



I. MUNICIPALIDAD DE PINTO

**APRUEBA PLAN COMUNAL
PARA LA REDUCCION DEL
RIESGO DE DESASTRES,
COMUNA DE PINTO.**

DECRETO ALCALDICIO N° 586

PINTO, **11 MAY 2026**

VISTOS:

1. Las facultades conferidas por la ley N° 18.695, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.695, ORGANICA CONSTITUCIONAL DE MUNICIPALIDADES.
2. La Ley N°19.880, Que establece las BASES DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS QUE RIGEN LOS ACTOS DE LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.
3. Decreto Alcaldicio N° 7.244, de fecha 06.12.2024 que reconoce y nombra en calidad de Alcalde Titular de la Ilustre Municipalidad de Pinto a don Jairo Alexis Del Pino Lema.
4. Sentencia de Proclamación de Alcalde, dictada por el Tribunal Electoral Regional de Ñuble, en causa Rol N° 265-2024, que proclama como Alcalde Titular de la Municipalidad de Pinto, a don Jairo Del Pino Lema, de fecha 18.11.2024.
5. Ley 21.364, que crea el Servicio Nacional de Prevención y respuesta antes Desastres.
6. Decreto Alcaldicio N° 521, de fecha 23.04.2026. Designase como INSPECTOR TÉCNICO DEL (ITE) a Don Luis Esteban Romero Palma, C.I N°18.450.836-2, de profesión Ingeniero en Prevención De Riesgos, funcionario a contrata Grado14° de la E.M.S., dependiente de ADMINISTRACION a contar del 22 de ABRIL de 2026, hasta el término del programa **"PROGRAMA GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES, COMUNA DE PINTO"**
7. Decreto Alcaldicio N° 539, 28.04.2026. Que nombra integrantes y constituye el Comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres de la ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PINTO.
8. El acta de la Reunión del comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres de la Ilustre Municipalidad de Pinto, de fecha 07 de mayo de 2026 ; sesión en que se aprobó por la unanimidad de los asistentes del COGRID, del Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres.



I. MUNICIPALIDAD DE PINTO

CONSIDERANDO:

1. La necesidad de contar con instrumentos formalizados, de organización interna que faciliten el sistema comunal de prevención y respuesta ante desastres, en las diferentes etapas del ciclo del riesgo, en coherencia con el marco nacional establecidos en los instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), dispuestos en la Política Nacional para la Reducción de Desastres, Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Planes Regionales para la Reducción del Riesgo de Desastres y el Plan Nacional de Emergencia, plan comunal de gestión de riesgos de desastres.

DECRETO:

APRUÉBESE:

1. Plan Comunal Para la Gestión de Riesgos de Desastres 2026-2029, aprobado en la Reunión del comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres de la Ilustre Municipalidad de Pinto, de fecha 07 de mayo de 2026; sesión en la que se aprobó por unanimidad de los asistentes del COGRID el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres.

ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.


ROBERT BETANCOURT VASQUEZ
Secretario Municipal




JAIRO DEL PINO LEMA
Alcalde


JDPL/RBV/ELC/ lrp
DISTRIBUCION:
- Archivo Alcaldia
- Archivo Administrador.
- Depto. Adm. y Finanzas.
- Archivo Dom

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

**PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL
RIESGO DE DESASTRES
2026-2029**

PINTO

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 2 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

INDICE

1. Introducción.....	3
1.1 Objetivo.....	5
2. Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.	5
2.2. Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres.....	6
2.3. Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres.....	6
3. Vínculo con Otros Planes.....	8
4. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).....	9
Amenazas	10
4.1 Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.....	32
4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades.....	35
Escuela Centrocoeducativo Las Trancas (camino las termas).....	41
Escuela Javier Jarpa Sotomayor. Plaza Los Lleuques.	41
Escuela Nido de Golondrinas. El Chacay.....	41
Escuela Santa Eduvigis.	41
Sala Cuna y Jardín Infantil El Refugio. Av. Javier jarpa Sotomayor. Recinto. (JUNJI)	41
Escuela Centrocoeducativo Las Trancas (camino las termas).....	55
Escuela Javier Jarpa Sotomayor. Plaza Los Lleuques.	56
Escuela Nido de Golondrinas. El Chacay.....	56
Escuela Santa Eduvigis.	56
Sala Cuna y Jardín Infantil El Refugio. Av. Javier jarpa Sotomayor. Recinto. (JUNJI)	56
5.0 Acciones Estratégicas.....	69
6.0 Seguimiento del Plan.....	80
7.0 Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD	88
8.0 Actualización del Plan Comunal RRD	88
9.0 Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan	90
Cuadro Resumen N° 2: Vulnerabilidades Territoriales no abordadas a Nivel Comunal.....	91
10. Supervisión del Plan.....	95
11. Referencias	97

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 3 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

1. Introducción.

La comuna de Pinto se encuentra ubicada en la Región de Ñuble, específicamente en la Provincia de Diguillín,

Pinto tiene una población estimada de 12.502 habitantes según los datos definitivos del Censo de Población y Vivienda 2024. (Biblioteca Congreso Chile) de ellos, aproximadamente 47,9 % vive en zona rural y 52,1 % en zona urbana con un índice de masculinidad de unos 95,9 hombres por cada 100 mujeres. También se observa una tendencia clara al envejecimiento poblacional ya que es una de las comunas de Ñuble con mayor incremento porcentual en personas de 60 años o más, con un aumento de ~42,3 % desde 2017. Esa cohorte de personas mayores (≥ 60 o ≥ 65 años) representa ya un porcentaje relevante del total, y su crecimiento marca una mayor carga para los servicios sociales, de salud y cuidado. La pobreza por ingresos en Pinto bajó de ~25,1 % en 2017 a ~10,3 % en 2022; la pobreza multidimensional cayó de ~37,1 % en 2017 a ~22,5 % en 2022. La comuna posee una extensión territorial de 1.164 km², lo que la sitúa como la tercera más grande de la Región de Ñuble.

Sus límites geográficos incluyen al norte la comuna de Coihueco, al sur las comunas de San Ignacio, El Carmen, Yungay y Antuco, al oeste la comuna de Chillán y al este la Provincia de Neuquén en Argentina. Su territorio presenta una gran diversidad geográfica, desde los valles hasta la pre cordillera y la cordillera andina, destacándose por la presencia del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, el cual influye en la climatología y los recursos naturales de la zona.

El clima predominante en Pinto es mediterráneo, caracterizado por precipitaciones invernales y veranos secos, con temperaturas que pueden alcanzar los 35°C en verano y mínimas inferiores a -7°C en invierno. En términos hidrológicos, la comuna está atravesada por importantes ríos como el Diguillín, Chillán, Renegado, los cuales forman parte de las principales cuencas hidrográficas de la región.

En cuanto a los riesgos naturales, Pinto enfrenta diversos desafíos ambientales. La comuna se encuentra en una zona de alta actividad sísmica debido a su ubicación en el límite entre la Placa de Nazca y la Placa Sudamericana, lo que la expone a terremotos de gran magnitud. Además, la geografía montañosa de la zona genera riesgos de deslizamientos de tierra y derrumbes, particularmente en sectores de pendientes pronunciadas y suelos erosionables. Otro de los peligros más importantes es la actividad volcánica, ya que el Complejo Volcánico Nevados de Chillán se encuentra entre los más activos de Chile, con registros históricos de múltiples erupciones y una constante emisión de fumarolas desde el año 2015, manteniendo una alerta amarilla hasta diciembre del 2022. Asimismo, la comuna presenta vulnerabilidad ante inundaciones y anegamientos, especialmente en sectores cercanos a los ríos y esteros, lo que puede afectar la infraestructura vial y las zonas habitadas. A estos factores se suman los incendios forestales, los cuales representan un riesgo constante debido a la alta presencia de vegetación y las condiciones climáticas de sequía estacional.

Pinto se caracteriza por su riqueza ambiental y biodiversidad, con una importante presencia de bosques nativos como el Roble-Raulí-Coihue, que representa más del 55% de su cobertura vegetal, junto con otras especies como la Lenga y el

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 4 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Ciprés de la cordillera. Dentro de su territorio se encuentra la Reserva Nacional Ñuble, un área protegida que alberga especies en peligro de extinción, entre ellas el Huemul, considerada una de las especies más vulnerables de la fauna chilena.

Además, la comuna forma parte del Corredor Biológico Nevados de Chillán – reconocida por la UNESCO como una Reserva de la Biosfera, lo que refuerza la importancia de la conservación de su ecosistema.

En términos de planificación y desarrollo, Pinto busca fortalecer su crecimiento sustentable, promoviendo inversiones en infraestructura, acceso al agua potable rural, mejoras en áreas verdes y deportivas, así como el fomento del turismo y la protección del medio ambiente. La estrategia de desarrollo comunal considera un enfoque participativo que involucra a los habitantes y organizaciones locales en la toma de decisiones para garantizar un crecimiento equilibrado y sostenible.

A causa de sus atributos geográficas naturales tales como montañas y bosques, es que existen zonas expuestas a amenazas de origen natural y riesgos antrópicos tales como:

- Erupción volcánica
- Sismos
- Inundaciones
- Escases hídrica
- Incendios forestales
- Incendios estructurales.
- Remoción en masas.

En este marco, la planificación para la reducción del riesgo de desastres se constituye como un eje estratégico del desarrollo comunal, en directa articulación con los instrumentos de planificación territorial y de gestión municipal, incluyendo el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) y el Plan Regulador Comunal (PRC). La integración del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres con dichos instrumentos permite asegurar que las decisiones sobre inversión pública, ordenamiento territorial y desarrollo urbano–rural incorporen criterios de seguridad, sostenibilidad y resiliencia, contribuyendo a disminuir las vulnerabilidades estructurales y socioambientales. El Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres se concibe, por tanto, como un instrumento complementario y transversal, orientado a fortalecer el bienestar de la población y la protección de los sistemas sociales, económicos y ambientales de la comuna. Sus acciones estratégicas definidas en el presente Plan se vinculan con los objetivos de desarrollo comunal, promoviendo una gestión preventiva que prioriza la protección de las personas, la continuidad de los servicios básicos, la infraestructura crítica y los medios de vida locales, especialmente en aquellos sectores con mayores niveles de exposición y vulnerabilidad.

Asimismo, el Plan se articula con el Plan Regulador Comunal, incorporando el análisis de amenazas y riesgos como un insumo relevante para la regulación del uso de suelo, la definición de áreas de restricción al desarrollo urbano, la localización de equipamientos estratégicos y la planificación de la expansión urbana y rural. De esta manera, la reducción del riesgo se integra al ordenamiento

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 5 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

territorial como un criterio fundamental para evitar la generación de nuevos riesgos y disminuir los existentes, en concordancia con la normativa urbanística vigente y los estudios de riesgo y protección ambiental asociados al PRC.

En este sentido, el presente Plan reafirma el compromiso del municipio con una gestión del riesgo de carácter continuo, sistemático y evaluable, entendiendo la reducción del riesgo como una inversión estratégica para el desarrollo comunal. Su implementación contribuye a fortalecer la resiliencia territorial, para avanzar hacia una comuna más segura, ordenada y preparada, donde la planificación del desarrollo y del territorio se realice con un enfoque preventivo, sostenible y centrado en las personas.

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.

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:

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 6 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

- 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.
- 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

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

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 7 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

para la RRD, se encuentren en consonancia y armonía respecto de la visión de desarrollo y ordenamiento territorial de la comuna.

Se abordan otros decretos de protección vigentes relacionados con la conservación ambiental en la comuna de Pinto considerando el PLADECO y el Plan Regulador vigentes:

- **Normativas y Regulaciones Ambientales**

- **Decreto Supremo N° 295 (1974):** Prohíbe la corta de árboles en zonas precordilleranas y cordilleranas de Ñuble y Biobío, protegiendo la flora y fauna, evitando la erosión y asegurando el abastecimiento de agua para riego e hidroeléctricas.
- **Decreto Supremo N° 391 (1978):** Protege los hábitats del huemul y otros ecosistemas, promoviendo su conservación por su importancia ecológica, turística y científica.
- **Ordenanza Ambiental de Pinto (2013):** Regula el manejo de residuos, el uso de recursos naturales y la contaminación del agua y aire.
- **Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (2020-2030):** Definir estrategias para mitigar el impacto de desastres naturales.
- **Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Huemul (2022):** Protege la biodiversidad en la zona de Nevados de Chillán

En los mismos documentos se presenta la zonificación de la Reserva de la Biósfera "Corredor Biológico Nevados de Chillán":

- **Zonas de la Reserva :**

- Zona núcleo (96.843 ha, 17%): Áreas con protección legal como el Parque Nacional Laguna del Laja, la Reserva Nacional Ñuble y la Reserva Nacional Los Huemules de Niblinto.
- Zona de amortiguamiento (395.010 ha, 70%): Rodea la zona núcleo y permite actividades que favorecen la conservación.
- Zona de transición (73.954 ha, 13%): Fomenta usos sostenibles de los recursos.

- **Manejo de Riesgos y Desastres Naturales:** Amenazas Naturales Identificadas:

- Actividad volcánica: El Complejo Volcánico Nevados de Chillán se encuentra en constante monitoreo.
- Lahares e inundaciones: Identificados en zonas aledañas a los ríos Chillán y Diguillín.
- Vial de saturación y evacuación: Se considera un vial rojo estructurante para facilitar la evacuación en caso de emergencia.
- Erosión del suelo y deforestación: Se regula la expansión urbana para evitar la afectación de suelos agrícolas y bosques.

- **Medidas y estrategias**

- Identificación de áreas de riesgo en mapas georreferenciados.
- Regulación de construcción en zonas de alto riesgo, especialmente en cordillera y valles.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 8 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

- Planes de evacuación y protocolos de emergencia, coordinados con el servicio SENAPRED Nuble
- Protección de humedales como ecosistemas clave para la mitigación de inundaciones.
- Desarrollo Urbano y Protección Ambiental
- Planificación de crecimiento urbano.
- Normativas de uso de suelo: Se establecen coeficientes de constructibilidad, densidad y ocupación según la zona.
- Fomento del turismo sustentable: Se promueve un desarrollo turístico compatible con la conservación ambiental.
- Gestión de residuos sólidos: Se implementan estrategias para reducir la contaminación y fomentar el reciclaje.

Los documentos PLADECO 2018-2023 y el Plan Regulador Comunal de Pinto contienen un enfoque integral para la protección del medio ambiente y la gestión de riesgos en la comuna. Se han identificado zonas de alto valor ecológico y áreas de riesgo estableciendo normativas y estrategias para mitigar desastres naturales, promover un desarrollo sostenible y proteger la biodiversidad

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 subcapítulo 5.1, mediante la respectiva ficha de acciones estratégicas.

3.2. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)

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

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 9 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

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

3.3. Plan Regulador Comunal

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

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

La comuna de Pinto, ubicada en la Región de Ñuble, es un territorio con una alta diversidad geográfica y climática, lo que la expone a distintos riesgos naturales y antrópicos. La identificación y gestión de estos riesgos es fundamental para el desarrollo urbano sostenible, la seguridad de la población y la protección de los ecosistemas.

La comuna de Pinto se encuentra ubicada en la Región de Ñuble, específicamente en la Provincia de Diguillín, (Latitud: entre 36°48' y 36°55' Sur/ Longitud: entre 71°20' y 71°43' Oeste) Dista a 25 kilómetros al oriente de Chillán, capital regional. Posee una superficie aproximada de 1.164 km². Limita al norte con la comuna de Coihueco, al oeste con las comunas de Chillán y San Ignacio, por el sur con El Carmen y Antuco (Provincia del Biobío), y al este con la provincia argentina de Neuquén. Sus límites comunales se relacionan directamente con ecosistemas de alto valor ambiental, áreas de protección natural, cuencas hidrográficas relevantes y zonas de amenaza natural, lo que condiciona de manera significativa la planificación territorial y la gestión del riesgo de desastres.

El centro urbano de Pinto (plaza principal) está aproximadamente en las coordenadas 36°44'00" S – 72°01'00" O.

El Valle Las Trancas (zona turística cordillerana) se ubica hacia el Este, en torno a los 36°54' S – 71°24' O, con altitudes cercanas a los 1.200–1.500 m s.n.m.

Pinto tiene una población estimada de 12.502 habitantes según los datos del Censo de Población y Vivienda 2024. (Biblioteca Congreso Chile) de ellos, aproximadamente 47,9 % vive en zona rural y 52,1 % en zona urbana. El crecimiento respecto al Censo 2017 ha sido del 15,5 %. En cuanto a la distribución por sexo, en 2024 se registran alrededor de 6.120 hombres y 6.382 mujeres, lo que da un índice de masculinidad de unos 95,9 hombres por cada 100 mujeres. Se observa una tendencia clara al envejecimiento poblacional: Pinto es una de las comunas de Ñuble con mayor incremento porcentual en personas de 60 años o más, con un aumento de ~42,3 % desde 2017. Esa cohorte de personas mayores (≥ 60 o ≥ 65 años) representa ya un porcentaje relevante del total, y su crecimiento

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 10 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

marca una mayor carga para los servicios sociales, de salud y cuidado. Finalmente, los indicadores de pobreza han mejorado: según la CASEN 2022, la pobreza por ingresos en Pinto bajó de ~25,1 % en 2017 a ~10,3 % en 2022; la pobreza multidimensional cayó de ~37,1 % en 2017 a ~22,5 % en 2022. Bajo el criterio de población vulnerable, es pertinente señalar también que la mayor cantidad de población se concentra en el rango de población de 45 a 64 años (28,5%) y la población infantil-joven corresponde a 0 a 14 años corresponde al 16,0%.

La comuna posee una extensión territorial de 1.164 km², lo que la sitúa como la tercera más grande de la Región de Ñuble.

A continuación, se presenta un análisis detallado de las amenazas presentes en la comuna, sus zonas de impacto, antecedentes históricos y estrategias de mitigación.

Amenazas

Erupción Volcánica

El Complejo Volcánico Nevados de Chillán es la principal amenaza geológica en la comuna. Actualmente, el complejo se encuentra en estado de normalidad. Las localidades más expuestas a esta amenaza son El Chacay, Recinto, Los Lleuques, La Invernada, Las Trancas y Termas de Chillán, donde la actividad volcánica puede generar lahares, flujos piroclásticos y emanaciones de gases tóxicos.

El complejo Volcánico Nevados de Chillán (CVNCH), se ubica en la cordillera andina de la Región de Ñuble, en el límite la comuna de Pinto y la comuna de Coihueco, se caracteriza por poseer más de diecisiete centros de emisión y un registro de más de una quincena de erupciones históricas comprobadas, las que varían desde emisiones de lava en cortos períodos de tiempo, sin peligro para la población cercana, como fue el caso de las lavas Sebastián en 2008 y explosiones freáticas Chudcún 2003, hasta grandes erupciones por prolongados lapsos de tiempo como las ocurridas entre los años 1861 a 1865, 1906 a 1948 y de 1973 a 1986, agregando a esto el proceso eruptivo que finalizo el año 2023.

A la fecha el CVNCH se encuentra en el décimo puesto en el ranking de riesgo y considerado un volcán de categoría Tipo I.

Los principales peligros volcánicos asociados al Complejo Volcánico Nevados de Chillán (CVNCH) corresponden a lahares, flujos de detritos y coladas de lava, canalizados por los valles principales: La generación de lahares configura el mayor peligro potencial para la población aledaña al volcán, dado su cercanía a los cauces y la cantidad nieve y hielo en las cumbres del complejo, principalmente en invierno. La caída de ceniza estará determinada por la dirección dominante del viento.

Se identifican los principales valles expuestos y asociados al sistema volcánico:

Valle de Shangri-La

Valle de Aguas Calientes

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 11 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Valle de Las Trancas

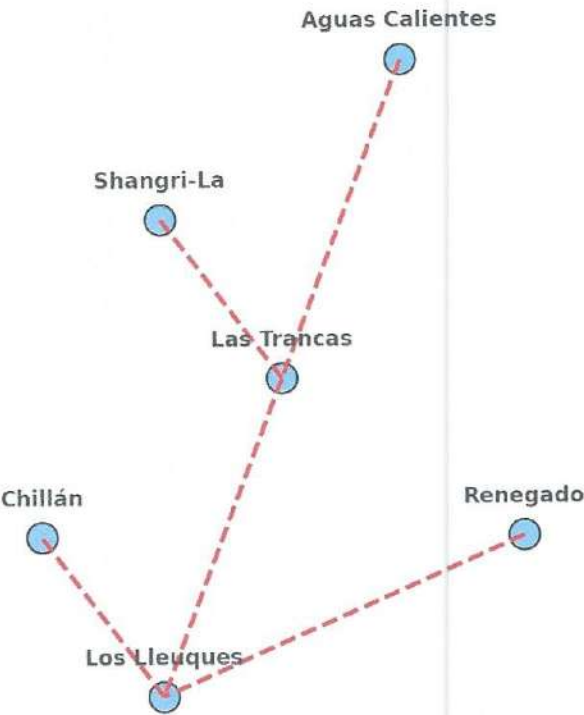
Valle de Renegado

Valle de Chillán

Valle de Los Lleuques

Estos valles están directamente asociados a las cuencas y subcuencas del CVNCh, conformando corredores naturales por donde se canalizan flujos de lava, lahares y caídas piroclásticas en escenarios eruptivos. El Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica CVNCh señala que gran parte de la población expuesta en Pinto se concentra precisamente en estos sectores de valle, donde además existe un importante desarrollo turístico y de infraestructura (ej. centros invernales y termales)

**Valles principales de Pinto asociados al CV Nevados de Chillán
con rutas de evacuación esquemáticas**



(Elaboración propia)

El Complejo Volcánico Nevados de Chillán (CVNCH) estuvo en alerta técnica amarilla desde el año 2015, llegando a ser alerta técnica naranja en el año 2018, con el surgimiento de un gran domo el cual se destruyó al cabo de unos meses.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 12 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Este complejo volcánico estuvo en un proceso eruptivo que duro más de 7 años, lo cual en año 2023 cambió a alerta técnica verde.

El Complejo Volcánico Nevados de Chillán (CVNCH) durante la historia ha sufrido varios hitos relevantes desde 1835 al 2022. Fuente: SERNAGEOMIN. (2021–2022). *Reportes Especiales de Actividad Volcánica (REAV): Nevados de Chillán*. OVDAS.

