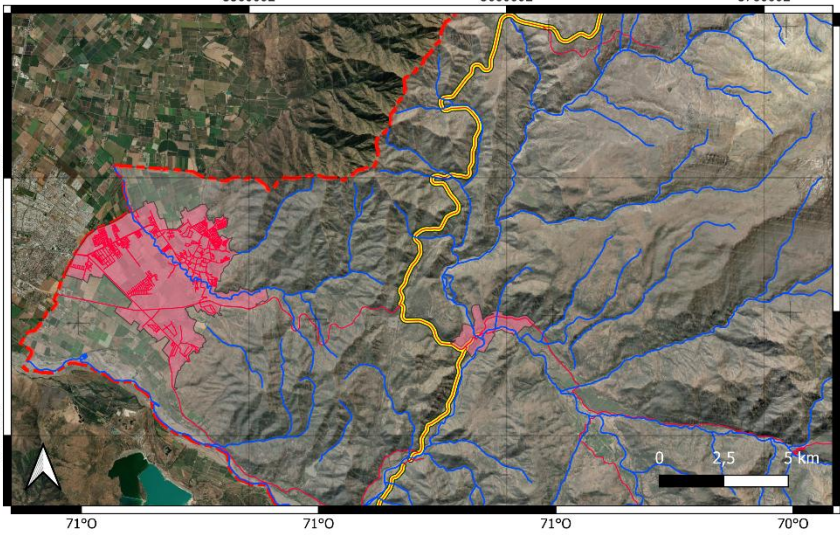
<i>Materiales peligrosos</i>	Entre 1% y el 25% de la población	No	Sí	Sí
<i>Incedio estructural</i>	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	Sí	Sí
<i>Incendio forestal</i>	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	Sí	Sí
<i>Volcánica</i>	Entre 1% y el 25% de la población	No	Sí	Sí

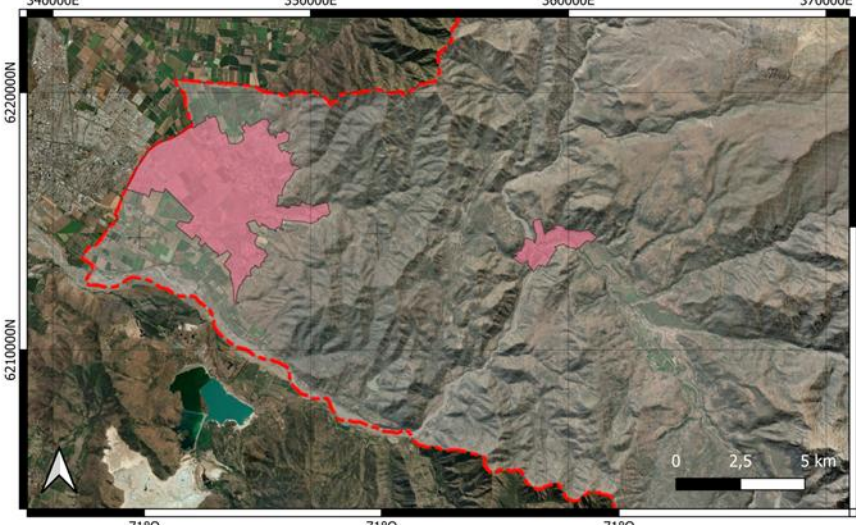
4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades
Ficha N° 1: Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

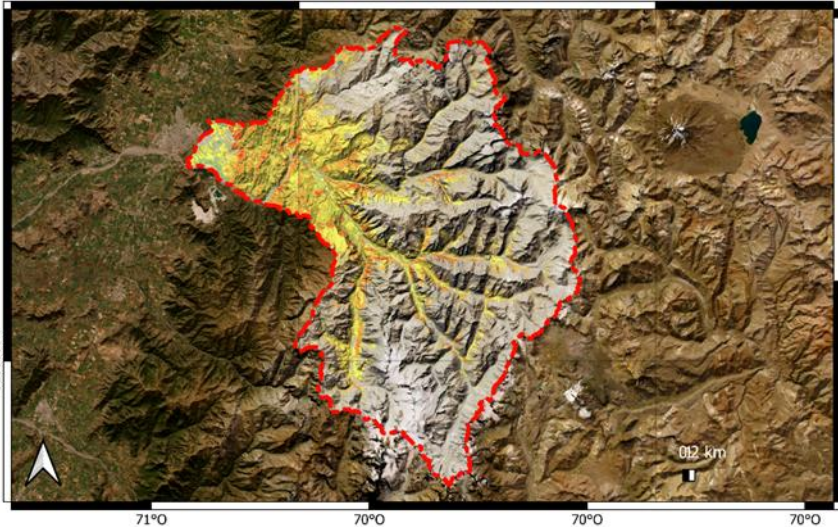
N° 1	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☒ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza Los sismos en la comuna se originan principalmente por el proceso de subducción, asociado a la ubicación del país en un margen convergente activo. Adicionalmente, la presencia de fallas geológicas locales puede generar eventos sísmicos, constituyendo una amenaza relevante para el territorio.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	El evento sísmico más relevante corresponde al terremoto de magnitud 8,8 Mw del 27 de febrero de 2010. No obstante, también se registran sismos de menor magnitud, algunos asociados a la actividad minera en la zona cordillerana, producto de la dinámica del macizo rocoso. En este contexto, destaca el sismo de magnitud 4,2 ocurrido el 31 de julio, con epicentro al noreste de Rancagua, el cual generó un derrumbe en un sector de la mina El Teniente (Andesita), evidenciando la susceptibilidad de estas áreas a procesos de inestabilidad asociados tanto a la actividad sísmica como a la intervención del macizo rocoso.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Dadas las características de esta amenaza la comuna en su totalidad se encuentra expuestas.
4. Población estimada expuesta	La población expuesta son 60.875 habitantes de la comuna
5.Infraestructura crítica expuesta	Las estructuras criticas expuestas son todas las de la comuna debido a las características de la amenaza, yendo desde red de salud, educación, bomberos, carabineros y la municipalidad.
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: Sí Reserva nacional Rio Los Cipreses
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No
8. Mapa o imagen.	  MAPA DE SISMOS CERCANOS A MACHALI Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:1.600.000 Mapa de eventos sísmicos ocurridos entre 2020 y 2025 sobre 4,0 Mw cercanos a la de comuna de Machali. Simbología Machali Sismos (Mw) 4 - 4,2 4,2 - 4,4 4,4 - 4,6 4,6 - 4,8 4,8 - 5 5 - 5,2 5,2 - 5,4 5,4 - 5,6 6,2 - 6,4   MAPA DE FALLAS PRESENTES EN MACHALI Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:650.000 Mapa de la distribución de las fallas que se encuentran presentes en la comuna de Machali. Simbología Tipos de fallas - Falla inversa observada - Falla observada sin indetificar Machali
9.Fuente de Información	Elaboración propia a partir de datos de la U.S Geological Survey (U.S.G.S)