- 1861-1865: Generación del cono piroclástico Santa Gertrudis con represamiento de las nacientes del río homónimo, lo que originó posteriormente un importante lahar hacia el valle central a través del río Ñuble.
- 1864: Actividad explosiva menor, caída de cenizas sobre el valle central (incluyendo Pinto).
- 1906: Comienzo de la actividad eruptiva que da origen al volcán Nuevo y coincide con el terremoto del Valparaíso. Generación de lahares por el valle de las Trancas, el río Chillan y Shangri-La
- 1933: Una de las erupciones más importantes del CVNCh en el siglo XX.

Lahares y flujos de lava descendieron por los valles Renegado y Shangri-La.

Sectores de Las Trancas y Recinto con fuerte impacto.

1945–1946: Erupción con nubes de ceniza y flujos de lava en dirección sur-este.

1973: Inicio de la actividad eruptiva que origina al volcán Arrau y que cubre completamente al volcán Democrático. El cono alcanza su mayor altura en 1983 y las cenizas llegan a Pinto y Chillán

1986: Erupción freática-freatomagmática con proyección de bloques y cenizas, perceptible en la comuna.

2003: Inicio de actividad del volcán Nuevo con explosiones freáticas y ceniza, perceptible en Pinto y Chillán.

2016-2020: Inicio de nuevo ciclo eruptivo caracterizado por explosiones menores y creación de nuevos cráteres, fusionándose posteriormente en un único y más grande denominado Nicanor. En diciembre de 2017 se constató la formación de un domo de lava en este. Se caracteriza por:

Erupciones estrombolianas con explosiones, emisión de ceniza y flujos de lava. Lahares menores en valle Renegado.
Sectores más afectados: Las Trancas, Shangri-La, Aguas Calientes y Los Lleuques

2021–2022: Episodios eruptivos con emisión de ceniza y lava en el cráter Nicanor.

Afectación a conectividad de la ruta N-55 (a Termas de Chillán).

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 13 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

El patrón histórico señala que los sectores más expuestos en Pinto son:

Las Trancas – Shangri-La – Aguas Calientes – Renegado (impacto directo por lava, lahares y piroclastos).

Recinto y Los Lleuques (impacto por lahares secundarios y caída de ceniza).

Zona urbana de Pinto y Chillán (impacto indirecto por ceniza, afectación a cultivos, agua y salud).

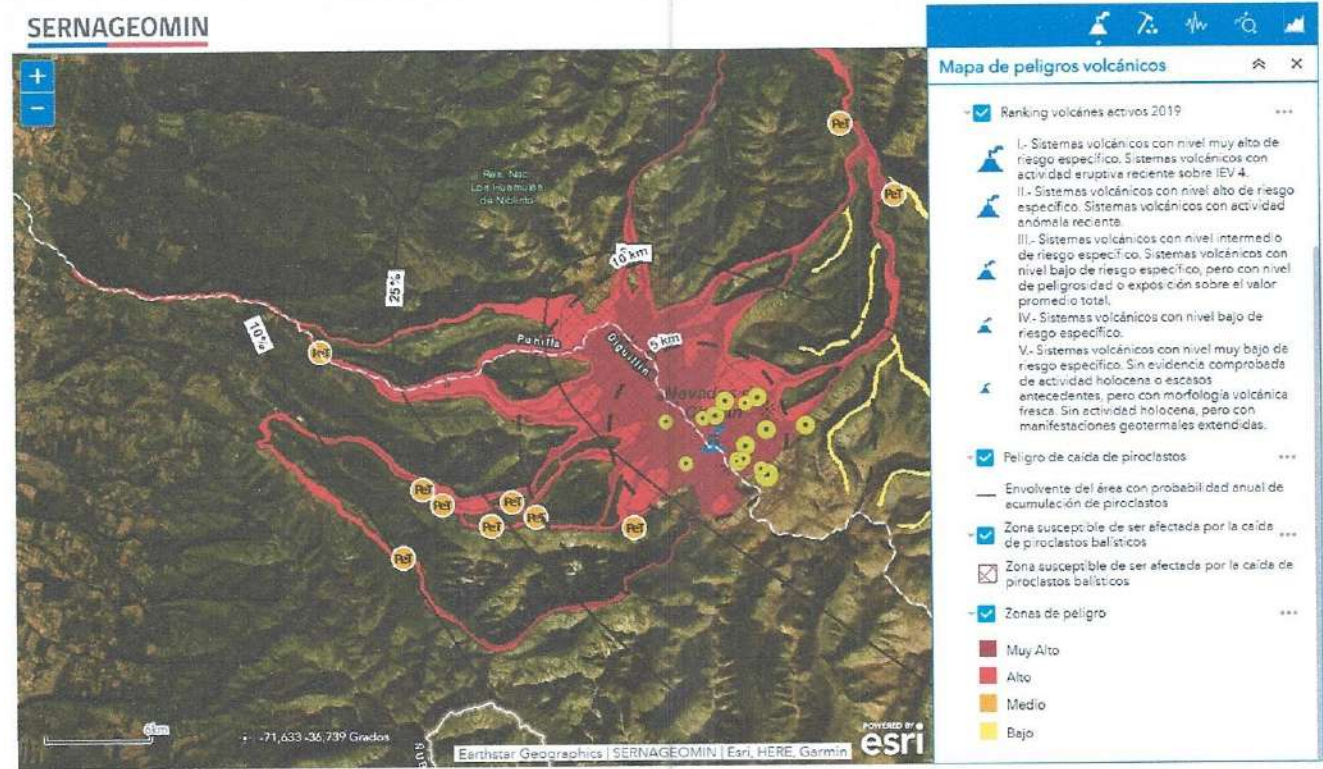
Junto con las erupciones volcánicas, uno de los riesgos que más se mencionan en la literatura son los lahares y la remoción de masas.

Los puntos verdes representan los sectores y valles críticos.

Las líneas cafés muestran las rutas probables de lahares, que conectan desde los cráteres hacia Shangri-La, Aguas Calientes, Renegado, Las Trancas, Los Lleuques, Recinto y eventualmente el sector urbano de Pinto.

PRC. 154

Mapa riesgo volcánico (sernageomin)



Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Mapa de Peligros Volcánicos del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, visualizado en plataforma SIG institucional. Actualización asociada al Ranking de Volcanes Activos de Chile (2019)

Remoción en Masa

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 14 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

La remoción en masa es un proceso gravitacional que moviliza suelo/sedimentos/roca (lento o rápido) hasta una cota inferior. Se clasifica, principalmente, en deslizamientos, flujos y caídas (criterios por velocidad, tipo de movimiento y tipo de material).

En la comuna existen sectores con susceptibilidad de remoción de masas, esto es propensión intrínseca del terreno (geología, geomorfología, geotecnia, hidrogeología y uso de suelo) a sufrir remociones; no incluye la frecuencia temporal.

Los factores detonantes: lluvias intensas (y fusión nival), ascenso de isoterma 0 °C (aumenta superficie de lluvia/escorrentía y gatilla flujos detríticos) y sismos (disminuyen estabilidad de laderas).

el PRC incorpora "Catastro de remociones en masa en el área de estudio", levantado en el Diagnóstico 2020 y actualizado en el IAC abril de 2023. Es la base para ubicar eventos históricos en Shangri-La, Las Trancas y Las Termas (sin fecha exacta).

Los sectores de riesgo comprenden Zonas de riesgo en la comuna de Pinto (PRC IAC 2023) (avalanchas, rodados, aluviones, erosión acentuada):

Recinto–Las Termas

Valle de Shangri-La;

Santa Gertrudis–Bullileo

El Chacay–Recinto; áreas discontinuas de 5°–15°

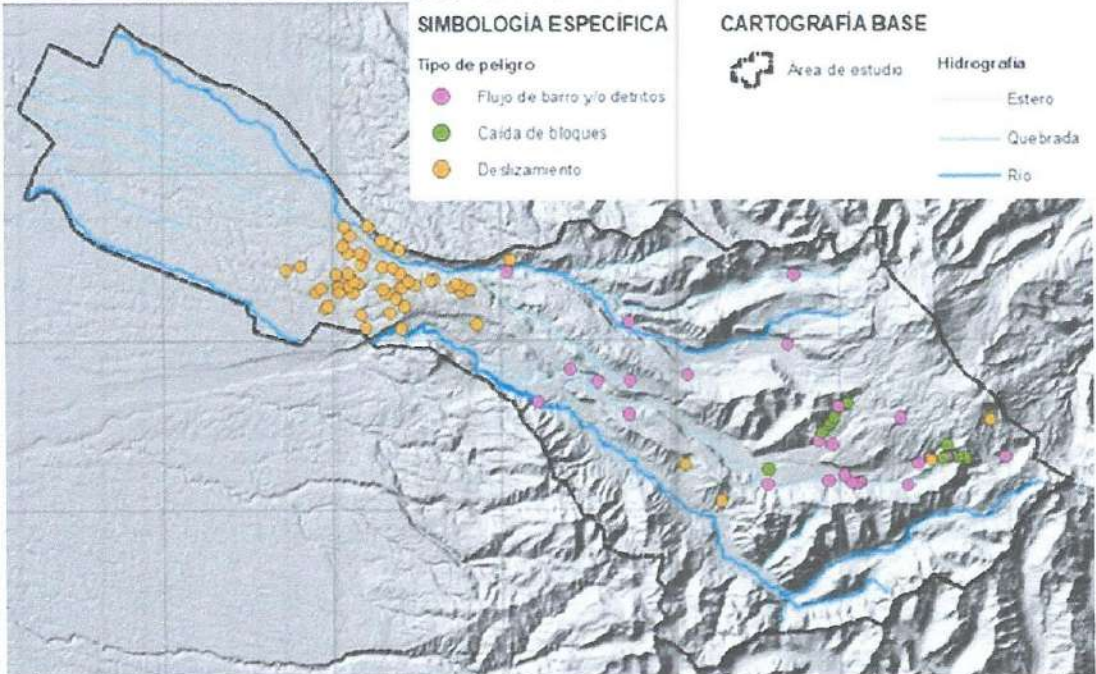
entre Pinto–Las Vegas

Ladera norte de Shangri-La;

laderas al sur del valle Renegado entre Valle Las Trancas–Termas; y laderas al oriente de los centros invernales/termas.

Loma Alta y El Chacay: baja exposición a desborde, pero expuestos a remociones (flujos de barro/detritos) por pendientes abruptas, escarpes y quebradas.

FIGURA N° 9-29: Catastro de remociones en masa en el área de estudio



Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)

(Fuente: Plan Regulador. P148)

FIGURA N° 9-35: Representación esquemática de los peligros preliminares en el sector Las Trancas – Valle Hermoso – Termas de Chillán



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 16 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Sismos

En Chile, las áreas con depósitos cuaternarios poco consolidados y pendientes fuertes muestran mayor amplificación y susceptibilidad a remociones durante sismos; esto es el criterio estándar de microzonificación y de estudios de riesgo urbanos (guía MINVU y microzonificación sismo-geológica a escala país).

Un terremoto es un evento físico causado por la liberación repentina de energía debido a una dislocación o desplazamiento en la corteza terrestre. Parte de esta energía es irradiada en todas las direcciones en forma de ondas elásticas u ondas sísmicas, lo cual es percibido en la superficie como una vibración del terreno. Después de que se produce un terremoto, es posible esperar que ocurran una serie de sismos de menor intensidad en el área cercana al epicentro del sismo principal. A estos temblores pequeños se les denomina réplicas.

Las zonas de mayor riesgo Sísmico

Son Valles cordilleranos y faja de pie de monte (Las Trancas – Shangri-La – Aguas Calientes – Renegado). Peligros principales: sacudida fuerte + efectos de sitio en rellenos aluviales/coluviales, y inestabilidad de ladera co-sísmica (desprendimientos/caída de rocas en laderas empinadas y quebradas activas).

Las áreas con depósitos cuaternarios poco consolidados y pendientes fuertes muestran mayor amplificación y susceptibilidad a remociones durante sismos; esto es el criterio estándar de microzonificación y de estudios de riesgo urbanos (guía MINVU y microzonificación sismo-geológica a escala país)

Corredor Recinto – Los Lleuques (conectividad N-55 y puentes sobre esteros/río Chillán)

Peligros: amplificación en terrazas aluviales, licuefacción local en suelos saturados junto a cauces, y fallas funcionales por daños en puentes/terraplenes que actúan como infraestructura crítica de evacuación. Los manuales y reportes post-evento para el 27-F documentan que suelos aluviales y zonas ribereñas del centro-sur tuvieron mayores daños por amplificación y licuefacción, afectando puentes y conectividad interior (casuística extrapolable a corredores viales como N-55)

Zona urbana de Pinto (valle central y terrazas bajas del río Chillán y esteros asociados)

Peligros: efectos de sitio en depósitos finos y rellenos antrópicos, vulnerabilidad edilicia en viviendas sin refuerzo (albañilería/adobe), y fallas de servicios (agua/energía). Los estudios y memorias del PRC Pinto remiten a un Estudio de Riesgos y Protección Ambiental que toma como base estos factores; a nivel nacional la NCh433 asigna altas demandas sísmicas al centro-sur de Chile, por lo que la planificación urbana debe considerar suelos y tipologías vulnerables.

Desde el punto de vista histórico: Terremoto de Chillán, 24 de enero de 1939: Evento intraplaca devastador que destruyó Chillán y afectó severamente la provincia; es el sismo con más víctimas fatales en la historia de Chile (cifra oficial cercana a 24.000 fallecidos; estimaciones históricas hasta 30.000). Pinto, por proximidad, comparte el mismo entorno geotectónico y tipologías edilicias históricamente vulnerables.

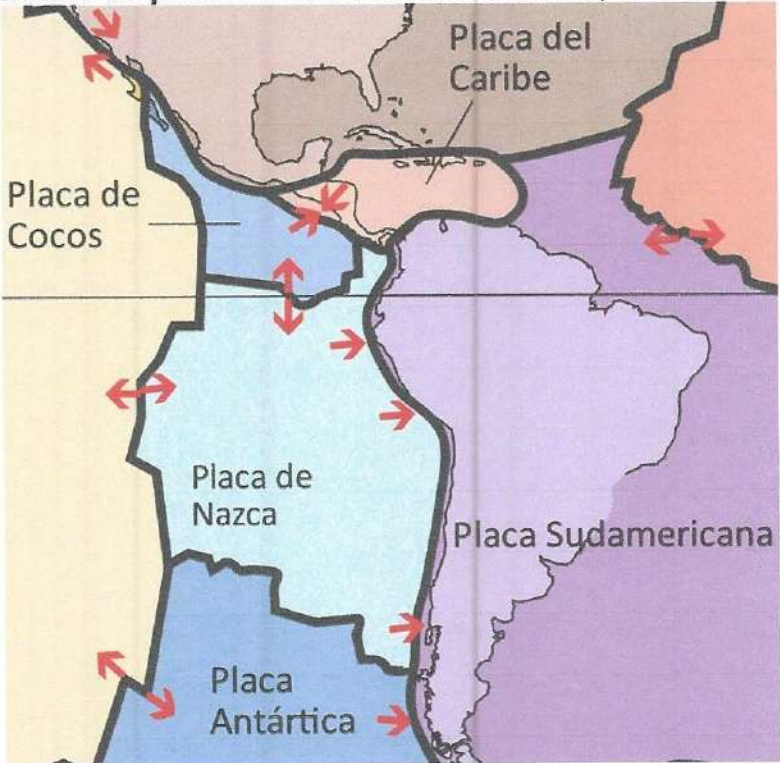
	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 17 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Terremoto del Maule, 27 de febrero de 2010 (Mw 8,8): Uno de los 5 mayores eventos instrumentales. Produjo sacudida fuerte sostenida en el interior centro-sur (incluida Ñuble), licuefacción y daños en infraestructura; pérdidas económicas cercanas a US\$30.000 millones. Aunque el mayor impacto directo fue costero por tsunami, el interior sufrió daños estructurales, cortes de conectividad y de servicios; lecciones aplicables al corredor N-55 y al casco urbano de Pinto.

El IAC del Plan Regulador Comunal (abril 2023) consigna que la peligrosidad sísmica es ALTA y se considera homogénea en todo el territorio comunal, por lo que no se definieron subzonas de mayor/menor peligro (no hay microzonificación sísmica a escala local en estos antecedentes).

Los mayores eventos registrados fueron el de Valparaíso de 1906 (8.2°Mw), en 1939 en Chillán (7.8°Mw) y en 2010 el de Cobquecura (8.8°Mw). Sin embargo, el mayor terremoto registrado en el planeta ocurrió en 1960, en Valdivia (9.5 °Mw) (Pinilla et al., 2013). La amenaza sísmica sumada al ecosistema de montaña, establece una especial vulnerabilidad de la comuna de Pinto frente a eventos de gran magnitud, debido a que estos pueden desencadenar avalanchas, deslizamientos en masa por desprendimiento de laderas, caídas de árboles de gran tamaño, etc. Por otro lado, afectar la conectividad vial, la que presenta particular fragilidad debido a que existe una única vía que conecta la comuna de extremo a extremo, la que podría quedar inhabilitada por derrumbes, caídas de puentes y grietas por levantamiento o hundimiento de suelo. Igualmente, caminos interiores hacia poblados retirados. Asimismo, la conectividad telefónica, internet y electricidad podría verse ampliamente afectada, las que incluso con eventos climatológicos intensos han exhibido inestabilidad.

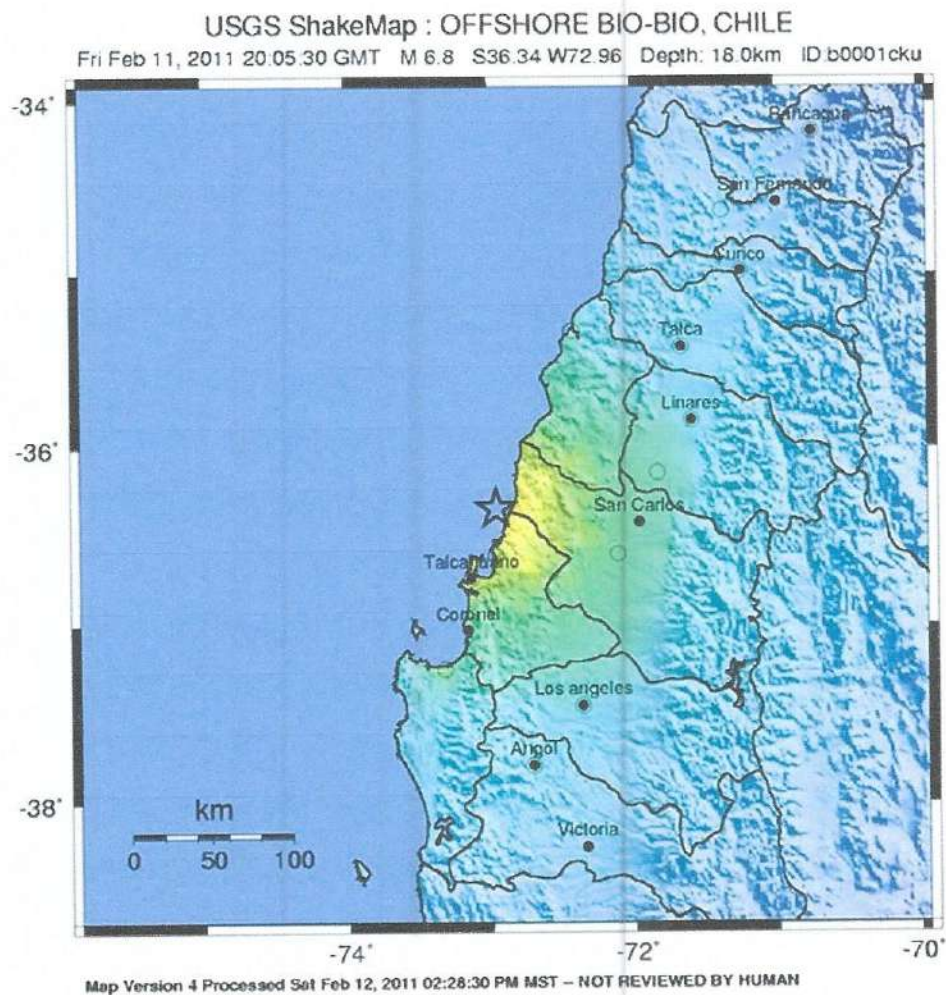
Mapa esquemático de placas tectónicas de América,



Fuente: Bird, P. (2003). An updated digital model of plate boundaries

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 18 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Intensidad en sismos esperados a nivel nacional



PERCEIVED SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL DAMAGE	none	none	none	Very light	Light	Moderate	Moderate-Heavy	Heavy	Very Heavy
PEAK ACC. (%g)	<.17	.17-1.4	1.4-3.9	3.9-9.2	9.2-18	18-34	34-65	65-124	>124
PEAK VEL. (cm/s)	<0.1	0.1-1.1	1.1-3.4	3.4-8.1	8.1-16	16-31	31-60	60-116	>116
INSTRUMENTAL INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Fuente: United States Geological Survey (USGS), ShakeMap del sismo Offshore Biobío, Chile, 11 de febrero de 2011 (Mw 6.8).

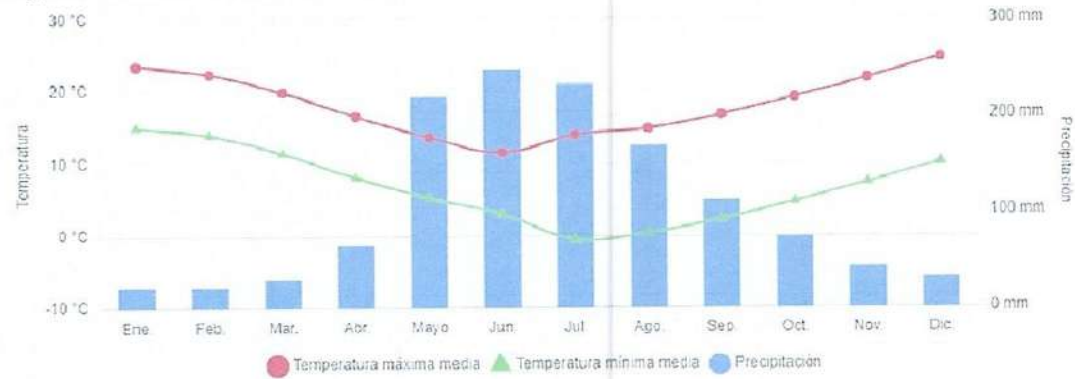
Inundaciones

La inundación es un proceso natural por el cual el flujo desborda los límites de su cauce (Tockner et al., 2010). Este proceso se vuelve peligroso cuando el hombre ocupa zonas inundables, transformando el fenómeno en una amenaza para los asentamientos humanos (Keller & Blodgett, 2007). Dentro de la comuna de Pinto, esta situación se presenta latente en el sector de la terraza inferior del río Chillán, desde el sector de Vegas de Saldías hasta el área Noroccidental de Pinto (Austral Solutions, 2012).

Debido a la localización de la comuna, presenta cuatro tipos de climas: templado cálido con lluvias invernales; templado cálido lluvioso con influencia mediterránea; templado frío lluvioso con lluvias invernales y tundra. Estos climas le entregan características pluviométricas, temperatura y viento que generan que entre los meses de mayo a septiembre se presenten precipitaciones que podrían generar inundaciones de zonas bajas.

Climograma

Climograma de la zona de valle, comuna de Pinto



Climograma de la zona cordillerana, comuna de Pinto



En Pinto se distingue explícitamente zonas inundables o potencialmente inundables para efectos de planificación y resguardo del borde fluvial.

Río Chillán: En Pinto, el cauce corre al norte y está >25 m por debajo del nivel urbano (Pinto se emplaza sobre terrazas fluviales que actúan como barrera para la mayoría de las crecidas). Sin embargo, hay actividad humana en las terrazas contiguas al río que se transforman en llanuras de inundación durante eventos meteorológicos extremos.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 21 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Sectores/condiciones con mayor susceptibilidad

Río Diguillín: también es susceptible a desborde, afectando distintos niveles de terrazas fluviales. (Los lleuques, Recinto, La invernada)

Desencadenantes: lluvias intensas activan escorrentías y crecidas; además, la proximidad al CV Nevados de Chillán aporta crecidas nivoglaciales y, en escenarios eruptivos, lahares que obstruyen cauces (Chillán/Diguillín y afluentes), con descargas y desbordes posteriores

Las precipitaciones intensas durante el invierno pueden provocar desbordes de los ríos Chillán y Diguillín, afectando viviendas, cultivos y caminos rurales. Las zonas más propensas a inundaciones son **Pinto y El Rosal**, donde la cercanía a los ríos y la falta de infraestructura de drenaje adecuada incrementan la vulnerabilidad.

- **Sector Valle. El rosal Bajo, Pinto, el Rosal, Las vertientes, y las Vegas.** Zonas inundables, procesos de Laderas, Flujos de origen volcánico y flujos de barro y detritos. (PRC. P152)



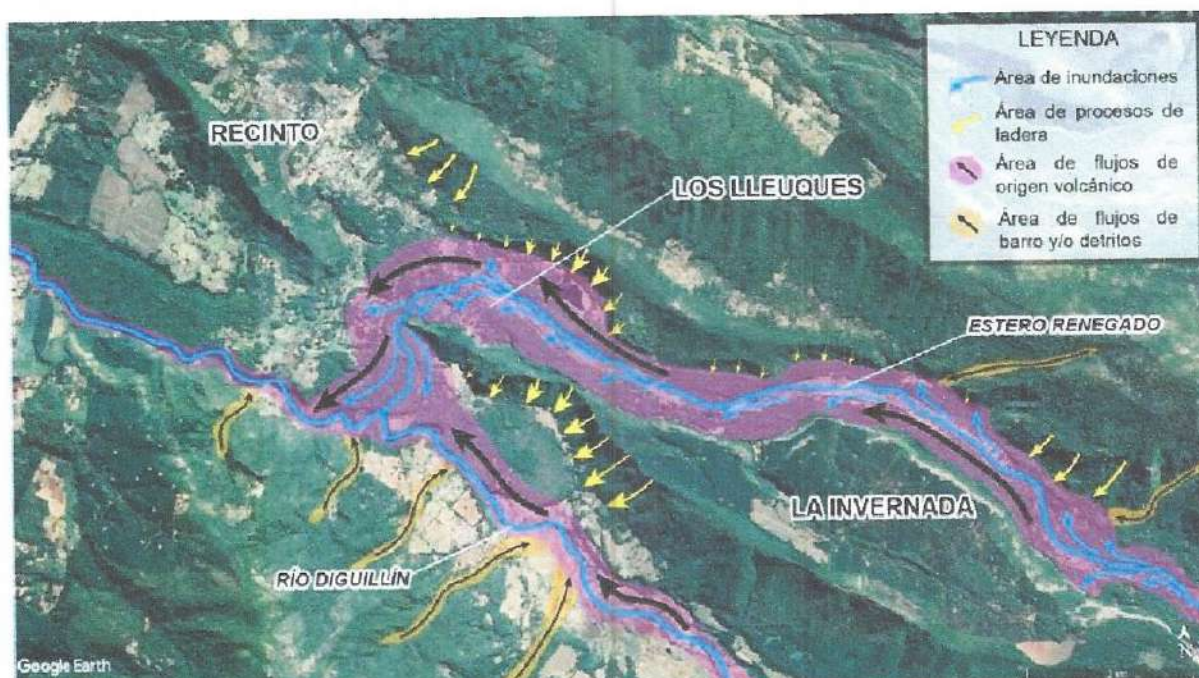
Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)

Loma Alta y El Chacay- Zonas inundables, procesos de Laderas, Flujos de origen volcánico y flujos de barro y detritos. (PRC. P152)



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

Los Lleuques- Zonas inundables, procesos de Laderas, Flujos de origen volcánico y flujos de barro y detritos. (PRC. P153)



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio "Elaboración del Plan Regulador Comunal de Pinto y Plano(s) de Detalle". INFRACON. S.A. (2020)

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 23 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Escases hídrica

En los últimos años, la comuna ha experimentado una disminución en la disponibilidad de agua debido a la reducción de precipitaciones y el sobreuso del recurso hídrico.

Cabe destacar en términos metodológicos que para Pinto la estación Pinto Municipalidad (cód. 360034) existe en la red DMC, junto con Termas de Chillán y Volcán Chillán; sin embargo, los registros continuos presentan intermitencias y huecos en varias series Por esa razón, para series largas suele usarse los datos de Chillán y Ñuble.

En este caso los registros meteorológicos muestran los siguientes periodos que reflejan la crisis:

2020: condición seca general en la zona central; en abril 2020 Chillán registró – 89% de precipitación (mes muy deficitario). En SPI de 12–24 meses, el país mantuvo categorías de sequía de moderada a extrema en la zona central. (SPI/IPE. Índice Estandarizado de Precipitación, recomendado por la OMM): clasifica cada periodo como muy húmedo ↔ muy seco.)

2021 (enero): evento lluvioso inusual de verano. El IPE/SPI de 1 mes pasó a húmedo/extremo entre Valparaíso y Ñuble; sólo en Chillán cayeron ~62 mm en enero, alterando el índice de corto plazo. (A escala anual, siguió la señal seca de fondo).

2023: con El Niño moderado, hubo episodios de crecidas e inundaciones desde Valparaíso hasta Chillán (junio y agosto). El promedio nacional anual cerró con – 8,4% de precipitación vs. 1961–1990.

2024: el índice combinado de sequía (DMC) muestra alta fracción del territorio con sequía durante el año, pese a eventos lluviosos puntuales.

2025 (al 31-jul): déficit regional –24,6% de precipitaciones acumuladas en Ñuble; además se reportó déficit de nieve 73% en Volcán Chillán, afectando caudales.

Al 15-sep: en la macrozona sur (Ñuble–Los Lagos), 16 de 21 estaciones seguían con déficit acumulado respecto a 1991–2020 (DGA)

Además, se espera, con una alta probabilidad, que los promedios de temperatura sigan aumentando ya que hay un aumento sostenido, desde el 2016, de la temperatura alcanzando un mínimo promedio de 7,9° y máximo de 20,5°

Radiografía del Agua / Escenarios Hídricos 2030, muestra, para la zona sur (Biobío–Los Lagos), incremento de la evapotranspiración potencial (ET_p) con alza significativa entre Maule y Los Ríos, asociado a mayor temperatura y sequedad del aire; esto explica mayor “demanda hídrica” aun con igual lluvia

Adicionalmente, también se espera que disminuya la acumulación de nieve y hielo, causando una disminución anual de los flujos superficiales

A largo plazo y a nivel nacional los estudios compendiados en Radiografía del Agua (EH2030) muestran retrocesos generalizados:

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 24 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Superficie areal y frentes: “variaciones negativas” para la mayoría de los glaciares; entre los casos con mayor porcentaje de retroceso se destacan los glaciares ubicados en Nevados de Chillán (zona de Pinto).

Balance de masa: de 13 glaciares con estudios, los evaluados posterior a 2003 muestran balance negativo, indicando pérdida sostenida de hielo.

Termas/Las Trancas–Shangri-La–Aguas Calientes–Renegado–Los Lleuques–Recinto: menor acumulación nival implica picos de deshielo más breves y caudales estivales más bajos, presionando APR/pozos y riego, y elevando riesgo de incendios por estrés hídrico del combustible fino (conectado a la sequía regional). El vínculo nieve→caudal queda evidenciado con el caso 2025 en Volcán Chillán–río Ñuble.

Las zonas rurales, que dependen de fuentes naturales de agua, son las más afectadas, especialmente Los Lleuques, El Chacay y sectores agrícolas de la comuna.

En la actualidad el escases hídrico obliga al reparto de agua en camiones aljibes con u total de 972 hogares.

Los sectores más vulnerables que requieren distribución con camiones aljibe son:

Las Trancas: por la precariedad de captaciones y variación de caudales, se recurre frecuentemente a camiones aljibe para mantener el servicio

Prioridad Muy Alta

Sin servicios sanitarios básicos ni APR (SSR) por condición urbana; captaciones de vertientes/esteros con mangueras fuera de norma; variación de caudales obliga a uso frecuente de camiones aljibe.

Brecha estructural: APR (SSR) rechazado por Contraloría (zona urbana); se firmó convenio 2020 para dotar de agua y alcantarillado a ~1.520 viviendas (alcance futuro).

Incluye residenciales permanentes, puntos altos con baja presión, temporada alta turística (población flotante), y continuidad de servicios críticos (escuelas/postas).

Pinto–El Rosal y Recinto–Los Lleuques presentan problemas de accesibilidad al agua potable y saneamiento (lo que aumenta la dependencia de soluciones de emergencia).

Prioridad Alta

Sin infraestructura sanitaria/SSR ni alcantarillado; abastecimiento por pozos particulares o camiones aljibe.

Prioridad Media/Alta (estacional)

Situación sanitaria: Sistemas operados por Comité El Chacay y Coop. Recinto Ltda.; baja disponibilidad por fuentes dependientes del régimen pluvial; sin alcantarillado; problemas para nuevos arranques

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 25 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

La Invernada y Las Trancas. SSR no concretadas (indicativas de rezagos estructurales) en, lo que contribuye a su vulnerabilidad frente a sequía y a la necesidad de abastecimiento alternativo.

Captaciones individuales de vertientes; sin alcantarillado; APR diseñado y aprobado técnicamente pero no ejecutado por observaciones de Contraloría (condición urbana).

Las Termas de Chillán – Prioridad Media (contingencias)

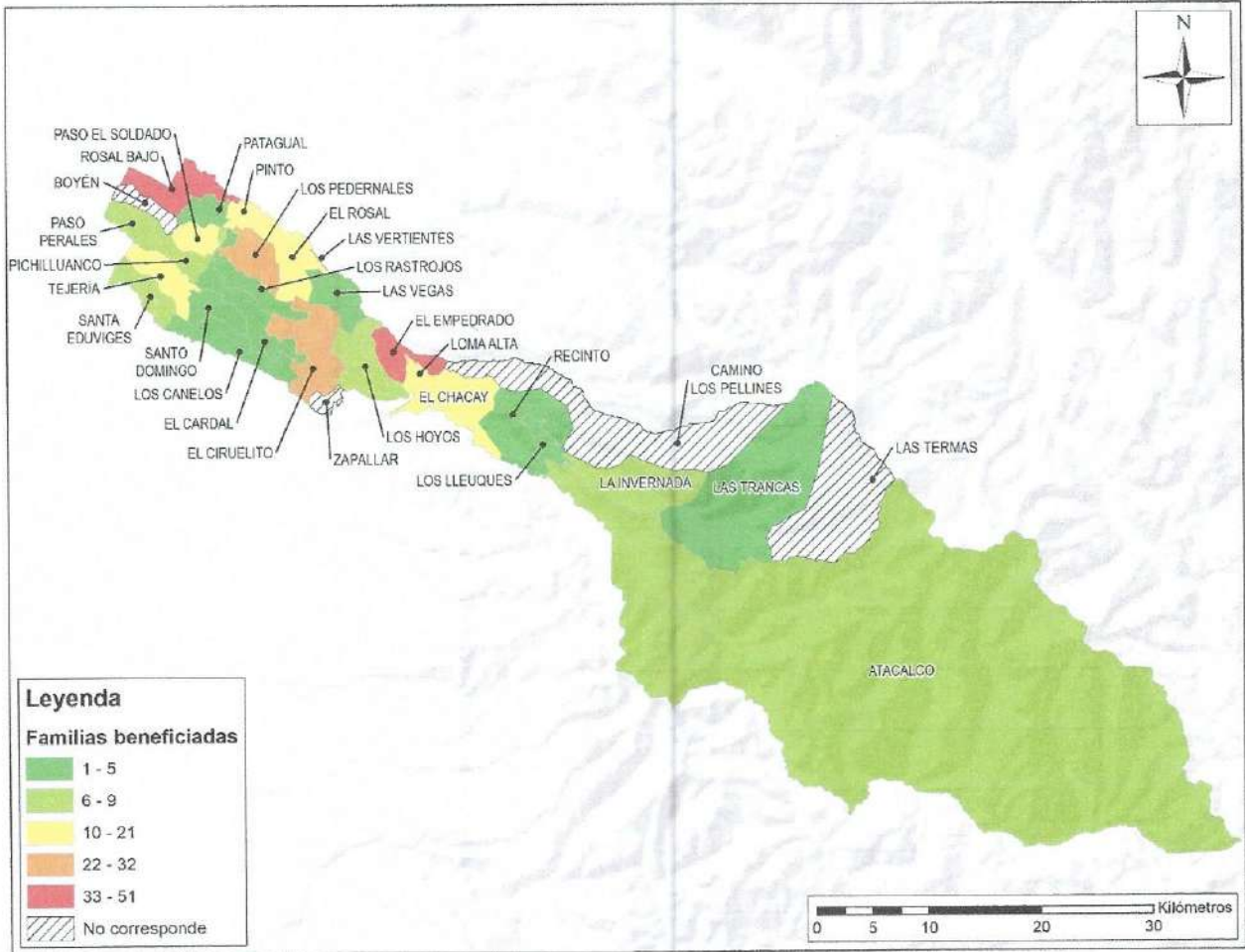
Situación sanitaria: Sistema particular con captaciones de vertientes + cloración (fuera del régimen concesionado). Vulnerable a variación de caudales.

Criterios operativos: plan de contingencia con puntos de acopio para población trabajadora y visitantes en temporada alta

Pinto–El Rosal (área urbana/ periurbana) – Prioridad Focalizada

Contexto: El documento identifica a Pinto–El Rosal y Recinto–Los Lleuques como zonas con problemas de accesibilidad al agua potable y saneamiento (vulnerabilidad estructural).

MAPA DE PINTO CON DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN CAMIONES ALJIBES Y N DE USUARIOS/AS.



	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 26 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

(Autor: Troncoso y Rivas 2025)

Incendios

Incendio Forestal

La Ley N° 21.744 define un incendio forestal como “un fuego que, cualquiera sea su origen, se propaga libremente o sin control y afecta a bosques y demás formaciones vegetacionales, así como a cultivos, pastizales y otros tipos de vegetación diversa presentes en zonas rurales o de interfaz urbano-rural”. Esta definición releva el carácter no controlado del fenómeno y su estrecha relación con el territorio rural y de interfaz, condición especialmente presente en la comuna de Pinto.

En el ámbito local, la combinación de factores climáticos y antrópicos ha favorecido la ocurrencia y propagación de incendios forestales, particularmente en la zona precordillerana, generando impactos relevantes sobre la biodiversidad, los ecosistemas nativos y la calidad del aire, debido al aumento en la emisión de gases y material particulado. Los sectores históricamente más vulnerables a esta amenaza corresponden a El Chacay, Recinto, Los Lleuques y extensas áreas forestales de la precordillera.

Desde el punto de vista de la exposición territorial, la comuna de Pinto presenta condiciones estructurales que incrementan el riesgo de incendios forestales. Un 45,6% de su superficie se encuentra cubierta por bosques, de los cuales un 36,2% corresponde a bosque nativo. A ello se suma un 17% de matorrales y praderas y un 12,6% de terrenos agrícolas con diversas plantaciones, configurando que un 75,2% de la superficie comunal esté potencialmente expuesta a la amenaza de incendios forestales. Esta exposición debe ser analizada considerando el nivel de vulnerabilidad específica de cada sector, y no de manera homogénea en todo el territorio.

El riesgo se ve además intensificado por condiciones climáticas adversas, tales como el aumento sostenido de las temperaturas estivales —con máximas que alcanzan e incluso superan los 37 °C— y la disminución de las precipitaciones, lo que incrementa la disponibilidad y sequedad del combustible vegetal. A lo anterior se agregan condicionantes territoriales relevantes, como la difícil accesibilidad en zonas de alta montaña con fuertes pendientes, la presencia de vientos orográficos intensos que facilitan la rápida propagación del fuego y la proximidad de áreas vegetadas a centros poblados, lo que eleva el nivel de riesgo para la población y la infraestructura.

Entre los elementos que favorecen la ocurrencia y el impacto de incendios forestales en la comuna, destaca la presencia de interfaz urbano-rural o urbano-forestal (WUI, por sus siglas en inglés: Wildland–Urban Interface), definida como aquellas zonas donde viviendas, personas e infraestructura se encuentran en contacto directo o muy próximas a vegetación combustible capaz de propagar incendios. De acuerdo con el Plan de Protección contra Incendios Forestales (PPCIF) de CONAF, estas áreas de interfaz se delimitan mediante un buffer de 1 km alrededor de las zonas urbanas, identificándose dos áreas de interfaz

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 27 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

relevantes en la comuna de Pinto. La evidencia muestra que en zonas WUI aumenta significativamente tanto la frecuencia de igniciones como la exposición de viviendas y equipamiento crítico.

Asimismo, la ocurrencia de incendios se concentra mayoritariamente en las cercanías de sectores poblados, donde existe una mayor cantidad de fuentes potenciales de ignición. El análisis de la distribución espacial de incendios en el período 2011–2021 evidencia una mayor recurrencia en sectores habitados de la comuna. Esta situación se vincula directamente con la causalidad predominantemente humana de los incendios forestales, la cual alcanza, a nivel regional y nacional, un 99,7% de origen antrópico, asociada a accidentes, negligencias, prácticas agrícolas inadecuadas e intencionalidad.

En este contexto, el uso del fuego en labores agrícolas constituye un factor de riesgo relevante. En la región de Ñuble, durante la última temporada se registraron 2.382 avisos de quema, con una superficie tratada de 37.498 hectáreas. Bajo escenarios de altas temperaturas, baja humedad y vientos intensos, estos fuegos pueden escapar del control inicial y transformarse en incendios forestales de mayor magnitud.

Desde una perspectiva de zonificación del riesgo, la comuna de Pinto puede clasificarse de la siguiente manera:

Riesgo Medio: 34.024,7 ha (30,90%)

Riesgo Alto: 16.490,9 ha (14,97%)

Riesgo Muy Alto: 10.005,6 ha (9,08%)

En total, 60.521,2 hectáreas, equivalentes al 54,95% de la superficie comunal, se encuentran en condición de riesgo medio, alto o muy alto frente a incendios forestales. La zona de mayor riesgo se localiza principalmente en sectores cordilleranos, al interior de la Reserva Nacional Ñuble, donde confluyen alta carga de combustible vegetal, topografía compleja y condiciones climáticas extremas.

Finalmente, según el PPCIF, los sectores poblados emplazados en áreas de riesgo y de interfaz corresponden a Pinto urbano (área de interfaz), El Ciruelito, Recinto, Las Trancas y Termas, los cuales requieren una atención prioritaria en materia de prevención, mitigación, planificación territorial y preparación comunitaria frente a la amenaza de incendios forestales.

Ocurrencia y daño última década. Comuna Pinto

Temporada	N° de incendios	Superficie en HA
2023-2024	14	7,09
2022-2023	18	22,11
2021-2022	22	134,77
2020-2021	4	241,18

2019-2020	10	70,02
2018-2019	11	148,99
2017-2018	8	6,30
2016-2017	9	50,16
2015-2016	3	16,5

El mapa siguiente muestra la exposición de Pinto a incendios donde se evidencia en tonos verde la presencia de vegetación y la interface urbana- rural.

Mapa interface amenaza relación Incendio Forestal

Mapa interface urbana- rural comuna de Pinto



Elaboración propia.