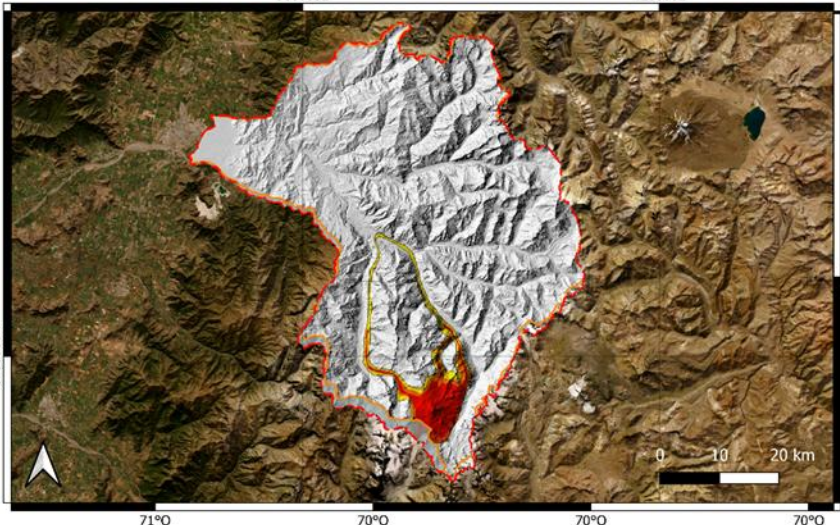
N° 2	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza Se asocia a procesos gravitacionales de diversa índole que generan distintos tipos de remociones en masa, tales como caídas de rocas, flujos de lodo, flujos de detritos y lahares, entre otros.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	No se registran antecedentes históricos con afectación a personas asociados a eventos de gran magnitud vinculados a esta amenaza. Sin embargo, ello no implica la ausencia del peligro, sino más bien una baja recurrencia o una limitada documentación histórica de estos procesos en el territorio.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Las localidades expuestas se concentran en el sector oriente de Mahali urbano de viviendas cercanas al pie de monte o establecidas en ellas, además de la localidad de Coya. Cabe mencionar, que, el 22 de junio de 2024, precipitaciones intensas provocaron un deslizamiento en la Carretera del Cobre (km 18), generando el corte total de la ruta y la interrupción del tránsito.
4. Población estimada expuesta	2.400 personas se encuentran expuestas a este tipo de amenaza
5.Infraestructura crítica expuesta	Dentro de la infraestructura critica se encuentran Posta rural de Coya, Segunda compañía de bomberos de Coya, Colegio Bellavista y San Lorenzo.
6. Medio Ambiente	No
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Sí Se destacan 15 puntos críticos en el programa invierno estos se deben a activaciones de quebradas, deslizamientos/derrumbes/caídas de roca y por flujos de barros o detritos.
8. Mapa o imagen.	MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD POR REMOCIONES EN MASA. Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:650.000 Mapa que muestra la probabilidad de ocurrencia de remociones en masa y puntos del programa invierno en la comuna de Machalí Simbología - Comuna Machalí. - Programa invierno RM machali - Susceptibilidad remociones en masa 0,945 0,26
9.Fuente de Información	Elaboración propia utilizando una metodología heurística, DEM de USGS, Geología Chile 1:1.000.000 (SERNAGEOMIN), Geomorfología (CIDIGEN).

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
	Las inundaciones corresponden al aumento del caudal de cursos de agua que superan su capacidad, provocando desbordes hacia llanuras de inundación/terrazas fluviales, generando la anegamiento temporal de áreas cercanas, especialmente en sectores bajos y planicies de inundación.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	En la comuna se registran eventos de inundación asociados al desborde del río Cachapoal, así como de esteros, quebradas y canales de riego, particularmente durante episodios de precipitaciones intensas como los ocurridos en el año 2023.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Se destacan la localidad de Coya y el sector oriente de Machalí urbano debido a la presencia del estero Machalí y la red de canales de riego que presenta una alta densidad en este sector, mientras que disminuye un poco la exposición mientras nos acercamos al oeste.
4. Población estimada expuesta	Se estima que unas 21.260 personas se ven expuestas a este tipo de amenaza.
5.Infraestructura crítica expuesta	Entre la infraestructura critica expuesta se encuentran Carabineros de Machalí, CESFAM Machalí, Cuerpo de bomberos de Machalí, Colegio Bellavista, Colegio de párvulos Los Pollitos, Escuela de lenguaje Raíces de Machalí, Liceo de Machalí, Jardín Infantil Pequeño Girasol, Colegio Coya.
6. Medio Ambiente	No
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Sí Se destacan 19 puntos críticos del programa invierno 2025, estos se deben principalmente a inundación por desborde de cauce.
8. Mapa o imagen.	  MAPA DE INUNDACIÓN - PRC Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:100.000 Mapa en el cual se estima las zonas susceptibles a inundación por desborde de cauce según el PRC de Machali Simbología Áreas de Riesgo del PRC Inundación Comuna Machali   MAPA DE INUNDACIÓN - PRI Rancagua Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:100.000 Mapa de las zonas de inundacion definidas por el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua para Machali Simbología Comuna Machali Áreas de Riesgo por Inundacion - PRI Rancagua
9.Fuente de Información	Elaboración propia dado datos de la Biblioteca nacional del congreso (BNC) y datos del Programa invierno 2025 de SENAPRED.