Incendios estructurales

Un incendio estructural corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc. La gran mayoría de los incendios estructurales son provocados por el hombre, ya sea por negligencias, descuidos en el uso del fuego o por falta de mantención del sistema eléctrico y gas. Entre las principales causas de estos incendios se encuentran los accidentes domésticos,

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 29 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarros mal apagados, artefactos de calefacción en mal estado y niños jugando con fósforos, entre otros (SENAPRED, 2025)

Hay factores locales que elevan el riesgo de incendios estructurales en la comuna de Pinto, entre ellos:

Disponibilidad y continuidad del agua para extinción. Varias localidades presentan déficits o variabilidad en el abastecimiento de agua potable y ausencia de saneamiento, especialmente en **Recinto-Los Lleuques y El Chacay**, lo que condiciona la presión/continuidad de redes y, por inferencia, la cobertura de grifos para Bomberos

En Pinto urbano la cobertura de agua potable es 100%, pero sectores aledaños quedan fuera del territorio operacional de la concesión sanitaria

Accesibilidad y tiempos de llegada. El PRC reconoce sobrecarga y estado de conservación de la vialidad y la necesidad de vías alternativas a la ruta N-55, lo que puede demorar el arribo de Bomberos y el abastecimiento hídrico en cordillera

Exposición WUI y materialidad combustible. La expansión y densificación turística en **Valle Las Trancas-Shangri-La-Termas** aumenta la interfaz urbano-forestal (WUI) y la carga de combustible (vivienda de madera, depósitos de leña/GLP), elevando la probabilidad de ignición y de impacto de pavesas desde incendios de entorno (coordinación con plan por amenaza forestal)

Gestión sanitaria y soluciones individuales. En **El Rosal Bajo, Las Vertientes, Loma Alta y La Invernada** se reporta abastecimiento por pozos, camiones aljibe y soluciones particulares de alcantarillado; estas condiciones incrementan la vulnerabilidad operativa ante incendios (abastecimiento limitado y focos secundarios por instalaciones precarias)

2. Zonas de Impacto

Patrones temporales

- **Picos en 2022** en todos los sectores → probable relación con:
 - incremento de población flotante post pandemia,
 - mayor presión turística,
 - aumento del uso de combustibles para calefacción.
- **Tendencia sostenida** en Pinto Centro (suave variabilidad anual, pero siempre alta).
- **Variabilidad estacional fuerte** (aunque no tienes los meses aquí, pero la evidencia nacional es clara):
 - los incendios estructurales aumentan en **invierno** por calefacción,
 - aumentan en **verano** por ocupación turística y sobrecarga eléctrica.

Otros patrones

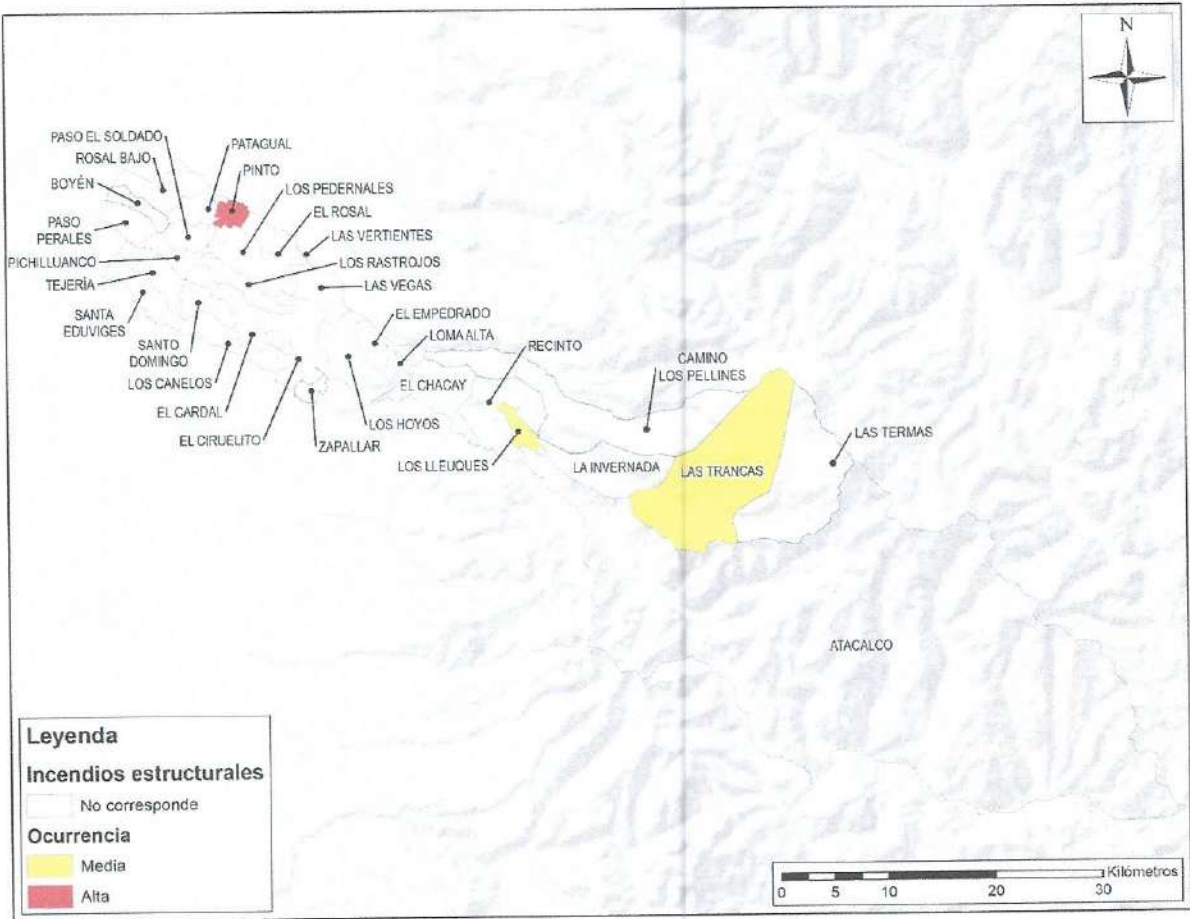
- **Tres clusters claramente diferenciados:**

- **Pinto Centro** → incendios estructurales asociados a densidad urbana, materialidad combustible y ampliaciones no regularizadas.
- **Los Lleuques** → rápido crecimiento, aumento de segundas viviendas, mayor uso de gas y combustión lenta.
- **Las Trancas** → interfaz urbano-forestal crítica, uso turístico intensivo, calefacción a leña, fallas eléctricas frecuentes.

Tabla. Números de incendios estructurales, últimos 5 años.

Año	Pinto Centro	Los Lleuques	Las Trancas	Total Comunal
2024	21	9	11	41
2023	13	10	18	41
2022	24	21	10	55
2021	15	7	9	31
2020	22	10	8	40
TOTAL	95	57	56	208

Mapa de frecuencia de incendios estructurales



	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 31 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

La comuna de Pinto presenta tres zonas críticas de incendio estructural con patrones espaciales y temporales diferenciados. Pinto Centro concentra el mayor número de incidentes debido a su densidad urbana; Los Lleuques y Las Trancas muestran incrementos relacionados con el crecimiento turístico y la interfaz urbano—

forestal, generando un escenario de riesgo creciente. La representación geoespacial mediante mapas de calor y tendencias permite focalizar acciones preventivas y priorizar inversión en mitigación estructural, equipamiento y educación comunitaria.

4.1 Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.

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

CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
	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 ² (seleccione una alternativa Sí o No)	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO ³ (seleccione una alternativa Sí o No)	IMPLEMENTADAS/DESARROLLADAS ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA (seleccione una alternativa Sí o No)
AMENAZA				
Erupción Volcánica	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).

Sismos	Entre el 76% y el 100% de la población	Sí	Sí	Sí
--------	--	----	----	----

AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUTURA CRÍTICA EXPUESTA	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO	ACCIONES DE RRD
Inundaciones	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	Sí	Sí
Para agregar más amenazas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de este cuadro				
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUTURA CRÍTICA EXPUESTA	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO	ACCIONES DE RRD
Escases hídrica	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	Sí	Sí

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

AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUTURA	MEDIO AMBIENTE	ACCIONES DE RRD
---------	--------------------------------------	----------------	----------------	-----------------

		CRÍTICA EXPUESTA	EXPUESTO	
Incendios Forestales	Entre 51% y el 75% de la población	Sí	Sí	Sí

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

AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUTURA CRÍTICA EXPUESTA	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO	ACCIONES DE RRD
Incendio Estructural	Entre 51% y el 75% de la población	Sí	Sí	Sí

AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA	INFRAESTRUTURA CRÍTICA EXPUESTA	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO	ACCIONES DE RRD
Remoción de masas	Entre 20% y el 40% de la población	Sí	Sí	Sí

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 35 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

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 Peligros asociados: flujos de lava, lahares, flujos piroclásticos, proyectiles, caída de ceniza, gases volcánicos y colapsos parciales del edificio volcánico.
2.Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Hace 42,620 - 41,130 años: Depósito de ignimbritas con troncos carbonizados, asociado al colapso y formación de la caldera ancestral. Posteriormente, hace 40.900 ± 13.400 años : Emisión de lavas del Sur, con composición andesítica-basáltica . Hace 30.000 - 25.000 años: Emisión de lavas Aguas Calientes, de composición dacítica. Hace 7,700 años: Colada de bloques de Shangri-La, considerada una de las más recientes de gran alcance. Principales erupciones registradas: • 1624: Primer registro escrito de actividad eruptiva. • 1749-1752: Erupción explosiva con caída de cenizas y posibles lahares. • 1861-1865: Formación del volcán Santa Gertrudis, con actividad estromboliana y generación de flujos de lava. • 1883: Avalancha volcánica "Las Azufreras", con el colapso parcial del volcán Viejo. • 1891 - 1898: Caída de cenizas y lahares afectando las instalaciones termales. • 1906-1942: Formación del volcán Nuevo, con actividad de tipo estromboliana, caída piroclástica y lahares. • 1973-1987: Formación del volcán Arrau, con actividad explosiva y generación de lahares. • 2003: Explosiones freáticas en la zona del volcán Chudcún. • 2015 - Presente: Nuevo proceso eruptivo de baja intensidad, con emisión de cenizas y actividad sísmica constante. En términos de tendencia y recurrencia de los peligros volcánicos a continuación según frecuencia: • Frecuencia decenal: Erupciones de explosividad moderada (IEV 2-3) con generación de lahares de hasta 25 km de alcance, caída de cenizas y flujos de lava de menos de 3 km. • Frecuencia secular: Erupciones de explosividad intermedia (IEV 3-4), con flujos piroclásticos de hasta 4 km, lava de hasta 5 km y lahares de 35 km.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 36 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

	• Frecuencia milenaria : Grandes erupciones (IEV 4-5) con lahares de hasta 45 km , flujos piroclásticos más extensos y columnas eruptivas de alta dispersión
3. Localidad es, sector, área, expuesta	Localidades en riesgo: Según los análisis del Plan de Desarrollo Comunal Pinto (PLADECO) 2018-2023 y el Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica del Complejo Nevados de Chillán , las localidades más expuestas en la comuna de Pinto se categorizan de acuerdo con el nivel de amenaza: Zona de Muy Alto Peligro: • Termas de Chillán. 6.008, km, con un desnivel de +734 m.al cráter. • Las Trancas: 12 km del cráter. • La Invernada. 24,22 km, con un desnivel positivo de 863 m. Se considera una ruta de dificultad técnica moderada Descripción : Estas zonas pueden ser severamente afectadas por erupciones incluso de baja magnitud. Peligro de flujos piroclásticos, lahares, caída de ceniza y colapsos de domos. Se localizan principalmente en los cauces de los ríos Ñuble y Diguillín. Además de Renegado, Chillán, Perdices y Águila. Zona de Alto Peligro El Chacay. distancia de 35.29 km en total del Cráter. Recinto. 28.88 distancia al cráter. Los Lleuques. 28,216 al cráter. Localidades : El Rosal 49, 83. al cráter Las Vertientes Las Vegas. 45, 25. al cráter El Valle. Empedrado Descripción : Estas áreas pueden verse afectadas por lahares secundarios y caída de piroclastos en eventos de mayor magnitud. Existen antecedentes de depósitos laháricos en estos sectores, lo que indica una alta susceptibilidad a estos eventos . Zona de peligro moderado Localidades : Pinto (cabecera comunal). 53,90 km del cráter. El Sandial Descripción : Riesgo menor, pero con posibilidad de afectación por cenizas volcánicas y lahares en eventos extremos. Puede haber impacto en infraestructura crítica y caminos de acceso . Zona de Bajo Peligro. Ocurrencia de lahares secundarios, gatillados por lluvias intensas que remobilizan de pirosclastos acumulados de

dispersión atmosférica sobre 10 km de altura.

Población Estimada en Riesgo:
Población expuesta en la zona de Muy Alto Peligro: 1,078 habitantes.
Comprende las localidades de
Atacalco: 5
Camino Los Pellines: 7
El Chacay: 0
El Empedrado: 39
La Invernada: 46
Las Termas: 61
Las Trancas: 182
Las Vegas: 19
Los Hoyos: 4
Recinto: 613
(f. RDD región de Ñuble)
En temporada alta, la población flotante puede superar los 10,000 turistas. La infraestructura crítica en la comuna de Pinto podría verse gravemente afectada, con un acceso limitado a rutas de evacuación y centros de emergencia

Comuna	Localización	Infraestructura	Pública/ Privada	Nombre
Pinto	Camino a las Termas de Chillán km73	Estab. de Educación	Pública	Escuela Centro Coeducativo
	Javier Jarpa Sotomayor s/n, Sector el Ciruelito	Estab. de Educación	Pública	Escuela Javier Jarpa Sotomayor G-261
	Sector Las Trancas	Bomberos	Pública	Tercera Compañía
	Los Lleuques s/n	Bomberos	Pública	Segunda Compañía
	Ruta N-55 km 73	Carabineros	Pública	Tenencia las Trancas
	Los Lleuques	APR	Pública	
		Gaseoducto	Privada	Innergy
	Termas de Chillán	Antena Telefónica	Privada	Entel
		Antena Telefónica	Privada	Movistar
		Antena Telefónica	Privada	Claro

Fuente: ONEMI, (2019)

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

Áreas Protegidas en Riesgo:

- Reserva Nacional Ñuble:**
 - Superficie: 70.078 ha.
 - Ubicación: En la cuenca alta del río Ñuble, extendiéndose hacia las comunas de Pinto y Antuco.
 - Amenazas: Caída de ceniza volcánica, que puede afectar la calidad del agua y la flora local. Posibles incendios forestales, en caso de acumulación de material piroclástico caliente. Lahares y flujos piroclásticos, que podrían afectar la cuenca hidrográfica y la fauna, incluyendo poblaciones de huemules
- Reserva Nacional Huemules de Niblinto:**
 - Superficie: 2.022,8 ha.
 - Ubicación: Cercana a la cordillera en la comuna de Pinto.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 38 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

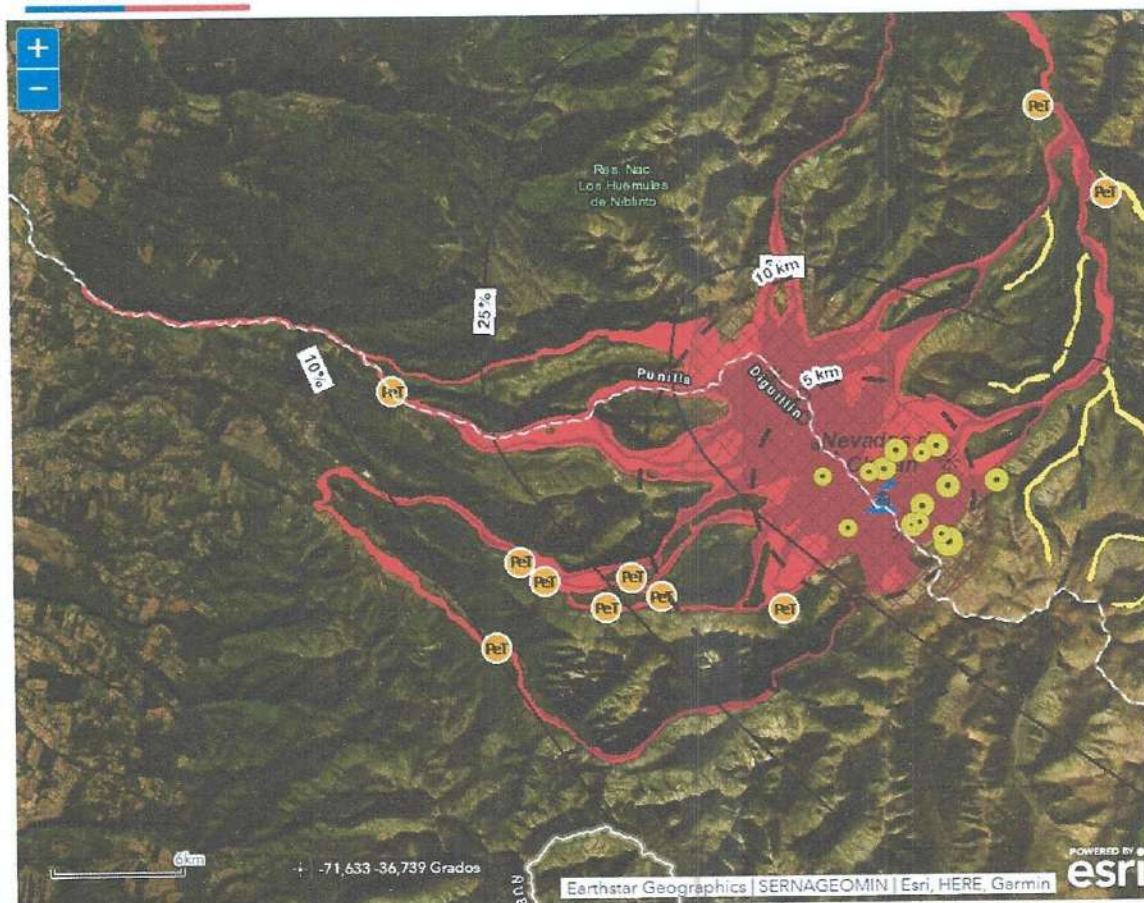
	- Amenazas: Flujos de lava y cenizas pueden afectar el hábitat del huemul, una especie en peligro de extinción. Pérdida de vegetación y posible contaminación de fuentes de agua. • Corredor Biológico Nevados de Chillán - Laguna del Laja (Reserva de la Biósfera): - Superficie: 565.807 ha. - Ubicación: Abarca un extenso territorio entre Ñuble y Biobío. - Amenazas: Alteraciones en la biodiversidad por cambios en la calidad del suelo y contaminación de ríos. Interrupción de corredores ecológicos, afectando especies nativas y migratorias. Impacto en la Flora y Fauna, vegetación afectada: Bosques de lenga, coihue y ciprés de la cordillera, que representan un 29,1% del bosque nativo de la comuna de Pinto. Pérdida de cobertura vegetal por incendios secundarios provocados por la caída de ceniza. Fauna en peligro: Huemul (<i>Hippocamelus bisulcus</i>), presente en la Reserva Nacional Ñuble. Puma (<i>Puma concolor</i>), cuyo hábitat podría reducirse debido a la destrucción de vegetación. Diversas especies de aves y anfibios endémicos podrían ver afectadas sus fuentes de agua y alimentación.
--	---

7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No aplica
--	-----------

8. Mapa o imagen. <i>[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]</i> Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 39 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

SERNAGEOMIN



Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

9.Fuente de Información

- Municipalidad de Pinto. (2018). Plan de Desarrollo Comunal Pinto 2018-2023 (PLADECO). Ilustre Municipalidad de Pinto. Recuperado de PLADECO 2018-2023.pdf.
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2018). Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo – Erupciones Volcánicas. ONEMI. Recuperado de PEEVR_ERUPCIONES VOLCÁNICAS_01.02.18.pdf.
- Gobierno Regional de Ñuble. (2022). Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica – Versión 0.2. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de Anexo 10.1 Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica CVNCh V 0.2.pdf.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2016). Peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Serie Geología Ambiental, No. 28. Recuperado de Nevados de Chillán TEXTO.pdf.
- Ilustre Municipalidad de Pinto. (2023). Plan Regulador Comunal de Pinto – Informe Ambiental Complementario. Recuperado de 02_IAC_PRC_Pinto.PLAN REGULADORpdf.pdf.
- <https://repositorio.sernageomin.cl/handle/0104/23685>

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 40 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

- Resolución Exenta n°428. Chillán. 04 de julio 2022. Aprueba Plan Regional de Emergencia y sus anexos.

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N° 2	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☒ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Chile es uno de los países más sísmicos del mundo debido a su ubicación en el Cinturón de Fuego del Pacífico, con actividad tectónica constante entre la Placa de Nazca y la Placa Sudamericana. En el contexto de Pinto, se han identificado movimientos sísmicos históricos relevantes, aunque su epicentro suele ubicarse en regiones aledañas. Algunos eventos significativos incluyen: • Terremoto de Chillán (1939): Magnitud 8.3, con una de las mayores tasas de destrucción en la historia de Chile, afectando gravemente a Chillán y sus alrededores. • Terremoto del 27 de febrero de 2010 (8,8 MW): Aunque su epicentro fue en la región del Maule, generó intensas vibraciones en Pinto, afectando infraestructura y causando daños en edificaciones vulnerables. • Sismos recurrentes en la región de Ñuble : Se han registrado eventos de magnitud moderada a alta en los últimos años, lo que confirma la susceptibilidad sísmica de la zona
3. Localidades , sector, área, expuesta	- Toda la comuna
4. Población estimada expuesta	• Total de habitantes en Pinto: 12.502. Impacto en población flotante: Durante temporadas turísticas en invierno y verano, el número de personas en áreas de riesgo aumenta considerablemente, alcanzando hasta 10,000 visitantes en Las Trancas y Termas de Chillán.
5.Infraestructura crítica expuesta	Los sismos pueden impactar infraestructura esencial para la comunidad, generando cortes en servicios básicos y dificultades en la respuesta a emergencias. • Vías de Transporte y Evacuación: - Ruta N-55 (Camino a Termas de Chillán): Susceptible a derrumbes y grietas, lo que puede impedir la evacuación en caso de emergencia. - Caminos secundarios hacia Shangri-La y Los Lleuques: Riesgo de colapso de puentes y cortes por remociones en

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 41 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

masa.

● **Edificaciones y Servicios Básicos:**

- Centros asistenciales de salud:
- Posta Rural de Recinto. JJ Sotomayor. Recinto.
- CESFAM Pinto. Dr. Joel Arriagada Peña. Calle Ernesto Riquelme 328. Pinto.
- Posta rural Ciruelito. Camino Ciruelito. .

Instalaciones de Carabineros:

Tenencia de Pinto. Calle Ernesto Riquelme 133. Pinto

Reten de Recinto. N-55. Km 49. Recinto

Tenencia de Las Trancas. N-55. Km 69. Las Trancas.

Instalaciones de Bomberos:

Primera Compañía de Pinto. Ernesto Riquelme sn. Pinto.

Segunda Compañía de Los Lleuques. Los Laureles. Los Lleuques.

Tercera Compañía de Las Trancas. N55 km. 68. Las Trancas.

● **Escuelas y establecimientos educativos:**

Escuela Centroecoeducativo Las Trancas (camino las termas)

Escuela El Rodeo. Camino San Jorge km 18

Escuela Héctor Manuel Arias. Ciruelito km 15

Escuela José Tohá Soldevila. Recinto 51

Escuela San Jorge. Camino las Termas km 30

Escuela Javier Jarpa Sotomayor. Plaza Los Lleuques.

Escuela Nido de Golondrinas. El Chacay

Escuela Puerta de la Cordillera. Sargento Aldea 340.

Escuela San Alfonso. El Rosal km 03

Escuela Santa Eduviges.

Liceo José Manuel Pinto Arias. Domingo Santa María 160.

Sala Cuna Capullo de Rosa. El Rosal km 30 (JUNJI)

Sala Cuna y Jardín Infantil El Refugio. Av. Javier jarpa Sotomayor. Recinto. (JUNJI)

Jardín Infantil Petetín. Pinto centro. (INTEGRA)

Jardín infantil Girasol. El Rosal. (INTEGRA)

- **Sistemas de agua potable urbano y de agua potable rural (SSR):** Posible colapso de redes de distribución ante fallas en el suelo. (f. Plan Regulador)

Comité de agua potable Manuel Rodríguez- sol de diciembre. La Unión. Brinda agua potable a las poblaciones de Manuel Rodríguez y Sol de Diciembre.

Cooperativa San Alberto. Villa Alberto Hurtado. Camino Lluanco N549.

Cooperativa de agua potable el Rosal. Sector el Rosal. Camino N-55

Comité de agua El Chacay y cooperativa de agua potable Recinto Ltda. Sectores de Chacay, Recinto y los Lleuques.

	Las Termas de Chillán. Sistema particular • Redes Eléctricas y Telecomunicaciones: Postes y líneas eléctricas aéreas pueden colapsar, afectando el suministro a sectores aislados. Torres de telecomunicaciones en sectores altos pueden sufrir daños estructurales.
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 Ñuble: Exposición a remociones en masa y cambios en la hidrología por sismos intensos. • Humedales y cauces de ríos: Posible alteración del flujo hídrico, afectado ecosistemas dependientes
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	
8. Mapa o imagen. <i>[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]</i>	
Mapa pinto riesgo sísmico Leyenda Shakemap 27F I II - III IV V VI VII VIII IX X y más Amenaza Sísmica e Instrumentación - Red de Acelerógrafos Red de Acelerógrafos Amenaza Sísmica e Instrumentación - Fallas Corticales Activas Fallas Corticales Activas Amenaza Sísmica e Instrumentación - Fallas Corticales Neotectónicas Si Traza Primaria Traza Secundaria Amenaza Sísmica e Instrumentación - Zonas Rupturas Zonas Rupturas	
Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho	
9.Fuente de	• Barrenechea Riveros, F. (2020). Atlas de Amenazas y

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 43 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Información

- Desastres en Chile. Universidad Bernardo O'Higgins, Observatorio en Gestión de Riesgo de Desastres. Recuperado de ATLAS-DE-AMENAZAS-Y-DESASTRES-EN-CHILE.pdf.
- Programa Riesgo Sísmico (PRS) - Universidad de Chile. (2022). Informe Final PRS 2022. Recuperado de Informe-Final-PRS-2022-VF.pdf.
 - Gobierno Regional de Ñuble. (2022). Estudio Fundado de Riesgos. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de 02_Estudio_Fundado_de_Riesgos.pdf.
 - Centro de Estudios de Desastres Naturales. (2021). Eventos Extremos y Desastres en Chile. Publicación Científica. Recuperado de 17-eventos-extremos-y-desastres.pdf.
 - Municipalidad de Pinto. (2018). Plan de Desarrollo Comunal Pinto (PLADECO) 2018-2023. Ilustre Municipalidad de Pinto. Recuperado de PLADECO 2018-2023.pdf Municipalidad de Pinto.** (2023). Recursos Naturales Comuna de Pinto. Municipalidad de Pinto. Recuperado de Pinto_rec_nat.pdf.
 - Oficina Nacional Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2020). Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo – Incendios Forestales. ONEMI. Recuperado de P-PEEVR-PO-ARD-04_N_04.02.2020_2. INCENDIO.pdf [50†P-PEEVR-PO-ARD-04_N_04.02.2020_2. INCENDIO. Plan Regional de Emergencia por Amenaza Incendios Forestales V 0.2. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de Anexo 10.2 Plan Regional de Emergencia por Amenaza Incendios Forestales V 0.2.pdf [50†Anexo 10.2 Plan Regional de Emergencia por Chile** (2017). Impacto de los Incendios Forestales en Suelo, Agua, Vegetación y Fauna. Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones. Recuperado de impacto incendios.pdf.
 - * Asociación de Municipalidades de Estudio Nacional de Incendios Forestales 1989-2022. MUCHO. Recuperado de Estudio-Nacional-de-Incendios-Forestales-3-4.pdf [50†Estudio-Nacional-de-Incendios-Forestales-3-4.pdf

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 44 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

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 Existen las inundaciones lentas y las inundaciones repentinas
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	La comuna de Pinto ha sido históricamente afectada por crecidas de ríos y precipitaciones intensas. Entre los eventos más relevantes se encuentran: • Inundaciones de 1970 y 2006: Afectaron diversas zonas rurales y urbanas debido a la alta pluviometría, con desbordes del río Chillán y el río Diguillín [88†Gacitua_Rojas_Maria.pdf]. • Eventos de crecidas en 2012 y 2017: Estas inundaciones causaron deslizamientos de tierra y afectaron áreas agrícolas y asentamientos cercanos a los cauces fluviales. • El año 2023 producto de sistemas frontales consecutivos (del 22 al 26 de junio) Cuatro días de intensas lluvias que desbordaron los ríos Chillán, Ñuble, Diguillín, Niblinto e Itata, dejando miles de damnificados en comunas como Pinto, Coihueco, Chillán, Ñiquén, San Nicolás o Quillón. El saldo de dicha emergencia quedó en 3.500 damnificados, más de 1.300 viviendas destruidas y 200 milímetros de agua lluvia caída en menos de 5 días, números récords en la región de Ñuble. El 20 de agosto del mismo año cayeron 170 milímetros de agua, los ríos se desbordaron de nuevo interrumpiendo 16 rutas. Las cifras contabilizaron 1.731 viviendas con daños, 1.697 damnificados, 1 fallecido y con afectación directa a más de 32.000 personas. En la comuna para el 22 de junio del 2023 hubo 3 vivienda con daños y 3 dignificados. En el caso del evento de agosto de 2023 fueron 17 personas damnificadas, 11 afectados y 13 viviendas con daño.
3. Localidades, sector, área, expuesta	El riesgo de inundaciones en Pinto está determinado por la topografía, la hidrología y la ocupación del territorio. • Zonas de Muy Alto Peligro: - Riberas del río Chillán y Diguillín: Altamente propensas a desbordes, con antecedentes de crecidas en periodos invernales. - Áreas cercanas a esteros menores y canales agrícolas: Aumento de caudal y desbordes en lluvias intensas. • Zonas de alto peligro: - Sectores rurales con suelos de baja permeabilidad: Acumulación de agua debido a la saturación del suelo. - Zona de Recinto y Los Lleuques: Mayor exposición por la cercanía a ríos y pendiente del terreno.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 45 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

	- Áreas agrícolas en los valles del Diguillín y Chillán: Propensas a anegamientos que afectan cultivos y producción ganadera [87+factores de inundaciones agrícolas.pdf]. ● Zonas de riesgo moderado: - Áreas de menor pendiente en la precordillera: Menos expuestos a inundaciones directas, pero con riesgo de deslizamientos en laderas cercanas.
4. Población estimada expuesta	Población expuesta potencialmente en sectores críticos: 139 (f:RRD región de Ñuble, p46)
5. Infraestructura crítica expuesta	● Infraestructura Vial: - Ruta N-55: Principal vía de acceso a Termas de Chillán; propensa a cortes por crecidas de ríos y graduales de tierra. - Puentes y caminos rurales: Vulnerables a colapsos por erosión en las bases estructurales. ● Infraestructura de Servicios: ● Posta Rural de Recinto (JJ Sotomayor) ● Posta Rural Ciruelito (Camino Ciruelito) ● Retén de Recinto (Ruta N-55, km 49) ● Segunda Compañía de Los Lleuques Centros educativos: Escuela Héctor Manuel Arias (Ciruelito km 15) Escuela El Rodeo (Camino San Jorge km 18) Escuela San Alfonso (El Rosal km 03) Sala Cuna Capullo de Rosa (El Rosal km 30) Jardín Infantil Girasol (El Rosal) Sistemas de agua potable (SSR): Comité Manuel Rodríguez – Sol de Diciembre Cooperativa San Alberto (Villa Alberto Hurtado) Cooperativa El Rosal Sistema El Chacay – Recinto – Los Lleuques
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 Ñuble: Posible impacto por la erosión y sedimentación derivada de crecidas ● Humedales y cauces de agua: Su alteración podría afectar la biodiversidad local y el abastecimiento de agua potable
7. Puntos Críticos Programa	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivados de fenómenos

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 46 de 98

**Invierno y/o
Programa
Precipitaciones
Estivales**

hidrometeorológicos como activación de quebradas.

Sí

De los 126 puntos críticos, 25 son de inundación: 8 riesgo alto, 8 riesgo bajo, 8 riesgo medio y 1 riesgo muy alto.

El Empedrado Km 36

Las Trancas. Calle Los Notros

Las Vertientes. Desde el cruce con camino donde está copa de agua APR Las Vegas

Camino Patagual, ingreso Villa Manuel Rodríguez S/R-N-543

Los Pellines

El Rosal, frente a Cabañas Don Yito

El Rosal, pasado Escuela San Alfonso

Las Pioncas

Pinto. Camino Al Patagual, puente ubicado en curva antes de sector Los Avellanos S/R-N-543

Callejón Marisol

Paso del Soldado

El Rosal

Callejón Fdo. Chávez

El Rosal

Las Trancas. Calle Los Ñirres antes de llegar a esquina Los Coltrahues

Complejo turístico Paraíso

Las Trancas. Puente, Callejón La Capilla

Callejón J. Orella interior

El Corte - Recinto

El Chacay

Puente de Pinto

Paso Del Soldado. Callejón La Montaña, frente a casa de Eduardo Larenas

Los Pedernales

Pinto. Esquina Sargento Aldea con JJ Pérez

Callejón Marisol

- **Tipos de suelo y susceptibilidad.**
 - Suelos de baja permeabilidad: Facilitan el escurrimiento superficial y aumentan la probabilidad de inundaciones.
 - Suelos aluviales en valles y riberas: Mayor riesgo de erosión e inestabilidad ante crecidas.
- **Topografía y Relieve:**
 - Zonas de pendiente media y baja: Riesgo de acumulación de agua y anegamientos.
 - Laderas de montañas y precordillera: Susceptibles a graduales tras lluvias intensas.
 - Hidrología. Río Chillán y Diguillín: Son los principales cuerpos de agua de la comuna; su comportamiento hidrológico es clave en la evaluación del riesgo de inundaciones.
 - Quebradas y esteros menores: Se convierten en focos de inundación durante eventos climáticos extremos.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 47 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Clasificación de sectores por nivel de riesgo

Tipología A) Inundación por desborde de cauce (PRC)

ALTA:

Las Vegas: (proximidad inmediata al río Chillán; mayor exposición por desborde).

Terrazas bajas cercanas a cauces principales (ríos Chillán/Diguillín).

MODERADA: terrazas intermedias ("Terraza 5").

El Rosal: susceptible por desborde del río Chillán y esteros afluentes.

Las Vertientes: susceptible por desborde y presencia de humedales ribereños/lacustres cercanos.

Pinto urbano – borde norte sobre terrazas ribereñas → (la ciudad está 25 m sobre el cauce, pero las terrazas junto al Chillán se transforman en llanuras de inundación en eventos extremos).

Recinto (áreas sobre terrazas del Diguillín)

BAJA

Loma Alta / El Chacay (baja exposición por desborde; mayor preocupación allí son remociones en masa.

Tipología B) Inundación por anegamiento (depresiones, drenaje deficiente)

MUY ALTA:

Depresiones >10 cm ya inundadas (ejemplo explícito: Laguna Los Lleuques).

MODERADA: depresiones >10 cm con potencial de anegarse.

Pinto – sector poniente (baja pendiente, entre Chillán y Diguillín) → (reportes de episodios frecuentes de anegamiento al oeste de Pinto; llanura de baja pendiente con drenajes modificados).

El Rosal Bajo: (tendiendo a alta local) (el PRC señala mayor susceptibilidad por anegamientos).

Las Vertientes / Las Vegas (microdepresiones y lagunas locales) → (humedales/lagunas permanentes aumentan la probabilidad de anegamiento local).

8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]

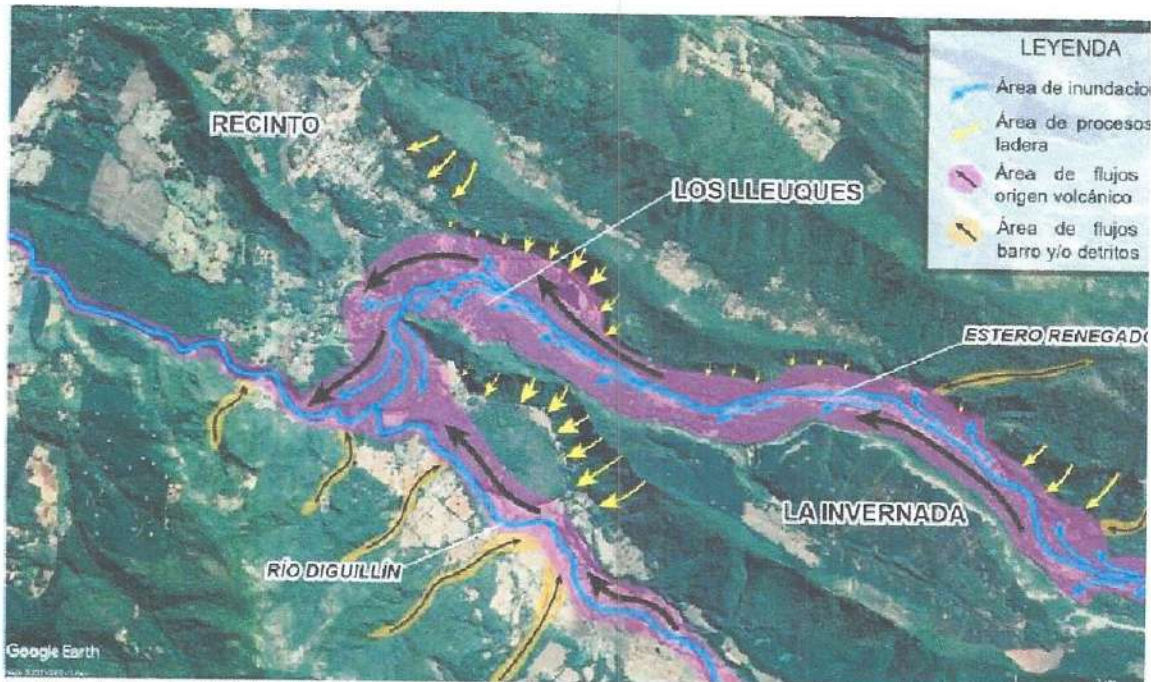


Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regulador de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)

Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regulador de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regulado de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)

9.Fuente de Información

- Henríquez Ruiz, C. (2009). El proceso de urbanización en la cuenca del río Chillán y su capacidad adaptativa ante precipitaciones extremas. Estudios Geográficos, vol. LXX, 266, 155-179. Recuperado de Inundaciones río Chillán.pdf.
- Figueroa, E., Gómez, R., Sánchez, F. y Ulloa, J. (2014). Plan de Manejo Cuenca Río Diguillín. Universidad de Concepción, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía. Recuperado de Plan-de-manejo-cuenca-rio-Diguillin_1.pdf.
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2024). Tríptico de Inundaciones. Recuperado de tríptico_Inundaciones_WEB-2024_SENAPRED.pdf.
- Gacitúa Rojas, M. (2018). Análisis de la susceptibilidad a inundaciones en zonas rurales de la Región de Ñuble. Tesis de Magíster en Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado de Gacitua_Rojas_Maria.pdf.
- Ministerio de Obras Públicas (MOP). (2015). Estudio Hidrológico de la Cuenca del Río Chillán y su Impacto en Inundaciones. Recuperado de 09_Hidrología.pdf.
- Corporación Nacional de Desarrollo Agrícola (CNR). (2020). Factores de Inundaciones Agrícolas en la Región de Ñuble. Recuperado de factores de inundaciones agricolas.pdf.
- Ministerio de Obras Públicas (MOP). (2017). Control de las Inundaciones y Regulación de Cauces en la Región de Ñuble. Recuperado de Control de las inundaciones.pdf

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

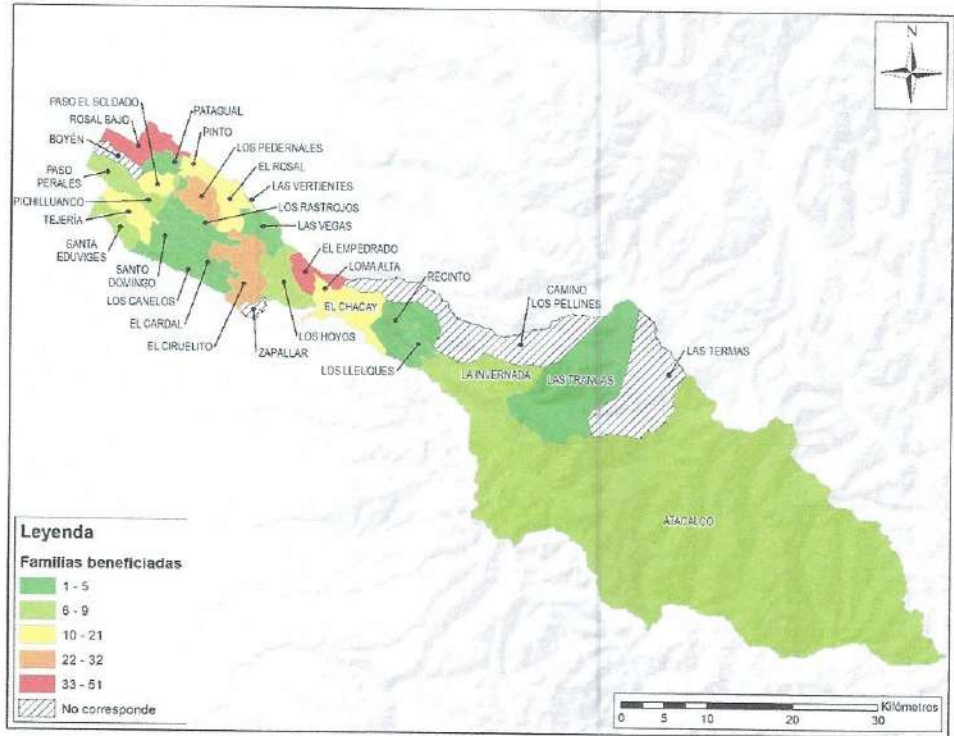
	VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
	Escases hídrica
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	El Decreto N° 66 de 2023, emitido por el Ministerio de Obras Públicas, declaro zona de escasez hídrica a la Región de Ñuble por un período de un año, contados desde su entrada en vigor. La solicitud fue formulada por la Delegación Presidencial Regional y la Dirección General de Aguas (DGA). La medida se fundamenta en la constatación técnica de condiciones de sequía severa según indicadores hidrometeorológicos oficiales, el Índice Estandarizado de Precipitaciones (IPE) y el Índice Estandarizado de Caudales (ICE) que se encuentran por debajo de los umbrales de referencia, lo que indica una condición hidrológica de sequía excepcional. El objetivo principal es reducir al mínimo los daños económicos, sociales y ambientales asociados a la sequía prolongada, asegurar el abastecimiento de agua para consumo humano y saneamiento básico, y facultar a la autoridad para coordinar la asignación de escasos recursos hídricos entre usuarios en condiciones de escasez extrema Lo anterior es en coherencia con que Chile ha experimentado una crisis hídrica persistente en las últimas décadas, afectando principalmente a la zona central y sur del país. En el caso de la comuna de Pinto, el problema se ha intensificado por: • Sequía prolongada desde 2012: La región de Ñuble, donde se ubica Pinto, ha sufrido una disminución sostenida de precipitaciones, vinculada al fenómeno de la mega sequía. • Eventos extremos de déficit hídrico: Durante los últimos 50 años, se ha documentado una reducción progresiva de lluvias en la zona, agravada por temperaturas más altas y evaporación acelerada • Impacto en el sector agrícola: La falta de agua ha limitado la producción agropecuaria, afectado tanto cultivos de regadío como ganadería Las condiciones de la comuna de Pinto condicionan las características de la sequía, entre las cuales están: • Tipos de suelo y susceptibilidad - Suelos volcánicos y sedimentarios: Su capacidad de retención de agua es limitada, lo que acentúa la sequía en la zona. - Áreas de suelos erosionados: La actividad agrícola intensiva ha reducido la capacidad de infiltración. • Topografía y Relieve - Depresión intermedia y valles fluviales: Altamente dependientes del caudal de los ríos Ñuble y Diguillín.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 51 de 98