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
	Corresponde a eventos asociados a la liberación, derrame, fuga o manejo inadecuado de sustancias peligrosas, que pueden generar impactos en la salud de las personas, el medio ambiente y la infraestructura. Estos incidentes pueden ocurrir durante su almacenamiento, manipulación o transporte, presentando riesgos de tipo tóxico, inflamable o reactivo.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	No se registran eventos de gran magnitud asociados a materiales peligrosos; sin embargo, existen antecedentes de incidentes menores, principalmente vinculados a fugas de gas licuado. No obstante, la actividad minera y el transporte de sustancias peligrosas, especialmente ácido sulfúrico a través de la Ruta del Ácido, configuran un escenario de riesgo potencial relevante para el territorio.
3. Localidades, sector, área, expuesta	La localidad con mayor exposición a esta amenaza es Coya por la presencia de relave. No obstante, la exposición se encuentra en todos los sectores cercanos a la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido pro el transporte de materiales peligrosos asociados a la minería.
4. Población estimada expuesta	Se estima que 951 personas se encuentran expuestas a esta amenaza
5.Infraestructura crítica expuesta	No se encuentra infraestructura critica expuesta
6. Medio Ambiente	Sí
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No
8. Mapa o imagen.	  MAPA DE LA CARRETERA DEL ÁCIDO. Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:150.000 Mapa con un buffer a la Carretera del Ácido, además de la red hídrica y la zonas urbanas de la comuna de Machali Simbología - Red hídrica - Red vial - Buffer Carretera del Ácido (100 m) - Machali
9.Fuente de Información	Elaboración propia

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
	Se refiere a eventos que se originan y desarrollan en edificaciones o infraestructuras construidas, tales como viviendas, establecimientos comerciales, instalaciones industriales o equipamientos públicos. Estos incendios pueden generarse por fallas eléctricas, manejo inadecuado de fuentes de calor, fugas de gas u otras causas antrópicas, y pueden provocar daños materiales significativos, afectación a la infraestructura y a las personas.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Se registran 5 incendios estructurales ocurridos en la comuna durante el año 2025, que generaron la perdida completa de la vivienda.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna se encuentra expuesta
4. Población estimada expuesta	Dada las características de esta amenaza toda la población se encuentra expuesta.
5.Infraestructura crítica expuesta	Toda la infraestructura se encuentra expuesta
6. Medio Ambiente	No
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No
8. Mapa o imagen.	  MAPA DE ZONAS POBLADAS DE MACHALÍ Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:150.000 Mapa de la distribución de las localidades de machalí, al oeste se tiene a la zona urbana mientras que al este se tiene a Coya. Simbología  Machalí  Localidades
9.Fuente de Información	Elaboración propia

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
	Los incendios forestales corresponden a la propagación no controlada del fuego en áreas de vegetación, afectando bosques, matorrales y pastizales, con potencial de extenderse hacia zonas habitadas. Estos eventos pueden ser originados por causas naturales o, mayoritariamente, por acción humana, y se ven favorecidos por condiciones como altas temperaturas, baja humedad, vientos y acumulación de material combustible. Sus impactos incluyen daños a la población, infraestructura, ecosistemas y calidad del aire.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	En base a la información disponible de Conaf, se registraron 14 incendios forestales en la comuna.
3. Localidades, sector, área, expuesta	La principal localidad potencialmente afectada corresponde a Coya, junto con los sectores de Machalí Oriente. Esta condición se explica principalmente por su proximidad a la zona precordillerana y a áreas de transición hacia sectores con mayor presencia de cobertura vegetal, lo que favorece la ocurrencia y propagación de incendios forestales.
4. Población estimada expuesta	Se estima que una cantidad de 6.584 personas se encuentran expuesta a este tipo de amenaza
5.Infraestructura crítica expuesta	La mayoría de estructura critica se centra en la localidad de Coya.
6. Medio Ambiente	Sí Reserva nacional Los Cipreses
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No
8. Mapa o imagen.	  MAPA DE AMENAZA POR INCENDIO FORESTAL Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:650.000 Distribución de la amenaza por incendio forestal en la comuna de Machalí, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Simbología - Comuna Machalí. - Mapa de incendios forestales Machali - Nulo - Bajo - Medio - Alto - Muy alto
9.Fuente de Información	CONAF o su sucesor legal.

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 La amenaza volcánica en la comuna de Machalí está asociada al volcán Palomo, ubicado en la zona cordillerana.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	No existe registro de erupciones recientes que hayan afectado a la comuna.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Ninguna localidad de la comuna se encuentra lo suficientemente próxima a un centro volcánico activo como para verse directamente afectada por fenómenos primarios, tales como flujos de lava o flujos piroclásticos. Sin embargo, si se considera la posible dispersión de ceniza volcánica en la atmósfera, la totalidad del territorio comunal podría verse potencialmente expuesta, dependiendo de la magnitud del evento eruptivo y de las condiciones de viento predominantes.
4. Población estimada expuesta	No hay población expuesta por flujos de lava.
5.Infraestructura crítica expuesta	No existe estructura critica expuesta
6. Medio Ambiente	Sí Reserva nacional Los Cipreses
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Sí
8. Mapa o imagen.	  MAPA DE AMENAZA VOLCÁNICA. Datum: WGS 84 / UTM zone 19S Escala: 1:150.000 Mapa de la distribución de lava procedente del volcán el Palomo en la comuna de Machalí Simbología Amenaza volcánica Alto Bajo Medio Machalí
9.Fuente de Información	SENAPRED

	Ilustre Municipalidad de Machali	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 33 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

5. Acciones Estratégicas

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

El plan considera las siguientes definiciones respecto de estas medidas:

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

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

5.1. Ficha de Acción Estratégica

Ficha N° 2: Ficha de Acción Estratégica

N°1	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer el conocimiento y las capacidades de los integrantes del COGRID Comunal en gestión del riesgo de desastres y respuesta ante emergencias	
3. Acción Estratégica	Programa de capacitación de GRD a Integrantes del COGRID Comunal	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Gestionar que los integrantes del COGRID Comunal que participan en el funcionamiento del COGRID y toma de decisiones cuenten con la aprobación de, al menos, tres cursos impartidos de forma online por la Academia de Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. Entre estos se consideran: “Introducción al Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres”, “Gestión del Riesgo de Desastres” e “Introducción al Sistema de Comando de Incidentes”.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Los integrantes del COGRID Comunal cuentan con conocimientos en gestión de riesgo de desastres y respuesta ante emergencias	
7. Medio de Verificación	Certificados de Aprobación	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Integrantes del COGRID Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2027
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Alcalde y Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	Integrantes del COGRID Comunal.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento	
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
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	4.1.41. Estructura Comunal	

Nº2	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la gestión institucional del riesgo de desastres mediante el desarrollo e implementación de instrumentos y la incorporación formal de un departamento/unidad responsable de esta materia dentro de la estructura organizacional.	
3. Acción Estratégica	Gestionar el adecuado desarrollo de los instrumentos de GRD y la implementación de la Departamento/Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres en el organigrama municipal.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Impulsar las gestiones necesarias para fortalecer los instrumentos de GRD a nivel comunal, junto con avanzar en la implementación de una Departamento/Unidad municipal responsable de esta materia. Esta acción considera el desarrollo de iniciativas orientadas a consolidar la gestión institucional del riesgo de desastres, favoreciendo su integración en la estructura organizacional del municipio y asegurando una adecuada coordinación, planificación y continuidad de las acciones en las distintas fases del riesgo de desastres.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Formalización de Departamento/Unidad vinculada a la gestión del riesgo de desastres y ejecutar las acciones vinculadas a la implementación del Plan Comunal de Emergencia y Plan Comunal para la RRD.	
7. Medio de Verificación	Decreto Alcaldicio que crea y formaliza la Depto/Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2028
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Alcalde Y Administración Municipal	
12. Colaborado(res)	Encargado de GRD y Dirección de Administración y Finanzas	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No aplica	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	4.1.41. Estructura Comunal	

Nº3	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fomentar el rol de los distintos actores de la sociedad en la construcción de iniciativas para la GRD.	
3. Acción Estratégica	Generar alianzas y/o convenios de colaboración con universidades, centros de estudios y empresas públicas/privadas para desarrollo de iniciativas vinculadas a la GRD.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Establecer convenios de colaboración y fortalecer vínculos con universidades, centros de investigación y empresas públicas y privadas, con el propósito de impulsar el desarrollo de estudios, iniciativas y proyectos en materia de gestión del riesgo de desastres, así como promover instancias de cooperación y apoyo técnico durante situaciones de emergencia y desastres.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	- Al menos generar un convenio con universidades, centros de estudio y/o empresas públicas/privadas que permitan contribuir al desarrollo de la gestión de riesgo de desastres en la comuna de Machalí.	
7. Medio de Verificación	-Convenios formalizados con universidades, centros de estudio y empresas públicas/privadas	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2029
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Alcalde, Administración Municipal y Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	Codelco, ESSBIO, CGE, Universidades y Centros de Estudios	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	1.2.4 Coexistencia de Actividades Económica	

Nº4	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Desarrollar sistemas integrados para el levantamiento de incidentes/emergencias/desastres, daños, pérdidas y necesidades.	
3. Acción Estratégica	Implementación de un proceso de registro y sistematización de información de los incidentes y emergencias ocurridas en la comuna.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Desarrollar e implementar un proceso que permita levantar y sistematizar la información de los incidentes/emergencias ocurridas en la comuna de Machalí, estableciendo procedimientos estandarizados y centralizando su registro. Este sistema facilitará la recopilación, análisis y gestión de datos, generando un registro robusto que sirva de base para la planificación y la toma de decisiones	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Sistema de registro de incidentes que contenga la información actualizada y centralizada sobre los incidentes y emergencias ocurridos en la comuna	
7. Medio de Verificación	- Formato de Ficha para Reporte de Incidentes/Emergencias - Planilla de Registro de Incidentes y Emergencias	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2027
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	Dirección de Seguridad Pública, DIMAO, Departamento de Operaciones, Oficina Municipal de Coya, Bomberos y Carabineros	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	4.1.41. Estructura Comunal y 4.2.1 Construcción de Información Oficial	

N°5	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Generar estrategias comunicacionales de difusión y divulgación de información de gestión del riesgo de desastres de forma masiva e inclusiva.	
3. Acción Estratégica	Diseño e implementación de una estrategia comunicacional de gestión del riesgo de desastres en redes del municipio	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Diseñar e implementar una estrategia comunicacional y un cronograma de difusión de contenidos en redes sociales municipales, orientados a la GRD. Esta acción considera la generación y publicación sistemática de información preventiva, campañas educativas, difusión de alertas oficiales y recomendaciones ante emergencias, asegurando que los contenidos sean claros, accesibles e inclusivos para toda la comunidad.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	La comunidad accede de manera oportuna, clara e inclusiva a información preventiva y alertas oficiales en GRD, a través de redes sociales municipales, fortaleciendo la cultura de autocuidado, la prevención y la capacidad de respuesta ante emergencias.	
7. Medio de Verificación	-Documento de estrategia comunicacional. - Cronograma de publicaciones. - Registro de publicaciones realizadas.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Desarrollo Económico Local y Comunicaciones y Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	Alcalde y Administración Municipal	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☒ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Sin definir, dependerá de las iniciativas generadas el tipo de financiamiento.	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	4.1.3. Carácter de la Participación Ciudadana y 4.2.1 Construcción de Información Oficial	

N°6	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la preparación y capacidades de comunidades cordilleranas y actores territoriales, promoviendo el autocuidado y la prevención ante emergencias y desastres.	
3. Acción Estratégica	Capacitación y preparación comunitaria en localidades cordilleranas y actores territoriales de la comuna.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Desarrollar e implementar un programa de capacitaciones y acciones de preparación comunitaria dirigido a habitantes de localidades cordilleranas de la comuna, tales como El Guindal, Chacayes, Santa Teresita y Perales, así como a actores territoriales relevantes como arrieros y el sector turismo. La acción busca fortalecer las capacidades locales de prevención, autocuidado y respuesta frente a incidentes/emergencias, considerando el aislamiento, exposición a amenazas y trabajo en territorios cordilleranos.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Las comunidades de localidades cordilleranas y actores territoriales cuentan con mayores conocimientos y herramientas para el autocuidado, la prevención y la respuesta ante incidentes/emergencias, considerando las condiciones de aislamiento y exposición propias del territorio.	
7. Medio de Verificación	- Programas y/o plan de capacitaciones a realizar a los distintos públicos objetivos - Listas de Asistencias - Registro fotográficos de las actividades realizadas.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres, Oficina Municipal de Coya y Dirección de Desarrollo Económico Local y Comunicaciones.	
12. Colaborado(res)	Alcalde y Administración Municipal	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☒ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Monto Estimado: \$ 2.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	4.1.3. Carácter de la Participación Ciudadana	