	- Zonas precordilleranas: Menos afectadas por la sequía, pero con un impacto creciente en los últimos años. - Hidrología - Disminución del caudal de los ríos: Se han observado reducciones sostenidas en los últimos 20 años. - Sobreexplotación de acuíferos: Se ha incrementado la extracción subterránea, afectando la recarga natural
3. Localidades, sector, área, expuesta	• Zonas de Muy Alto Peligro: - Áreas agrícolas en la depresión intermedia: Cultivos de regadío como hortalizas y frutales dependientes de sistemas de riego cada vez más afectados por la escasez de agua. - Comunidades rurales alejadas de fuentes hídricas: Zonas como Loma Alta, Los Hoyos, Las Pioncas, Pincura, presentan un acceso limitado a agua potable. - Valle del río Ñuble y Diguillín: Si bien cuentan con acceso a fuentes superficiales, la sobreexplotación del recurso a reducido su disponibilidad. • Zonas de alto peligro: - Los Lleuques y Recinto: Dependen de pozos y vertientes que han reducido su caudal en los últimos años. - Áreas con actividad forestal: Plantaciones de pino y eucalipto han aumentado la demanda de agua, disminuyendo la humedad del suelo. • Zonas de riesgo moderado: - Centro urbano de Pinto: Si bien cuenta con infraestructura de abastecimiento, podría enfrentar restricciones en el futuro si la sequía persiste. - Zonas precordilleranas: Menos afectadas directamente, pero con riesgos de desertificación progresiva.
4. Población estimada expuesta	Población en zonas de muy alto riesgo: 2.321 personas podrían verse afectadas por la disminución de agua potable y para riego.
5. Infraestructura crítica expuesta	La reducción de recursos hídricos impacta directamente en la infraestructura de la comuna. • Servicios Sanitarios Rurales (SSR): - Comité Agua Potable Rural Ciruelito Centro – Comuna de Pinto (organización comunitaria de agua potable rural). - Comité Agua El Chacay. - Comité Agua Potable Manuel Rodríguez y Sol Dic. La Unión – (organización comunitaria de agua potable rural). - Comité Agua Potable Rural El Chacay – (organización de agua potable rural). - Comité Agua Potable Rural Paso del Soldado – (organización comunitaria). - Comité Agua Unión El Progreso Lluanco Tejeria – • Infraestructura Agrícola y Productiva. - Canales de riego con menor caudal: La agricultura enfrenta restricciones severas para cultivos de regadío. - Pérdida de productividad en suelos agrícolas: La sequía prolongada provoca desertificación y erosión. Impacto en

	el turismo. • Reducción en la disponibilidad de agua en Termas de Chillán: Posible afectación en el atractivo turístico y en la economía local.
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 Ñuble: El déficit hídrico afecta la biodiversidad y genera un mayor riesgo de incendios forestales. • Ecosistemas de humedales y ríos: La reducción del caudal de los ríos afecta la fauna y flora locales.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivados de fenómenos hidrometeorológicos como activación de quebradas. No
8. Mapa o imagen.	[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]

Mapa de distribución de agua por familias beneficiarias



(f: Troncoco-Rivas. 2025)
Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 53 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

9.Fuente de Información	[Dirección Meteorológica de Chile. (2021, febrero). Sequía meteorológica en Chile. Boletín N.º 91. Oficina de Servicios Climáticos, DMC. (Uso del índice SPI/IPE; monitoreo multiescala) Escenarios Hídricos 2030. (s. f.). Radiografía del Agua: Brecha y Riesgo Hídrico en Chile. (Marco conceptual y metodológico; definición y fórmula del Índice de Escasez Hídrica) Universidad del Bío-Bío (Red de Bibliotecas). (s. f.). Sequía Ñuble. (Compendio de antecedentes regionales: megasequía, estaciones meteorológicas en Ñuble y contexto regional) [Nota] Un déficit de 24 (31 de julio de 2025). (Síntesis con datos recientes de DGA sobre déficit de precipitaciones/nieve y balance hídrico mensual en Ñuble) ONEMI & JICA. (2021). Guía para la Preparación de Planes Comunales de Reducción del Riesgo de Desastres. (Contexto nacional de la mega-sequía 2010–2020 y sus impactos; marco de GRD aplicado a amenazas hidrometeorológicas) Ilustre Municipalidad de Pinto. (2018–2023). Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) Pinto. (Series climáticas locales de referencia; útil para relacionar disponibilidad hídrica con temperatura/precipitación históricas)
--------------------------------	---

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																																			
	Estructural- urbano																																			
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Antecedentes Generales Antecedentes históricos repostados los últimos 5 años. <table><thead><tr><th>Año</th><th>Pinto Centro</th><th>Los Lleuques</th><th>Las Trancas</th><th>Total Comunal</th></tr></thead><tbody><tr><td>2024</td><td>21</td><td>9</td><td>11</td><td>41</td></tr><tr><td>2023</td><td>13</td><td>10</td><td>18</td><td>41</td></tr><tr><td>2022</td><td>24</td><td>21</td><td>10</td><td>55</td></tr><tr><td>2021</td><td>15</td><td>7</td><td>9</td><td>31</td></tr><tr><td>2020</td><td>22</td><td>10</td><td>8</td><td>40</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>95</td><td>57</td><td>56</td><td>208</td></tr></tbody></table> Como tendencia general se puede indicar que: El quinquenio registra 208 incendios estructurales, lo que evidencia una demanda permanente sobre Bomberos y el sistema local de respuesta. Los años 2022 y 2024-2023 muestran los mayores totales, lo que coincide con: mayor presión turística, Incremento de viviendas de segunda residencia, ampliación del uso habitacional sin regulación homogénea de cortafuegos.	Año	Pinto Centro	Los Lleuques	Las Trancas	Total Comunal	2024	21	9	11	41	2023	13	10	18	41	2022	24	21	10	55	2021	15	7	9	31	2020	22	10	8	40	TOTAL	95	57	56	208
	Año	Pinto Centro	Los Lleuques	Las Trancas	Total Comunal																															
2024	21	9	11	41																																
2023	13	10	18	41																																
2022	24	21	10	55																																
2021	15	7	9	31																																
2020	22	10	8	40																																
TOTAL	95	57	56	208																																
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sectores más afectados entre el 2020 y 2024 Pinto Centro (95 incidentes) Zona con mayor densidad de viviendas. Mayor exposición eléctrica domiciliaria, inflamabilidad por viviendas mixtas (madera + ampliaciones). Vulnerabilidad social vinculada a materialidad y envejecimiento de estructuras. Los Lleuques (57 incidentes)																																			

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 55 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

	Aumento relevante en 2022 (21 casos). Expansión acelerada del uso turístico y de segunda vivienda. Mayor presión en temporada alta, incremento en uso de combustión lenta y gas. Las Trancas (56 incidentes) Comportamiento fluctuante pero con peaks en 2023 (18 incidentes). Alta presencia de cabañas, lodges y construcciones mixtas en interfaz WUI (Wildland Urban Interface). Mayor exposición a incendios estructurales derivados de fallas eléctricas + sistemas de calefacción.
4. Población estimada expuesta	En las zonas de alto riesgo es de 3643. Población flotante en temporada alta: Puede superar los 10,000 turistas, especialmente en el Valle de Las Trancas y Termas de Chillán
5. Infraestructura crítica expuesta	Los incendios estructurales pueden impactar infraestructura esencial para la comunidad, generando cortes en servicios básicos y dificultades en la respuesta a emergencias. • Vías de Transporte y Evacuación: - Ruta N-55 (Camino a Termas de Chillán): Susceptible a derrumbes y grietas, lo que puede impedir la evacuación en caso de emergencia. - Caminos secundarios hacia Shangri-La y Los Lleuques: Riesgo de colapso de puentes y cortes por remociones en masa. • Edificaciones y Servicios Básicos: - Centros asistenciales de salud: - Posta Rural de Recinto. JJ Sotomayor. Recinto. - CESFAM Pinto. Dr. Joel Arriagada Peña. Calle Ernesto Riquelme 328. Pinto. - Posta rural Ciruelito. Camino Cirualito. . Instalaciones de Carabineros: Tenencia de Pinto. Calle Ernesto Riquelme 133. Pinto Reten de Recinto. N-55. Km 49. Recinto Tenencia de Las Trancas. N-55. Km 69. Las Trancas. Instalaciones de Bomberos: Primera Compañía de Pinto. Ernesto Riquelme sn. Pinto. Segunda Compañía de Los Lleuques. Los Laureles. Los Lleuques. Tercera Compañía de Las Trancas. N55 km. 68. Las Trancas. • Escuelas y establecimientos educativos: Escuela Centrocoeducativo Las Trancas (camino las termas) Escuela El Rodeo. Camino San Jorge km 18

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 56 de 98

	Escuela Héctor Manuel Arias. Ciruelito km 15 Escuela José Tohá Soldevila. Recinto 51 Escuela San Jorge. Camino las Termas km 30 Escuela Javier Jarpa Sotomayor. Plaza Los Lleuques. Escuela Nido de Golondrinas. El Chacay Escuela Puerta de la Cordillera. Sargento Aldea 340. Escuela San Alfonso. El Rosal km 03 Escuela Santa Eduvigis. Liceo José Manuel Pinto Arias. Domingo Santa María 160. Sala Cuna Capullo de Rosa. El Rosal km 30 (JUNJI) Sala Cuna y Jardín Infantil El Refugio. Av. Javier jarpa Sotomayor. Recinto. (JUNJI) Jardín Infantil Petetín. Pinto centro. (INTEGRA) Jardín infantil Girasol. El Rosal. (INTEGRA) • Sistemas de agua potable urbano y de agua potable rural (SSR): Posible colapso de redes de distribución ante fallas en el suelo. (f. Plan Regulador) Comité de agua potable Manuel Rodríguez- sol de diciembre. La Unión. Brinda agua potable a las poblaciones de Manuel Rodríguez y Sol de Diciembre. Cooperativa San Alberto. Villa Alberto Hurtado. Camino Lluanco N549. Cooperativa de agua potable el Rosal. Sector el Rosal. Camino N-55 Comité de agua El Chacay y cooperativa de agua potable Recinto Ltda. Sectores de Chacay, Recinto y los Lleuques. Las Termas de Chillán. Sistema particular Redes Eléctricas y Telecomunicaciones: Postes y líneas eléctricas aéreas pueden colapsar, afectando el suministro a sectores aislados. Torres de telecomunicaciones en sectores altos pueden sufrir daños estructurales.
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 Los incendios forestales tienen un alto impacto ecológico, especialmente en la Reserva Nacional Ñuble y el Corredor Biológico Nevados de Chillán. La Pérdida de cobertura vegetal: Se han identificado 241 especies de flora, de las cuales 40 son endémicas y 7 están en peligro de extinción, incluyendo el ciprés de Cordillera.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivados de fenómenos hidrometeorológicos como activación de quebradas. NO

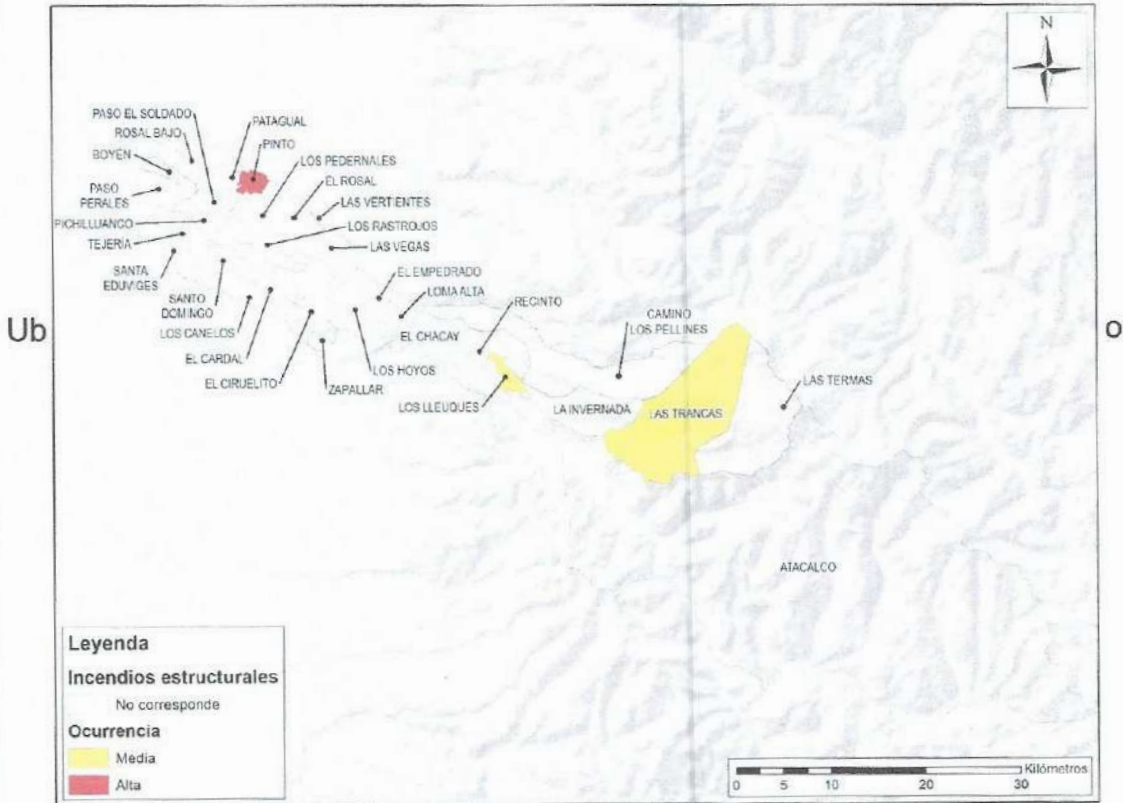
Estivales

8. Mapa o imagen. *[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]*

Áreas de Interfaz urbano- rural dentro de la comuna de Pinto

Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

Mapa frecuencia incendios estructurales 2020-2024



Zona Urbana Pinto con posibilidad de afectación por bosques aledaños (interfaz)



	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 58 de 98

9.Fuente de Información

- Municipalidad de Pinto. (2023). Recursos Naturales Comuna de Pinto. Ilustre Municipalidad de Pinto. Recuperado de Pinto_rec_nat.pdf.
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2020). Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo – Incendios Forestales. ONEMI. Recuperado de P-PEEVR-PO-ARD-04_N_04.02.2020_2. INCENDIO.pdf.
- Gobierno Regional de Ñuble. (2022). Anexo 10.2 - Plan Regional de Emergencia por Amenaza Incendios Forestales V 0.2. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de Anexo 10.2 Plan Regional de Emergencia por Amenaza Incendios Forestales V 0.2.pdf.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2017). Impacto de los incendios forestales en suelo, agua, vegetación y fauna. Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones. Recuperado de impacto incendios.pdf.
- Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH). (2023). Estudio Nacional de Incendios Forestales 1989-2022. AMUCH. Recuperado de Estudio-Nacional-de-Incendios-Forestales-3-4.pdf.
- Municipalidad de Pinto. (2018). Plan de Desarrollo Comunal Pinto (PLADECO) 2018-2023. Ilustre Municipalidad de Pinto. Recuperado de PLADECO 2018-2023.pdf.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2016). Peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Serie Geología Ambiental, No. 28. Recuperado de Nevados de Chillán TEXTO.pdf.
- Gobierno Regional de Ñuble. (2022). Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica – Versión 0.2. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de Anexo 10.1 Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica CVNCh V 0.2.pdf.
- Ilustre Municipalidad de Pinto. (2023). Plan Regulador Comunal de Pinto – Informe Ambiental Complementario. Recuperado de 02_IAC_PRC_Pinto.PLAN REGULADORpdf.pdf
- <https://www.visorchilepreparado.cl/>

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 59 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

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

2. Análisis Histórico
¿Ha ocurrido antes?

Antecedentes Generales

Más del 99% de los incendios en Chile tienen causas humanas, ya sea por negligencia o acción intencional. Entre 1989 y 2022, el promedio anual de incendios en Chile fue de 6,093, con un aumento significativo desde el año 2013 y durante la temporada 2016-2017, se registraron 5,244 incendios, afectando 569,989 hectáreas y causando pérdidas económicas millonarias. En la región de Ñuble ha sido afectada por incendios forestales de gran magnitud, especialmente en las últimas dos décadas con una temporada de alta incidencia en los meses de noviembre a marzo, con especial énfasis en enero, afectando principalmente bosques nativos, plantaciones forestales, zonas de interfaz urbano forestal y zonas agrícolas.
En cuanto a antecedentes comunales:

Temporada	N° de incendios	Superficie en HA
2023-2024	14	7,09
2022-2023	18	22,11
2021-2022	22	134,77
2020-2021	4	241,18
2019-2020	10	70,02
2018-2019	11	148,99
2017-2018	8	6,30
2016-2017	9	50,16
2015-2016	3	16,5

3. Localidades , sector, área, expuesta

Zonas de Muy Alto Peligro

Reserva Nacional Ñuble, Valle de Las Trancas, La Invernada, Los Lleuques, Recinto, El Chacay, Pellines.

Zonas de Alto Peligro

Puerta Del Sol, San Jorge Las Vertientes, El Empedrado, El Ciruelito, El Cardal, Los Canelos, Santa Eduviges, Tejería, Lluanco, Pincura, Paso El Soldado, Paso Perales, Los Pedernales

4. Población estimada

En las zonas de alto riesgo es de 3643.

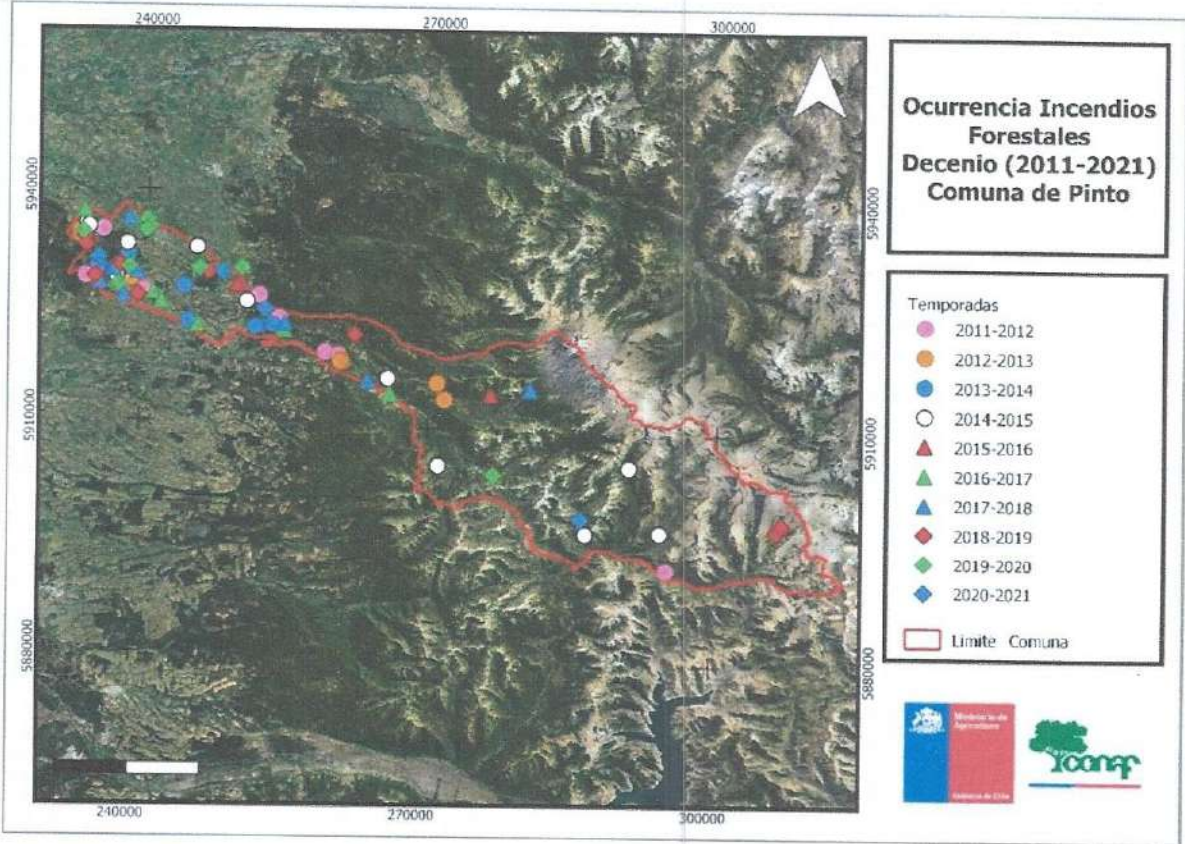
Población flotante en temporada alta: Puede superar los 10,000

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 60 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