Nº7	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Disponer de un registro actualizado de empresas que manipulan sustancias peligrosas en la comuna, que permita mejorar la coordinación y respuesta oportuna ante emergencias químicas.	
3. Acción Estratégica	Generar un catastro comunal de empresas con manejo, transporte y/o almacenamiento de materiales peligrosos y plan de enlace con sus respectivos encargados de emergencia.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Realizar un catastro actualizado de las empresas en la comuna que manipulan, almacenan y/o transportan productos químicos clasificados como sustancias/materiales peligrosos, identificando sus características, ubicación y enlace de emergencia. La acción incluye el levantamiento de información de los responsables de emergencias en cada empresa, para generar un registro comunal de enlace ante eventuales emergencias químicas.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contar con un catastro comunal actualizado de las empresas que manejan, almacenan o transportan materiales peligrosos dentro de la comuna.	
7. Medio de Verificación	- Catastro de empresas con manejo de sustancias/materiales peligrosos - Fichas de enlace de encargados de emergencia de empresas con manejo de sustancias/materiales peligrosos	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Empresas asociadas al manejo, transporte o almacenaje de materiales peligrosos dentro de la comuna.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	30 de junio de 2027
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres y Bomberos	
12. Colaborado(res)	Empresas que almacenan, transportan o manejan sustancias/materiales peligrosos.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	1.2.4. Coexistencia de Actividades Económicas Productivas	

Nº8	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Asegurar la continuidad de las comunicaciones con localidades cordilleranas durante emergencias o desastres.	
3. Acción Estratégica	Implementación de coordinaciones y fortalecimiento de mecanismos de comunicación con localidades cordilleranas en situaciones de emergencia o desastres.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Desarrollar e implementar coordinaciones y mecanismos que permitan mantener la comunicación con localidades cordilleranas de la comuna que puedan quedar aisladas durante situaciones de emergencia o desastre. La acción considera la formalización de enlaces territoriales, la definición de canales oficiales de comunicación, la implementación de sistemas de radio comunicación y el fortalecimiento de capacidades locales, con el fin de asegurar comunicación y la coordinación con el nivel comunal.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contar con localidades cordilleranas con comunicación operativa y oportuna durante situaciones de emergencia o desastres, facilitando la coordinación, la toma de decisiones, gestión de recursos y la respuesta ante eventos adversos.	
7. Medio de Verificación	- Protocolos de comunicación formalizados - Registro de enlaces comunitarios - Actas de coordinación	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Localidades y Sectores Cordilleranos de la comuna de Machalí	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres y Oficina Municipal de Coya	
12. Colaborado(res)	Alcalde, Dirección de Seguridad Pública, Dirección de Desarrollo Económico Local y Comunicaciones, Bomberos y Carabineros.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☒ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Monto Estimado \$ 10.000.000	
	14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	1.2.3. Localidades Aisladas y 1.2.5 Emplazamiento de Infraestructura Crítica.	

Nº9	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Reducir los riesgos asociados al arbolado urbano mediante la implementación de medidas preventivas que resguarden la seguridad de la población y la continuidad de servicios básicos.	
3. Acción Estratégica	Elaboración e implementación de un plan de mantenimiento preventivo del arbolado urbano y arboles añosos.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Diseñar e implementar un plan de mantenimiento preventivo anual del arbolado urbano y de árboles añosos, orientado a identificar, evaluar y gestionar ejemplares que representen riesgo para la comunidad y la infraestructura. La acción considera el levantamiento de información, la priorización de sectores críticos y la ejecución de medidas como poda, manejo y retiro controlado, con el fin de reducir riesgos asociados a interrupciones del suministro eléctrico, obstrucción de vías y potencial inicio o propagación de incendios.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contar con una gestión preventiva respecto al arbolado urbano de la comuna, reduciendo la ocurrencia de interrupciones eléctricas, obstrucción de vías y riesgos de incendios asociados.	
7. Medio de Verificación	- Catastro de Arbolado Urbano y Árboles Añosos - Planilla de seguimiento de intervenciones realizadas - Registros Fotográficos	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Interrupción de servicios básicos	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	DIMA0, Departamento de Operaciones y Encargado de GRD	
12. Colaborado(res)	DIDECO y Dirección de Desarrollo Económico Local y Comunicaciones.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento adicional	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No

N°10	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la gestión preventiva en sitios eriazos y propiedades abandonadas, con el fin de reducir el riesgo y propagación de incendios de pastizales, forestales y estructurales.	
3. Acción Estratégica	Notificación y fiscalización de sitios eriazos y propiedades abandonadas para la prevención de incendios.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Implementar un programa anual previo a temporada de verano, orientado a la identificación, notificación y fiscalización de sitios eriazos y propiedades abandonadas que presenten acumulación de vegetación seca, residuos o condiciones de riesgo. La acción considera el levantamiento de un catastro de predios, la notificación a sus propietarios para la ejecución de medidas de limpieza y mantención, así como el seguimiento y control del cumplimiento, con el fin de reducir la probabilidad de inicio y propagación de incendios en sectores urbanos y de interfaz urbano-rural.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contar con una gestión preventiva entorno a incendio de pastizales, forestales y estructurales en sitios eriazos y propiedades abandonadas	
7. Medio de Verificación	- Catastro de sitios eriazos y propiedades abandonadas - Registros de documentos de envío de notificaciones a propietarios de predios.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Incendios de Pastizales	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	DIMA0, Departamento de Operaciones, DOM y Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	Dirección de Desarrollo Económico Local y Comunicaciones.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento adicional	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No

N°11	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Implementar procesos en la gestión de riesgo de desastres comunal que fortalezcan el desarrollo de acciones de prevención y mitigación.	
3. Acción Estratégica	Planificación y ejecución de proceso de revisión preventiva de los puntos críticos previo al inicio de la temporada invernal.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Previo al inicio del periodo invernal, se elaborará un cronograma de trabajo para revisar y actualizar la información de los puntos críticos definidos en el Programa Invierno de SENAPRED. Esta revisión permitirá evaluar su estado actual, identificar necesidades de intervención y definir acciones de mitigación que contribuyan a reducir la probabilidad de ocurrencia de anegamientos, inundaciones u otros efectos derivados de las lluvias.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Disponer de un reporte actualizado y una planificación de acciones preventivas para los puntos críticos de la comuna.	
7. Medio de Verificación	-Reporte de puntos críticos de anegamientos y/o inundaciones con fotografía del estado actual y recomendaciones de intervención. - Actualización de información de puntos críticos en Programa Invierno SENAPRED.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Encargado de Gestión del Riesgo de Desastres	
12. Colaborado(res)	DIMA O y Departamento de Operaciones.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	
	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	No requiere financiamiento adicional	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	2.1.1. Patrón de comportamiento de los eventos extremos del clima	

N°12	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Reducir la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales mediante la implementación de patrullajes preventivos en zonas de mayor riesgo durante condiciones críticas.	
3. Acción Estratégica	Implementación de patrullajes preventivos en condiciones de alertamiento por riesgo de incendios forestales	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Implementar un programa de patrullajes preventivos en la comuna durante periodos de mayor riesgo de incendios forestales, definidos en base al alertamiento establecido por la Corporación Nacional Forestal (o su sucesor legal). La acción contempla la planificación y ejecución de recorridos preventivos en sectores poblados, zonas de interfaz urbano-rural y áreas de alta afluencia de público, especialmente durante fines de semana y periodos de mayor actividad turística, con el objetivo de detectar oportunamente situaciones de riesgo, prevenir conductas peligrosas y fortalecer la vigilancia territorial, en concordancia con la ordenanza municipal vigente en la materia.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Disminuir la probabilidad de inicio de incendios forestales en la comuna mediante la vigilancia preventiva en periodos de mayor riesgo.	
7. Medio de Verificación	- Actas o registros de coordinación interinstitucional. - Registros fotográfico.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de marzo de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Encargado de GRD, Dirección de Seguridad Pública y Carabineros.	
12. Colaborado(res)	Alcalde, DIDECO-OO.CC y Encargados Territoriales	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento adicional	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No

N°13	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Reconocer sectores críticos remociones en masa en Carretera del Cobre y Ruta del Ácido, mediante la identificación y priorización de sectores críticos.	
3. Acción Estratégica	Identificación y priorización de sectores con riesgo de remoción en masa en la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Desarrollar un proceso de identificación, levantamiento y priorización de sectores de la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido que presenten riesgo de remoción en masa, tales como caída de rocas, deslizamientos o flujos. La acción considera la recopilación de antecedentes históricos, inspecciones en terreno y el análisis de condiciones geomorfológicas y/o geológicas, con el fin de generar información técnica que permita focalizar estudios específicos y orientar la implementación de medidas de mitigación para resguardar la seguridad de las personas y la continuidad operativa de estas rutas.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Disponer de información técnica sistematizada sobre los sectores con riesgo de remoción en masa en la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido.	
7. Medio de Verificación	- Catastro de sectores críticos identificados. - Actas de reuniones. - Registro Fotográfico de revisiones preventivas.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2029
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Encargado de GRD	
12. Colaborado(res)	Codelco, DIMAO y Departamento de Operaciones	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento adicional	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	1.2.3 Localidades Aisladas, 1.3.2 Plan de Inversión en Obras de Mitigación y 4.2.1 Construcción de Información Oficial.	

N°14	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Prevenir la ocurrencia de accidentes de tránsito vinculados al transporte de carga y pasajeros mediante la fiscalización preventiva en las rutas estratégicas de la comuna.	
3. Acción Estratégica	Ejecución de operativos de fiscalización preventiva en el transporte de carga y pasajeros en la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Realizar operativos de fiscalización preventiva de tránsito en la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido, enfocados en el transporte de carga, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las normas del tránsito. La acción considera la coordinación interinstitucional, la inspección en terreno de vehículos de cargas, y la adopción de medidas preventivas que permitan reducir el riesgo de incidentes con potencial impacto en la población y medio ambiente.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Fortalecer el cumplimiento de la normativa asociada al transporte de sustancias peligrosas y prevenir la ocurrencia de incidentes o emergencias.	
7. Medio de Verificación	- Cronograma de fiscalizaciones preventivas - Registro Fotográfico	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Accidentes de Tránsito	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Tránsito y Transporte Público, Dirección de Seguridad Pública y Carabineros	
12. Colaborado(res)	Encargado de GRD, DIMAO y Departamento de Operaciones	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento No requiere financiamiento adicional	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	1.2.4 Coexistencia de Actividades Económicas	

N°15	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la prevención y el autocuidado de la población y visitantes en sectores cordilleranos y zonas de uso turístico, mediante la implementación de señalética e infografías vinculadas a gestión del riesgo de desastres.	
3. Acción Estratégica	Diseño e instalación de señalética e infografías preventivas en sectores cordilleranos y zonas de uso turístico.	
4. Tipo de Acción	Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Gestionar, diseñar e instalar material gráfico preventivo tipo carteles e infografías en sectores cordilleranos y zonas de alta afluencia turística, orientados a la gestión del riesgo de desastres. La acción considera la elaboración de contenidos visuales e inclusivos sobre amenazas y riesgos del territorio, tales como incendios forestales, remociones en masa, crecidas de cauces y condiciones de aislamiento, junto con recomendaciones de autocuidado y conductas segura. La instalación se focalizará en accesos, ingreso a senderos, rutas y puntos estratégicos frecuentados por visitantes.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Visitantes y comunidades de sectores cordilleranos dispondrán información preventiva, fortaleciendo el autocuidado y prevención.	
7. Medio de Verificación	- Proyecto de instalación de infografía preventiva - Definición de puntos estratégicos para instalación - Propuestas de material gráfico preventivo	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Accidentes de Tránsito	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de junio de 2026
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2031
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Encargado de GRD y Dirección de Desarrollo Económico Local y Comunicaciones	
12. Colaborado(res)	Alcalde, Administración Municipal, SECPLAN y CONAF	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☒ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Monto Estimado: \$20.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para 5a RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	1.2.3 Localidades Aisladas	