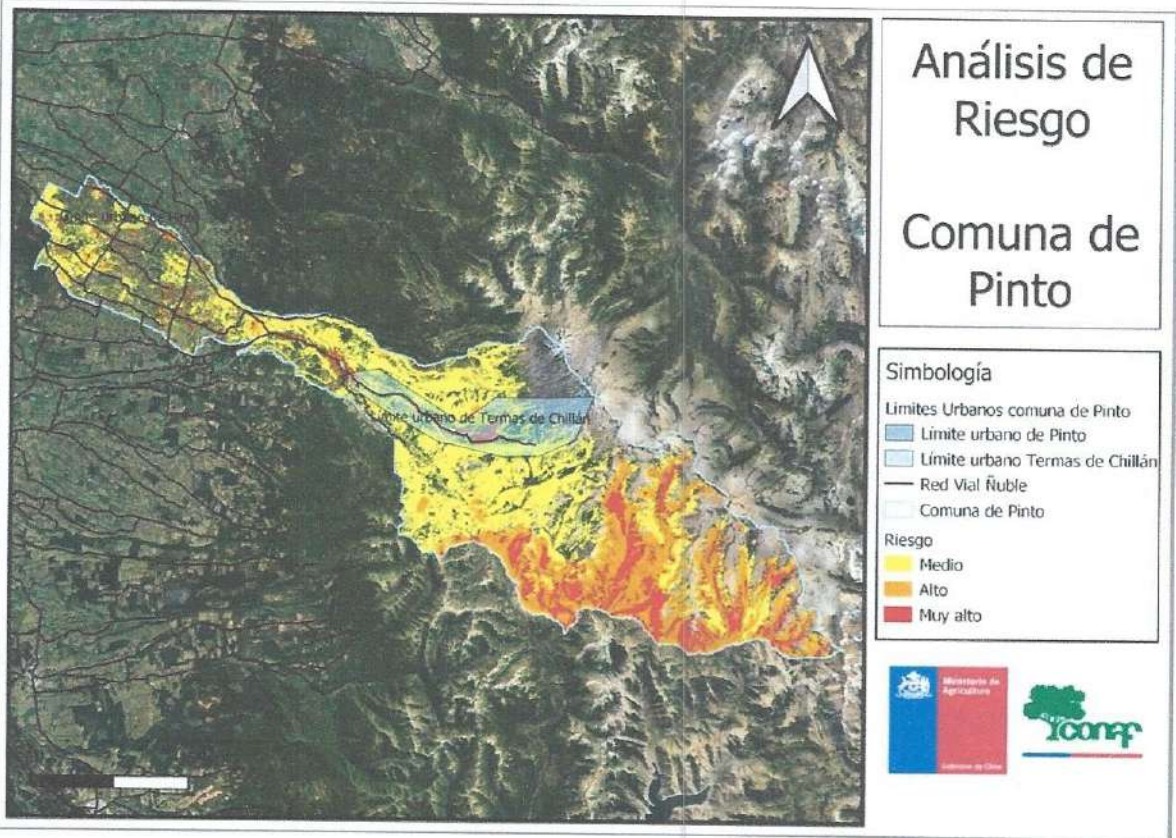
expuesta	turistas, especialmente en el Valle de Las Trancas y Termas de Chillán Los incendios forestales han tenido graves consecuencias en la infraestructura crítica de Pinto, afectando redes viales, servicios básicos y estructuras estratégicas. ● Caminos : - Ruta N-55: Principal vía de acceso a los sectores turísticos y residenciales. Riesgo de bloqueo por caída de árboles y cenizas. - Caminos secundarios en interiores: Dificultades de acceso para brigadas de emergencia. ● Suministro de Energía y Agua. - Red eléctrica: Frecuentes cortes de suministro por colapso de postes y líneas afectadas por el fuego. - Abastecimiento de agua: Contaminación de fuentes naturales debido a la ceniza y los residuos de incendios. ● Centros de Salud y Seguridad. - Posta Rural de Recinto – JJ Sotomayor - Posta Rural Ciruelito – Camino Ciruelito - Segunda Compañía de Bomberos de Los Lleuques - Tercera Compañía de Bomberos de Las Trancas Escuelas y jardines infantiles: Escuela Héctor Manuel Arias – Ciruelito km 15 Escuela El Rodeo – Camino San Jorge km 18 Escuela San Jorge – Camino Las Termas km 30 Escuela San Alfonso – El Rosal km 03 Sala Cuna Capullo de Rosa – El Rosal km 30 (JUNJI) Jardín Infantil Girasol – El Rosal (INTEGRA) Escuela Nido de Golondrinas – El Chacay Sistemas de agua potable SSR Comité Manuel Rodríguez – Sol de Diciembre Cooperativa San Alberto – Villa Alberto Hurtado Cooperativa El Rosal Sistema El Chacay – Recinto – Los Lleuques
5.Infraestructura crítica expuesta	
6. Medio Ambiente	Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 61 de 98

	sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros: Sí Los incendios forestales tienen un alto impacto ecológico, especialmente en la Reserva Nacional Ñuble y el Corredor Biológico Nevados de Chillán. La Pérdida de cobertura vegetal: Se han identificado 241 especies de flora, de las cuales 40 son endémicas y 7 están en peligro de extinción, incluyendo el ciprés de Cordillera. En cuanto a la pérdida de fauna, especies como el huemul y el puma están en riesgo debido a la destrucción de su hábitat, incluyendo aves y anfibios endémicos Otro elemento relevante es la contaminación del agua: El ciclo hidrológico se ve afectado por cenizas y sedimentos, impactando ríos como el Ñuble y el Diguillín. Conjuntamente la flora y vegetación Afectada ya que los bosques nativos de lenga y coihue en la Reserva Nacional Ñuble, reduciendo la cobertura vegetal en zonas de praderas y matorrales que facilitan la propagación del fuego. La recurrencia de incendios reduce la capacidad de regeneración natural.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivados de fenómenos hidrometeorológicos como activación de quebradas. NO
8. Mapa o imagen. <i>[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]</i> Mapa de ocurrencia de incendios forestales durante el último decenio de la comuna de Pinto	



Mapa de análisis de riesgo por incendio forestal en la comuna de Pinto



	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 63 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

9.Fuente de Información

- Municipalidad de Pinto. (2023). Recursos Naturales Comuna de Pinto. Ilustre Municipalidad de Pinto. Recuperado de Pinto_rec_nat.pdf.
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2020). Plan Especifico de Emergencia por Variable de Riesgo – Incendios Forestales. ONEMI. Recuperado de P-PEEVR-PO-ARD-04_N_04.02.2020_2. INCENDIO.pdf.
- Gobierno Regional de Ñuble. (2022). Anexo 10.2 - Plan Regional de Emergencia por Amenaza Incendios Forestales V 0.2. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de Anexo 10.2 Plan Regional de Emergencia por Amenaza Incendios Forestales V 0.2.pdf.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2017). Impacto de los incendios forestales en suelo, agua, vegetación y fauna. Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones. Recuperado de impacto incendios.pdf.
- Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH). (2023). Estudio Nacional de Incendios Forestales 1989-2022. AMUCH. Recuperado de Estudio-Nacional-de-Incendios-Forestales-3-4.pdf.
- Municipalidad de Pinto. (2018). Plan de Desarrollo Comunal Pinto (PLADECO) 2018-2023. Ilustre Municipalidad de Pinto. Recuperado de PLADECO 2018-2023.pdf.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2016). Peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Serie Geología Ambiental, No. 28. Recuperado de Nevados de Chillán TEXTO.pdf.
- Gobierno Regional de Ñuble. (2022). Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica – Versión 0.2. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de Anexo 10.1 Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica CVNCh V 0.2.pdf.
- Ilustre Municipalidad de Pinto. (2023). Plan Regulador Comunal de Pinto – Informe Ambiental Complementario. Recuperado de 02_IAC_PRC_Pinto.PLAN REGULADORpdf.pdf
- <https://www.visorchilepreparado.cl/>

	VULNERABILIDADES
	☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
1.Tipo de Amenaza	Remoción en masa es un proceso gravitacional que moviliza suelo/sedimentos/roca (lento o rápido) hasta una cota inferior. Se clasifica, principalmente, en deslizamientos, flujos y caídas (criterios por velocidad, tipo de movimiento y tipo de material). En la comuna existen sectores con susceptibilidad de remoción de masas, esto es propensión intrínseca del terreno (geología, geomorfología, geotecnia, hidrogeología y uso de suelo) a sufrir remociones; no incluye la frecuencia temporal. Los factores detonantes: lluvias intensas (y fusión nival), ascenso de isoterma 0 °C (aumenta superficie de lluvia/escorrentía y gatilla flujos detríticos) y sismos (disminuyen estabilidad de laderas).
2.Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Principales registros: Catastro comunal (base PRC/INFRACON): el PRC incorpora “Catastro de remociones en masa en el área de estudio”, levantado en el Diagnóstico 2020 y actualizado en el IAC abril de 2023. Es la base para ubicar eventos históricos en Shangri-La, Las Trancas y Las Termas (sin fecha exacta). Eventos consignados (sin año en el documento): Remociones en masa: Shangri-La, Las Trancas y Las Termas. Flujos de barro/detritos: Las Termas de Chillán. Avalanchas de nieve con víctimas fatales: ruta Las Trancas–Termas y en el CV Nevados de Chillán (el PRC indica el hecho, pero no detalla año ni ficha). Nota de contexto geodinámico: el CV Nevados de Chillán presenta un periodo eruptivo 2016–presente (además de 1861–65, 1906–48, 1973–87), lo que puede influir en inestabilidad de laderas y nieve en la alta cuenca (información volcánica de apoyo del mismo PRC).
3. Localidad es, sector, área, expuesta	Zonas de riesgo en la comuna de Pinto (PRC IAC 2023) Procesos de ladera (avalanchas, rodados, aluviones, erosión acentuada) Susceptibilidad MUY ALTA: zonas escarpadas de los cordones montañosos que bordean el valle del estero Renegado y depósitos de deslizamiento/coluvio-aluviales. Recinto–Las Termas Valle de Shangri-La; Santa Gertrudis–Bullileo Susceptibilidad ALTA: faldas que bordean estero Renegado y Shangri-La, laderas del estero Peladillas y del río Diguillín entre El Chacay y Recinto; incluye frentes de lavas antiguas en valles.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 65 de 98

	Susceptibilidad MODERADA: pendientes bajas. y escarpes de terrazas del río Chillán. El Chacay–Recinto; áreas discontinuas de 5°–15° entre Pinto–Las Vegas Flujos de barro y/o detritos (aluviones) MUY ALTA: cauces de quebradas con abanicos coluvio-aluviales activos (Hc/Hca) en pendientes $\geq 25^\circ$ o donde existe catastro. ALTA: mismos cauces/abanicos en pendientes $< 25^\circ$ y abanicos (Hca1) receptores de quebradas con susceptibilidad “Muy Alta”. MODERADA: planicies/abanicos (Hca1/Plca) y cauces fluviales receptores de quebradas de categorías superiores. Avalanchas de nieve MUY ALTA / ALTA: Ladera norte de Shangri-La; laderas al sur del valle Renegado entre Valle Las Trancas–Termas; y laderas al oriente de los centros invernales/termas. Sectores precordilleranos (transición) Loma Alta y El Chacay: baja exposición a desborde, pero expuestos a remociones (flujos de barro/detritos) por pendientes abruptas, escarpes y quebradas.
4. Población estimada expuesta	Población Estimada en Riesgo: Recinto–Los Lleuques (Pueblo): 1.607 hab. La Invernada (Caserío): 153 hab. Las Trancas–Los Pretilos (Caserío): 136 hab. El Valle (Caserío, sector Recinto): 48 hab. Las Termas – El Aserradero (Caserío): 15 hab. El chacay: 326 hab. Total estimado expuesto (residente): 2.285 personas (≈ 2.500). En temporada alta, el Valle Las Trancas–Termas concentra población flotante relevante (turismo): 300.000–550.000 visitantes/año (2013–2019; máximo 543.132 en 2017). Esto incrementa significativamente la exposición temporal en zonas Muy Alta/Alta.
5. Infraestructura crítica expuesta	Vialidad estructurante y accesos de emergencia Rutas N-55, N-633 y N-555: El Plan Seccional Termas y el PRC reconocen el N-55 como corredor vial principal de unidades urbanas en cordillera (crítico para respuesta). Agua potable y saneamiento (APR/ESSBIO/sistemas particulares)

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 66 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

	Los Lleuques: sistema de distribución local (APR/Cooperativa), Las Termas de Chillán: sistema particular con captaciones en vertientes cercanas; vulnerable a remociones por ubicación en ladera alta. Las Vegas (valle): red ESSBIO conectada a Pinto; si bien está en valle, las remociones en escarpes/abanicos pueden afectar redes troncales o puentes de servicio. Equipamiento de seguridad y respuesta Tenencia Pinto, Retén Recinto, Tenencia Las Trancas y Cuerpo de Bomberos (Pinto, Los Lleuques, Las Trancas). Albergues comunales (Liceo Politécnico, Gimnasio Municipal, Escuela Puerta de la Cordillera). Energía y telecomunicaciones El PRC registra iniciativas de transmisión eléctrica de alta tensión en la comuna (p. ej., Línea 2x500 kV Charrúa-Ancoa en listado de proyectos), Antenas/telecom figuran como infraestructura crítica en planes de emergencia (exposición también en cordillera)
6. Medio Ambiente	Reserva Nacional Ñuble (SNASPE) – Comuna de Pinto/Antuco. Objetivos: protección de suelos, especies amenazadas y cuencas; Sitio Prioritario Nevados de Chillán (MMA) – Área con pendientes >45° y quebradas profundas Reserva de la Biósfera “Nevados de Chillán–Laguna del Laja” Humedales y lagunas (valle y cordillera): Ribereños del río Chillán y lagunas Veguillas/Aliwen (Los Lleuques), Laguna Huemul y vegas andinas en Las Trancas–Termas El PRC identifica ≥11 humedales (7 junto a límite urbano), aún sin declaratoria de Humedal Urbano; se recomienda protección normativa (Ley 21.202). ZOIT Pinto (2018) – No es categoría de protección estricta, pero concentra valores escénicos/ecosistémicos y turismo en Valle Las Trancas–Nevados de Chillán y RN Ñuble; remociones afectan oferta turística y accesos
7. Puntos Críticos Programa	Si De los 126 puntos críticos, 5 son de remoción en masa: 1 riesgo alto, 2 riesgo medio y 2 riesgo muy alto

Invierno
y/o
Programa
Precipitaciones
Estivales

Deslizamiento /derrumbe/rodados/caída

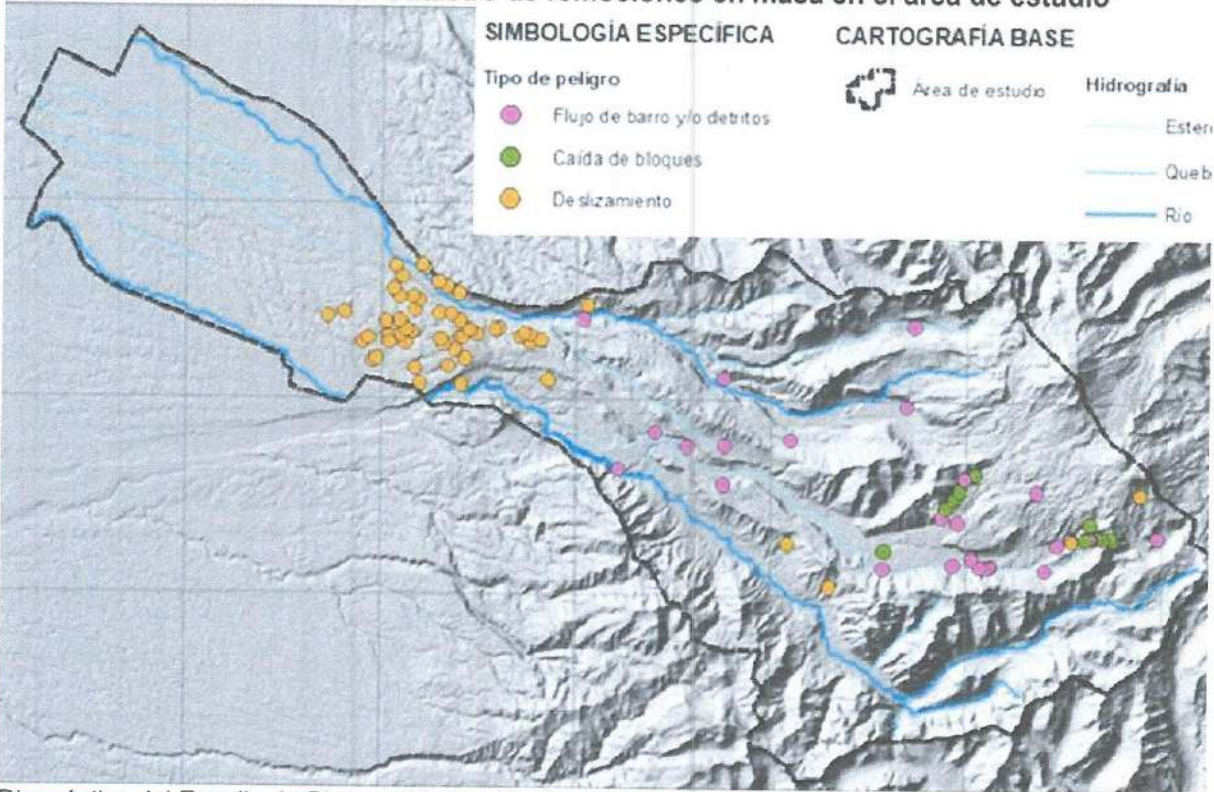
Las Trancas. Ruta N55. Antes de la Curva Pava Loca
Los Pellines
Ruta N-555 entre Km 5 y 11
Los Pellines. Pasado Puente La Esperanza

Flujos de barro/ detritos
Los Pellines. Pasado Puente La Esperanza

8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]

Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

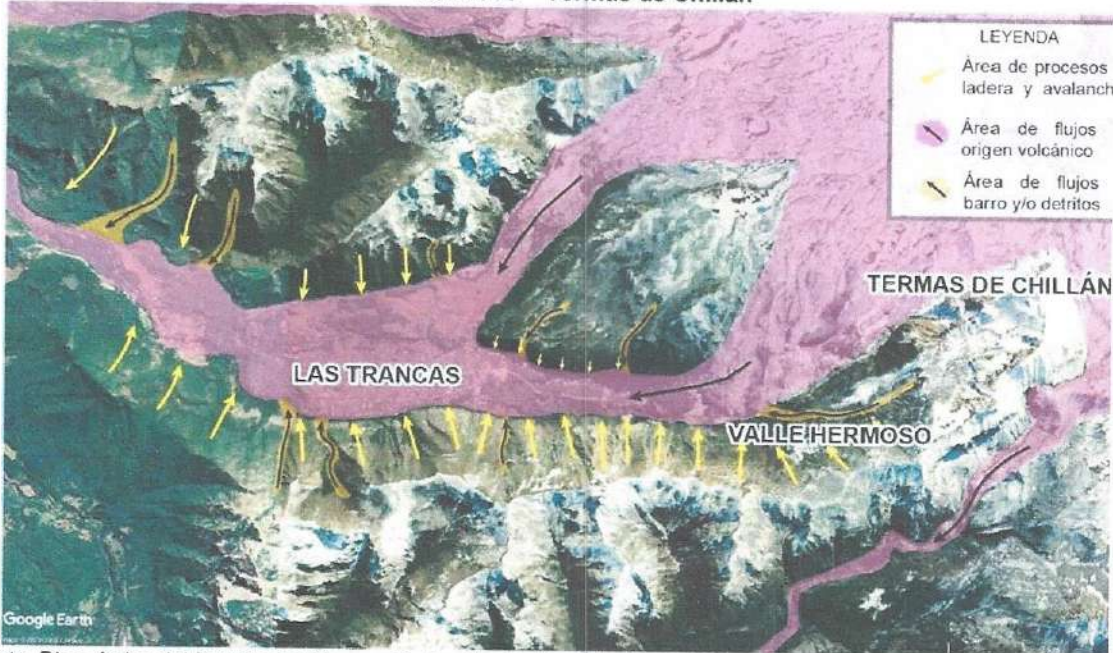
FIGURA N° 9-29: Catastro de remociones en masa en el área de estudio



Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regular de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 68 de 98

FIGURA N° 9-35: Representación esquemática de los peligros preliminares en el sector Las Trancas Hermoso – Termas de Chillán



Fuente: Diagnóstico del Estudio de Riesgo y Protección Ambiental – Parte 1. Estudio “Elaboración del Plan Regulador de Pinto y Plano(s) de Detalle”. INFRACON. S.A. (2020)

Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

9.Fuente de Información

- Municipalidad de Pinto. (2018). Plan de Desarrollo Comunal Pinto 2018-2023 (PLADECO). Ilustre Municipalidad de Pinto. Recuperado de PLADECO 2018-2023.pdf.
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2018). Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo – Erupciones Volcánicas. ONEMI. Recuperado de PEEVR_ERUPCIONES VOLCÁNICAS_01.02.18.pdf.
- Gobierno Regional de Ñuble. (2022). Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica – Versión 0.2. Delegación Presidencial Regional de Ñuble. Recuperado de Anexo 10.1 Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica CVNCh V 0.2.pdf.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2016). Peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán. Serie Geología Ambiental, No. 28. Recuperado de Nevados de Chillán TEXTO.pdf.
- Ilustre Municipalidad de Pinto. (2023). Plan Regulador Comunal de Pinto – Informe Ambiental Complementario. Recuperado de 02_IAC_PRC_Pinto.PLAN REGULADORpdf.pdf.
- <https://repositorio.sernageomin.cl/handle/0104/23685>
- Resolución Exenta n°428. Chillán. 04 de julio 2022. Aprueba Plan Regional de Emergencia y sus anexos.