	Ilustre Municipalidad de Machali	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 49 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

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 consolida todas las actividades que se presentan a continuación:

Ficha N°3: Ficha de Seguimiento de Acciones Estratégicas

	Ilustre Municipalidad de Machalí	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 50 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

1-INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO

1.1-N° DE SEGUIMIENTO REALIZADO	01	1.3-COMUNA	MACHALÍ
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)		1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	
1.4-CORREO ELECTRÓNICO		1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO	
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN	5 AÑOS		

2- CONSOLIDADO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
1	Programa de capacitación de GRD a Integrantes del COGRID Comunal	Los integrantes del COGRID Comunal cuentan con conocimientos en gestión de riesgo de desastres y respuesta ante emergencias	Certificados de Aprobación	01/06/2026	31/03/2027	No iniciada, en plazo.	-
2	Gestionar el adecuado desarrollo de los instrumentos de GRD y la implementación de la Departamento/Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres en el organigrama municipal.	Formalización de Departamento/Unidad vinculada a la gestión del riesgo de desastres y ejecutar las acciones vinculadas a la implementación del Plan Comunal de Emergencia y Plan Comunal para la RRD	Decreto Alcaldicio que crea y formaliza la Depto/Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres.	01/06/2026	31/03/2028	No iniciada, en plazo.	-

	Ilustre Municipalidad de Machalí	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 51 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

3	Generar alianzas y/o convenios de colaboración con universidades, centros de estudios y empresas públicas/privadas para desarrollo de iniciativas vinculadas a la GRD.	- Al menos generar un convenio con universidades, centros de estudio y/o empresas públicas/privadas que permitan contribuir al desarrollo de la gestión de riesgo de desastres en la comuna de Machalí.	Convenios formalizados con universidades, centros de estudio y empresas públicas/privadas	01/06/2026	31/12/2029	No iniciada, en plazo.	-
4	Implementación de un proceso de registro y sistematización de información de los incidentes y emergencias ocurridas en la comuna.	Sistema de registro de incidentes que contenga la información actualizada y centralizada sobre los incidentes y emergencias ocurridos en la comuna	- Formato de Ficha para Reporte de Incidentes/Emergencias - Planilla de Registro de Incidentes y Emergencias	01/06/2026	31/03/2027	No iniciada, en plazo.	-
5	Diseño e implementación de una estrategia comunicacional de gestión del riesgo de desastres en redes del municipio	La comunidad accede de manera oportuna, clara e inclusiva a información preventiva y alertas oficiales en GRD, a través de redes sociales municipales, fortaleciendo la cultura de autocuidado, la prevención y la capacidad de respuesta ante emergencias	- Documento de estrategia comunicacional. - Cronograma de publicaciones. - Registro de publicaciones realizadas.	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-

	Ilustre Municipalidad de Machali	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 52 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

6	Capacitación y preparación comunitaria en localidades cordilleranas y actores territoriales de la comuna.	Las comunidades de localidades cordilleranas y actores territoriales cuentan con mayores conocimientos y herramientas para el autocuidado, la prevención y la respuesta ante incidentes/emergencias, considerando las condiciones de aislamiento y exposición propias del territorio.	- Programas y/o plan de capacitaciones a realizar a los distintos públicos objetivos - Listas de Asistencias - Registro fotográficos de las actividades realizadas.	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-
7	Generar un catastro comunal de empresas con manejo, transporte y/o almacenamiento de materiales peligrosos y plan de enlace con sus respectivos encargados de emergencia.	Contar con un catastro comunal actualizado de las empresas que manejan, almacenan o transportan materiales peligrosos dentro de la comuna.	- Catastro de empresas con manejo de sustancias/materiales peligrosos - Fichas de enlace de encargados de emergencia de empresas con manejo de sustancias/materiales peligrosos	01/06/2026	30/06/2027	No iniciada, en plazo.	-
8	Implementación de coordinaciones y fortalecimiento de mecanismos de comunicación con localidades cordilleranas en situaciones de emergencia o desastres	Contar con localidades cordilleranas con comunicación operativa y oportuna durante situaciones de emergencia o desastres, facilitando la coordinación, la toma de decisiones, gestión de recursos y la respuesta ante eventos adversos.	- Protocolos de comunicación formalizados - Registro de enlaces comunitarios - Actas de coordinación	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-

	Ilustre Municipalidad de Machalí		FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		Página 53 de 58
	Fecha: 30-04-2026		

9	Elaboración e implementación de un plan de mantenimiento preventivo del arbolado urbano y arboles añosos.	Contar con una gestión preventiva respecto al arbolado urbano de la comuna, reduciendo la ocurrencia de interrupciones eléctricas, obstrucción de vías y riesgos de incendios asociados.	- Catastro de Arbolado Urbano y Árboles Añosos - Planilla de seguimiento de intervenciones realizadas - Registros Fotográficos	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-
10	Notificación y fiscalización de sitios eriazos y propiedades abandonadas para la prevención de incendios.	Contar con una gestión preventiva entorno a incendio de pastizales, forestales y estructurales en sitios eriazos y propiedades abandonadas	- Catastro de sitios eriazos y propiedades abandonadas - Registros de documentos de envío de notificaciones a propietarios de predios.	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-
11	Planificación y ejecución de proceso de revisión preventiva de los puntos críticos previo al inicio de la temporada invernal.	Disponer de un reporte actualizado y una planificación de acciones preventivas para los puntos críticos de la comuna.	-Reporte de puntos críticos de anegamientos y/o inundaciones con fotografía del estado actual y recomendaciones de intervención. - Actualización de información de puntos críticos en Programa Invierno SENAPRED.	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-
12	Implementación de patrullajes preventivos en condiciones de alertamiento por riesgo de incendios forestales	Disminuir la probabilidad de inicio de incendios forestales en la comuna mediante la vigilancia preventiva en periodos de mayor riesgo.	- Actas o registros de coordinación interinstitucional. - Registros fotográfico.	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-

	Ilustre Municipalidad de Machali	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 54 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

13	Identificación y priorización de sectores con riesgo de remoción en masa en la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido.	Disponer de información técnica sistematizada sobre los sectores con riesgo de remoción en masa en la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido.	- Catastro de sectores críticos identificados. - Actas de reuniones. - Registro Fotográfico de revisiones preventivas.	01/06/2026	31/12/2029	No iniciada, en plazo.	-
14	Ejecución de operativos de fiscalización preventiva en el transporte de carga y pasajeros en la Carretera del Cobre y Ruta del Ácido	Fortalecer el cumplimiento de la normativa asociada al transporte de sustancias peligrosas y prevenir la ocurrencia de incidentes o emergencias.	- Cronograma de fiscalizaciones preventivas - Registro Fotográfico	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-
15	Diseño e instalación de señalética e infografías preventivas en sectores cordilleranos y zonas de uso turístico.	Comunidades y visitantes de sectores cordilleranos dispondrán información preventiva, fortaleciendo el autocuidado y prevención.	- Proyecto de instalación de infografía preventiva - Definición de puntos estratégicos para instalación - Propuestas de material gráfico preventivo	01/06/2026	31/03/2031	No iniciada, en plazo.	-

	Ilustre Municipalidad de Machalí	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 55 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

7. Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD

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

1. Revisión al menos cada dos años.
2. En cualquier momento, si así lo dispone el Comité Comunal para la GRD en las Fases de Mitigación y Preparación.
3. Por indicación fundada del Alcalde o Alcaldesa.
4. Por indicación fundada del Director o Directora Regional de SENAPRED.
5. Revisión debido a cambios en la plantilla de Plan Comunal para la RRD por parte del SENAPRED.
6. Actualización o modificación del Plan Estratégico Nacional para la RRD.
7. Revisión debido a nueva infraestructura crítica en la comuna. Contempla cambios o mejoras en la infraestructura crítica, tales como hospitales, aeródromos, servicios básicos, etc.
8. Nueva(s) amenaza(s) y/o vulnerabilidades o cambios de estas en el territorio.
9. Ocurrencia de una emergencia que implique una probabilidad de suspensión o cambios en las prioridades y gestión de recursos de la comuna.
10. Emisión de estudios e informes de carácter científico técnico y/o académicos, que aporten mayores o nuevos antecedentes sobre escenarios de riesgo para la comuna y que podrían incidir en el desarrollo e implementación de nuevas acciones estratégicas.
11. Ajustes a la planificación de las acciones estratégicas, lo cual conduciría a actualizar la información contenida en la ficha de seguimiento.
12. Aprobación, programación y/o ejecución de nuevas acciones estratégicas, especialmente asociadas a proyectos o inversión, lo que implicaría la incorporación al Plan Comunal para la RRD estableciendo responsabilidades de del municipio o de algún organismo u institución del nivel comunal o superior.
13. Actualización del PLADECO que incluya acciones en GRD y que no estén contempladas en el plan.
14. Revisión solicitada por los organismos u instituciones que forman parte del plan. La solicitud debe realizarse formalmente al Alcalde o Alcaldesa, indicando el fundamento que justifique la revisión del plan.

8. Actualización del Plan Comunal RRD

La actualización del plan se realizará considerando lo siguiente:

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

	Ilustre Municipalidad de Machali	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 56 de 58
	Fecha: 30-04-2026	

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

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

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

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

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

CUADRO RESUMEN DE VULNERABILIDADES TERRITORIALES NO ABORDADAS A NIVEL COMUNAL		
1- TERRITORIALES [Indique la Vulnerabilidades Identificadas]	2-DESCRIPCIÓN (Indique de manera resumida las características y detalle de las Vulnerabilidades Territoriales identificadas)	3- MOTIVOS [Indique la Motivos o razones]
Asentamientos precarios	Presencia de campamentos, loteos irregulares y zonas vulnerables, donde se reconoce la precariedad de viviendas, construcciones irregulares en zonas expuestas a amenazas e infraestructura deficitaria que aumentan la vulnerabilidad de sus habitantes.	Limitaciones de competencia técnica y de recursos comunales para abordar integralmente la regularización y mitigación en asentamientos precarios.
Cambio Climático	Factores de riesgos asociados a eventualidades generadas por efectos del cambio climático	Se encuentra en etapa de desarrollo Plan de Acción Comunal del Cambio climático por parte de la Dirección de Medio Ambiente
Contaminación y problemática de microbasurales	El crecimiento poblacional sostenido en la comuna, ha generado un aumento de microbasurales en diversos sectores, lo que constituye un foco de vulnerabilidad sanitaria y ambiental para la comunidad.	Recursos financieros y humanos insuficientes para ampliar la cobertura de limpieza, fiscalización y educación ambiental en todo el territorio comunal.

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 Comunal de Emergencia de Machalí – Decreto Alcaldicio N° 1797 de 23 junio de 2025	El Plan Comunal de Emergencia de Machalí es el instrumento que organiza y coordina la respuesta ante emergencias y desastres, definiendo roles, procedimientos y mecanismos de actuación para resguardar a la población y asegurar una respuesta oportuna y eficiente.

Nombre y año del Documento	Descripción
Plan Regulador Comunal de Machalí- Decreto N°616 de 05 de Diciembre de 2007.	El Plan Regulador Comunal (PRC) de Machalí, junto con el Decreto N°1376 que aprueba su Modificación N°4, constituye un instrumento de planificación territorial que regula los usos de suelo en la comuna. Esta modificación incorpora la delimitación de áreas de riesgo geológico y ajusta la zonificación existente, integrando consideraciones de riesgo en la planificación urbana. Su objetivo es orientar el desarrollo territorial de manera segura, restringiendo o condicionando usos en zonas expuestas a amenazas.
Modificación Plan Regulador Comunal de Machalí- Decreto N°1376 de 05 de diciembre 2013.	

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