5.0 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	EJE 3: Planificar e invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Implementar medidas no estructurales para la RRD, contando con mecanismos formales para que los distintos actores comunales promuevan una cultura de resiliencia.
3. Acción Estratégica	Gestión para el liderazgo comunitario, educación y resiliencia
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Implementar talleres, charlas y simulacros en colegios, liceos y jardines infantiles de Pinto, integrando contenidos de RRD en las actividades pedagógicas y fomentando una cultura preventiva desde la infancia. Diseñar e implementar campañas de comunicación y difusión masiva (radios locales, redes sociales, ferias comunales) para promover la auto-protección, el conocimiento de amenazas locales (incendios, remociones, erupciones) y la preparación de kits familiares de emergencia

	Crear un programa anual de formación de líderes territoriales, dirigentes vecinales, comités de agua potable rural y organizaciones productivas, en temas de gestión de emergencias, identificación de riesgos locales y coordinación con el COGRID comunal.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Al menos el 80% de los establecimientos educacionales de la comuna incorporan actividades de RRD en su planificación anual. Se realizan anualmente al menos 2 simulacros comunales con participación escolar. Al menos el 70% de las juntas de vecinos recibe material de difusión sobre RRD. Formación de al menos 25 líderes comunitarios en un periodo de 3 años.
7. Medio de Verificación	Actas y registros fotográficos de talleres y simulacros. Informes anuales de las direcciones de los establecimientos. Listados de asistencia y encuestas de percepción aplicadas a estudiantes y docentes. Copias de material de difusión, cápsulas radiales y publicaciones digitales. Encuestas comunales de seguimiento sobre preparación familiar. Informes municipales de cobertura territorial de la campaña. Registros de capacitaciones y certificados de participación. Listados de dirigentes capacitados y sus organizaciones de base. Actas del COGRID donde conste la participación de líderes comunitarios.
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

	Escases hídrica	
9. Cobertura/Público Objetivo	Todas las unidades vecinales de los sectores de Muy alto riesgos y Alto riesgo según las 7 amenazas lo que implica un promedio de 2,644 personas. Esperamos alcanzar a un 30% de la población, o sea 793 personas.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de marzo de 2026
	Fecha de término:	30 de enero de 2029
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de mediano plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Encargado Comunal de emergencia en vinculación a SENAPRED Y CONAF	
12. Colaborado(res)	• SENAPRED Ñuble • Bomberos • Carabineros • Socorro andino • Sistema escolar	
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 \$6.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que de 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.	Sí
	1.1.1 Promover y difundir masivamente el rescate de memoria histórica/colectiva relacionada al riesgo de desastres y eventos destructivos. 1.1.2. Fortalecer la educación formal, no formal e informal en RRD 1.1.3. Fortalecer la concientización y educación en los sectores de la economía regional.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 72 de 98

	La comuna se encuentra en un nivel alto superando el rango de aceptabilidad de índice de factores subyacentes de riesgo de desastre (ICFSR). También desfavorable en el subíndice de Ordenamiento territorial (OT), nivel moderado en subíndice de Gobernanza (G), Nivel alto en subíndice de cambio climático y recursos naturales (CCRN) y alto en el nivel de deficiencia en el subíndice de condiciones socioeconómicas y demográficas (SD).
--	---

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

Nº2	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fomentar el rol de los distintos actores de la sociedad en la co-construcción de iniciativas para RRD.
3. Acción Estratégica	Mesa comunal de reducción de riesgo (funcionarios y sociedad civil)
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Establecer una instancia de trabajo trimestral que integre representantes del municipio, servicios públicos, juntas de vecinos, organizaciones productivas (agrícolas, turísticas), instituciones educativas y organizaciones sociales, para diseñar y monitorear acciones de reducción del riesgo en la comuna de Pinto. Capacitar conjuntamente a funcionarios municipales, dirigentes sociales, representantes de SSR, asociaciones gremiales y ONGs en metodologías de diagnóstico participativo, planificación territorial y monitoreo. Capacitar técnicamente a los miembros de la mesa en herramientas para el diseño de proyectos a fondos concursables de carácter social, ambiental y de riesgo y seguridad que permita la adquisición de equipamiento, herramientas y fortalecimiento que facilite la conformación de una comuna orientada a la resiliencia.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Al menos 4 sesiones anuales con participación de actores multisectoriales. Definición de un plan de trabajo comunal con metas compartidas en RRD y su monitoreo a nivel comunal y afines. Al menos 5 organizaciones vecinales o funcionales postulan proyectos en cada convocatoria. Se financian al menos 1 iniciativas comunitarias por año

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 73 de 98

	vinculadas a la prevención y reducción de riesgos. Formación de al menos 15 participantes en dos años, provenientes de distintos sectores.
7. Medio de Verificación	Actas de reuniones y listas de asistencia. Plan anual consensuado de iniciativas RRD. Informes de seguimiento elaborados por la Unidad de GRD comunal. Bases del concurso y resoluciones de adjudicación. Registro de proyectos ejecutados y fotografías de implementación. Informes financieros municipales del fondo. Bases del concurso y resoluciones de adjudicación. Registro de proyectos ejecutados y fotografías de implementación. Informes financieros municipales del fondo.
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	Población joven y adultos mayores con un enfoque de protección y conformación de redes locales de los sectores de Muy alto riesgos y Alto riesgo según las 5 amenazas.
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio: 01 de marzo de 2026 Fecha de término: 30 de enero de 2029 Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de mediano plazo (3 a 4 años)
	Encargado/a comunal de emergencia Encargado/a de organizaciones comunitarias Encargado/a de medio ambiente
	11. Responsable(s) Encargado/a comunal de emergencia Encargado/a de organizaciones comunitarias Encargado/a de medio ambiente
12. Colaborado(res)	• DIDECO • SALUD • Juntas De vecinos • Bomberos

	• Carabineros • Sistema escolar	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento \$3.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	Sí
	1.1.1 Promover y difundir masivamente el rescate de memoria histórica/colectiva relacionada al riesgo de desastres y eventos destructivos.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	La comuna se encuentra en un nivel alto superando el rango de aceptabilidad de índice de factores subyacentes de riesgo de desastre (ICFSR). También desfavorable en el subíndice de Ordenamiento territorial (OT), nivel moderado en subíndice de Gobernanza (G), Nivel alto en subíndice de cambio climático y recursos naturales (CCRN) y alto en el nivel de deficiencia en el subíndice de condiciones socioeconómicas y demográficas (SD).	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°3	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	Planificar e Invertir en la Reducción del Riesgo de Desastres para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Implementar medidas no estructurales para la RRD, contando con mecanismos formales para que los distintos actores comunales promuevan una cultura de resiliencia
3. Acción Estratégica	Plataforma digital y comunitaria de memoria y aprendizajes en RRD
4. Tipo de Acción	No Estructural

5. Descripción de la Acción Estratégica	Mapeo de zonas georreferenciadas disponibles a la comunidad La recopilación se hace a través de llamados sociales voluntarios de cooperación con registros y georeferencia fortaleciendo una comunidad de prevención de riesgo	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Plataforma web municipal disponible y operativa en el portal municipal, con información de riesgos y amenazas y material descargable en distintos formatos	
7. Medio de Verificación	Link de plataforma	
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 Escases hídrica	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura Comunal, toda la población y visitantes nacionales y extranjeros.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de marzo de 2026
	Fecha de término:	01 de enero de 2029
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de mediano plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Encargado de comunicaciones de la Municipalidad	
12. Colaborado(res)	• DIDECO • Juntas De vecinos • Bomberos • 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 \$6.000.000	
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, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	Sí

	1.1.1 Promover y difundir masivamente el rescate de memoria histórica/colectiva relacionada al riesgo de desastres y eventos destructivos. 1.1.2. Fortalecer la educación formal, no formal e informal en RRD 1.1.3. Fortalecer la concientización y educación en los sectores de la economía regional.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	La comuna se encuentra en un nivel alto superando el rango de aceptabilidad de índice de factores subyacentes de riesgo de desastre (ICFSR). También desfavorable en el subíndice de Ordenamiento territorial (OT), nivel moderado en subíndice de Gobernanza (G), Nivel alto en subíndice de cambio climático y recursos naturales (CCRN) y alto en el nivel de deficiencia en el subíndice de condiciones socioeconómicas y demográficas (SD).	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

Nº4	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer los sistemas comunales de alerta temprana, de monitoreo, de evacuación y de comunicaciones
3. Acción Estratégica	Redes de monitoreo y comunicación
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Establecer un sistema de comunicación alternativo mediante radios VHF y coordinación con radioaficionados locales, conectando a sectores rurales y urbanos de Pinto para garantizar comunicación en caso de corte de energía o telefonía. Instalar sirenas en puntos críticos y de alta exposición (centros poblados, colegios, SSR), complementadas con megáfonos móviles y señalética de evacuación, para activar la alerta temprana de manera coordinada.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Instalación de 7 equipos de radio VHF en sectores estratégicos y dependencias municipales. Conformación de una red operativa de al menos 2 radio-operadores voluntarios capacitados.
7. Medio de Verificación	Inventario de equipos adquiridos e instalados. Registro de pruebas periódicas de comunicación. Actas de instalación y recepción de las sirenas.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 77 de 98

8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura: Toda la comuna. Público objetivo: todos los habitantes.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de marzo de 2026
	Fecha de término:	30 de enero de 2029
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de mediano plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Encargado Comunal de Emergencia Asistente social municipalidad Asistente social salud	
12. Colaborado(res)	• DIDECO • Salud • Juntas de vecinos • Bomberos • Carabineros • Sistema escolar	
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	
	\$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, 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

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 78 de 98

	La comuna se encuentra en un nivel alto superando el rango de aceptabilidad de índice de factores subyacentes de riesgo de desastre (ICFSR). También desfavorable en el subíndice de Ordenamiento territorial (OT), nivel moderado en subíndice de Gobernanza (G), Nivel alto en subíndice de cambio climático y recursos naturales (CCRN) y alto en el nivel de deficiencia en el subíndice de condiciones socioeconómicas y demográficas (SD).
--	---

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°5	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer los sistemas comunales de alerta temprana y de monitoreo con el fin de anticiparse cuando ocurra una emergencia.
3. Acción Estratégica	Georeferenciación, mapeo y monitoreo de población vulnerable en sectores de alto riesgo
4. Tipo de Acción	NO Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	El proyecto busca fortalecer la capacidad preventiva y de respuesta del municipio mediante identificación, georeferenciación, análisis espacial y monitoreo sistemático de la población vulnerable que habilita en sectores de alto riesgo en cualquiera de las amenazas de la comuna. La iniciativa integra información social, territorial y de riesgos, enfocados en personas y familias de alta vulnerabilidad social, discapacidad, adultos mayores, etc. El proyecto busca la toma de decisiones anticipadas, planificar evacuaciones, focalización de medidas preventivas y activación oportuna de protocolos.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Sistema comunal de georeferenciación de población vulnerable implementado, incluye localización, características, nivel de vulnerabilidad y redes de proximidad. Mapa de riesgo social y territorial para la toma de decisiones con rutas de evacuación priorizada. Sistema de monitoreo y actualización periódica de la población vulnerable
7. Medio de Verificación	Plataforma o base de datos SIG comunal operativa con registros georeferenciados Mapas comunales por sector y amenaza con información de familias vulnerables Protocolos e instructivos sobre plataforma y uso de la información.

8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☒ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura comunal. 100% de la población altamente vulnerable de sectores de mayor riesgo	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de marzo de 2026
	Fecha de término:	30 de enero de 2029
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de mediano plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Encargado Comunal de Emergencia Asistente social salud	
12. Colaborado(res)	• Dirección de Obras • SECPLAN • DIDECO • Salud • Juntas de vecinos • Bomberos • Carabineros • Sistema escolar	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	\$3.000.000	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	Sí
	4.1.1. Desarrollar y mejorar sistemas de evacuación de acuerdo con la identificación de amenazas del territorio.	

16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	La comuna se encuentra en un nivel alto superando el rango de aceptabilidad de índice de factores subyacentes de riesgo de desastre (ICFSR). También desfavorable en el subíndice de Ordenamiento territorial (OT), nivel moderado en subíndice de Gobernanza (G), Nivel alto en subíndice de cambio climático y recursos naturales (CCRN) y alto en el nivel de deficiencia en el subíndice de condiciones socioeconómicas y demográficas (SD).	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

6.0 Seguimiento del Plan

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

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 81 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Ficha N°3: Ficha de Seguimiento de Acciones Estratégicas

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS			
1-INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO			
1.1-N° DE SEGUIMIENTO REALIZADO	Haga clic aquí para escribir N°	1.3-COMUNA	PINTO.
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)	Haga clic aquí para escribir una fecha.	1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	
1.4-CORREO ELECTRÓNICO		1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO	
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN	4 AÑOS		
2- CONSOLIDADO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS			

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 82 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3- RESULTAD O ESPERAD O [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACI ÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAA A)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAA A)	2.7- ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]

			Actas y registros fotográficos de talleres y simulacros.				
			Informes anuales de las direcciones de los establecimientos.				
		Al menos el 80% de los establecimiento s educacionales de la comuna incorporan actividades de RRD en su planificación anual.	Listados de asistencia y encuestas de percepción aplicadas a estudiantes y docentes.				
		Se realizan anualmente al menos 2 simulacros comunales con participación escolar.	Copias de material de difusión, cápsulas radiales y publicaciones digitales.				
1	Mesa comunal de reducción de riesgo (funcionarios y sociedad civil)	Al menos el 70% de las juntas de vecinos recibe material de difusión sobre RRD.	Encuestas comunales de seguimiento sobre preparación familiar.	01 marzo 2026	30 enero 2029		
		Formación de al menos 50 líderes comunitarios en un periodo de 3 años.	Informes municipales de cobertura territorial de la campaña.				
			Registros de capacitaciones y certificados de participación.				
			Listados de				

	Al menos 4 sesiones anuales con participación de actores multisectoriales.	Plan anual consensuado de iniciativas RRD.			
	Definición de un plan de trabajo comunal con metas compartidas en RRD y su monitoreo a nivel comunal y afines.	Informes de seguimiento elaborados por la Unidad de GRD comunal.			
	Al menos 10 organizaciones vecinales o funcionales postulan proyectos en cada convocatoria.	Bases del concurso y resoluciones de adjudicación.			
2	Mesa comunal de reducción de riesgo (funcionarios y sociedad civil)	Registro de proyectos ejecutados y fotografías de implementación.	01 marzo 2026	30 enero 2029	
	Se financian al menos 5 iniciativas comunitarias por año vinculadas a la prevención y reducción de riesgos.	Informes financieros municipales del fondo.			
	Formación de al menos 30 participantes en dos años.	Bases del concurso y resoluciones de adjudicación.			
		Registro de proyectos ejecutados y fotografías de implementación.			

3	Plataforma digital y comunitaria de memoria y aprendizajes en RRD	Contar con repositorio de información digital de libre acceso alimentado con antecedentes aportadas por la comunidad	Plataforma/APP disponible y operativa en el portal municipal con información de riesgo y amenazas con información descargable multiformato.	Link de plataforma y APP disponible.	01 marzo 2026	30 enero 2029		
4	Redes de monitoreo y comunicación	Instalación de al menos 5 sirenas comunitarias en sectores estratégicos.	Inventario de equipos adquiridos e instalados. Registro de pruebas periódicas de comunicación. Actas de instalación y recepción de las sirenas.		01 marzo 2026	30 enero 2029		



PINTO

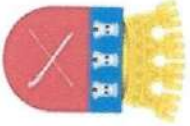
FORMATO
VERSION: 03.1

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Fecha: 04-11-2025

Página
86 de 98

5	Georeferenciación, mapeo y monitoreo de población vulnerable en sectores de alto riesgo	Sistema comunal de georeferenciación de población vulnerable implementado, incluye localización, características, nivel de vulnerabilidad y redes de proximidad. Mapa de riesgo social y territorial para la toma de decisiones con rutas de evacuación priorizada. Sistema de monitoreo y actualización periódica de la población vulnerable	Plataforma o base de datos SIG comunal operativa con registros georeferenciados Mapas comunales por sector y amenaza con información de familias vulnerables Protocolos e instructivos sobre plataforma y uso de la información.	01 marzo 2026	30 enero 2029	
---	---	---	--	---------------	---------------	--

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 87 de 98

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

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 88 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

7.0 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.

8.0 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.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 89 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

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

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 90 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

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

9.0 Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan

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

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

CUADRO RESUMEN DE VULNERABILIDADES TERRITORIALES NO ABORDADAS A NIVEL COMUNAL		
1- VULNERABILIDADES TERRITORIALES [Indique la Vulnerabilidades Identificadas]	2-DESCRIPCIÓN (Indique de manera resumida las características y detalle de las Vulnerabilidades Territoriales identificadas)	3- MOTIVOS [Indique la Motivos o razones]
Avalanchas	"Movimiento rápido de una masa de nieve ladera abajo, que puede incorporar hielo, agua, suelo, rocas, árboles u otros materiales. Se produce cuando la acumulación de nieve en pendiente supera la resistencia interna de la misma y se desencadena el deslizamiento por efecto de la gravedad." Existen la Clasificación usual: Avalanchas de nieve seca: se generan con nieve reciente, liviana, inestable. Avalanchas de placa: la masa de nieve cohesionada se fractura y se desplaza en bloque. Avalanchas de fusión: relacionadas con deshielos, lluvia o temperaturas positivas. Factores de desencadenamiento: pendiente (30°–45°), acumulación rápida de nieve, viento, cambios de temperatura, vibraciones o carga adicional	Baja exposición residencial permanente: los eventos documentados impactan la franja vial y áreas de esquí, no asentamientos consolidados de Pinto. Amenazas prioritizadas por cartografía oficial: la zonificación de peligros del CVNCh (SERNAGEOMIN) prioriza peligros volcánicos (lahares, flujos piroclásticos, etc.); no existe zonificación comunal específica de avalanchas sobre áreas urbanas que

	(personas, máquinas). En Pinto hay zonas y sectores de atención que se podrían ver afectados: Corredor Las Trancas – Centro de Ski Nevados de Chillán (ruta N-55): puntos críticos como “La Calichera” y tramos altos cercanos a accesos del centro invernal. Antecedentes históricos relevantes 16 julio 2011 – La Calichera: avalancha en el camino a Termas/Nevados; fallece operador de maquinaria durante despeje de nieve. 11 junio 2014 – Serie de avalanchas: ~150 personas aisladas en el complejo por múltiples desprendimientos; evacuación tras despeje de ruta. Eventos recientes en dominio de montaña: reportes puntuales de desprendimientos en áreas del centro de ski, usualmente fuera de zonas urbanas y manejados por equipos de rescate y operadores. La Dirección Meteorológica de Chile / OMM): la define como “precipitación en forma de cristales de hielo que caen de la atmósfera, individualmente o aglomerados en copos, generalmente cuando la temperatura del aire en superficie es igual o inferior a 0 °C.”	exija ingeniería local. Gestión operativa suficiente en temporada: el riesgo se maneja con cierres preventivos, despeje y control coordinado por Vialidad/MOP, Carabineros y operadores del centro invernal.
Nevadas (nieve, hielo, ventisqueros)	Riesgo predominantemente vial y estacional: la principal consecuencia de nevadas en Pinto es el corte/restricción de la N-55 y	

	Impactos típicos en la gestión del riesgo: Acumulación nival en caminos, techumbres y servicios. Riesgo de cortes de conectividad, caídas de árboles/postes por sobrecarga. Formación de hielo (ventisqueros, escarcha) con riesgos para el tránsito y la seguridad vial. Zonas y sectores de atención Ruta N-55 Pinto – Las Trancas – Nevados de Chillán: tramos altos con acumulación nival, hielo y ventisqueros, generando cierres y restricción de tránsito. Área turística cordillerana (Las Trancas y entorno del centro invernal): afectación principalmente vial y de accesibilidad a servicios turísticos. (powderhounds.com) Antecedentes recientes/recurrencia Temporadas invernales con nevadas intensas que obligan a despeje mecánico y cadenas obligatorias; la afectación dominante es interrupción vial temporal, no daños estructurales generalizados en áreas habitadas de la comuna.	accesos; la exposición poblacional fuera del dominio turístico es baja. Capacidades existentes: Vialidad/MOP mantiene rutinas de despeje, salado y cierres preventivos coordinados con Carabineros; esto ha sido suficiente para restablecer conectividad. No se observan daños sistemáticos en áreas urbanas
--	---	---

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

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
	Fecha: 04-11-2025	Página 95 de 98

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
Ley N° 21.364 de 2021	Ministerio del Interior y Seguridad Pública. 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. Disponible en: http://bcn.cl/2qxx8
DECRETO 434 de 2021	Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Aprueba Política Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres. 2020- 2030. Disponible en: http://bcn.cl/2o14m
Plan de protección contra incendios forestales para la comuna de Coihueco, 2022 CONAF	Establece los lineamientos en materia de prevención de incendios forestales con el fin de generar herramientas de información para prevenir y mitigar los efectos sociales, ambientales y económicos por efecto de los incendios Forestales
Ley 21.364 que crea el SINAPRED/SENAPRED y establece instrumentos comunales (PCRRD y Plan Comunal de Emergencias)	Referenciada en la guía de implementación comunal (plazos, artículos transitorios y alineamiento de instrumentos). Uso en el proyecto: marco rector para estructura del PCRRD/Plan Comunal, roles municipales y revisión SENAPRED

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 96 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

T-MAC-04: Instructivo de operación y funcionamiento del COGRID (Res. Ex. N° 823/13-07-2023; contexto Ley 21.364 y objetivos del COGRID).	T-MAC-04: Instructivo de operación y funcionamiento del COGRID (Res. Ex. N° 823/13-07-2023; contexto Ley 21.364 y objetivos del COGRID).
Instructivo COGRID Comunal – Pinto (2024): composición, funciones y coordinación local (COGRID Pinto).	bajada operativa comunal para alertamiento, coordinación y toma de decisiones.
PEEVR – Erupciones Volcánicas (ONEMI, 01-02-2018)	define coordinación interinstitucional y criterios técnicos (incluye ranking de volcanes con Nevados de Chillán como prioridad alta). Uso: glosario, umbrales, roles y productos para el componente volcánico.
PEEVR – Remoción en Masa (ONEMI, 2018)	Tipologías de remoción, activadores y lineamientos de respuesta.
PEEVR – Incendios (ONEMI, 2020)	Estructura y procesos de respuesta a incendios (referencia general; utilizada junto al Plan Regional IF)
Plan Regional de Emergencia por Amenaza Volcánica – CVNCh (Versión 0.2, 01-06-2022)	objetivos, zonificación por niveles de peligro, activación según alertas SERNAGEOMIN y coordinación sectorial. Uso: base para áreas expuestas (Muy Alto/Alto/Moderado peligro), vías/sectorización de evacuación y roles.
Plan Regional de Emergencia por Amenaza de Incendios Forestales – Ñuble (Versión 0.2, 01-06-2022)	Definiciones, zonificación, exposición e infraestructura crítica; roles regionales (CONAF, MOP, Salud, Vivienda, etc.).
Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres – PRRD Ñuble (01-06-2022)	Ejes y objetivos estratégicos para integrar RRD en instrumentos y SAT
Plan Regulador Comunal (IAC PRC Pinto, 2023)	Incorpora jerarquía de instrumentos GRD, vinculación OGUC art. 2.1.17, y coordinación con Plan Comunal de Emergencia.

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 97 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

	Uso: criterios de restricción/mitigación en suelos con riesgo y coherencia con planes de emergencia
Gestión del riesgo de sequía y eventos climáticos extremos en Chile	Marco conceptual y metodologías de vulnerabilidad; insumo para el componente hídrico.
Los planes regionales de amenaza volcánica e incendios (Anexos 10.1 y 10.2)	Fijan objetivos, zonificación, activación y roles; fueron la base para sectorización y estimación de exposición en Pinto.

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

11. Referencias

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (s. f.). Estudio nacional de incendios forestales (Vols. 3–4)

Corporación Nacional Forestal (CONAF) & Ilustre Municipalidad de Pinto. (s. f.). Plan de Protección contra Incendios Forestales (PPCIF) de Pinto

Dirección Regional de ONEMI – Región de Ñuble. (2022, 1 de junio). Anexo 10.2: Plan regional de emergencia por amenaza de incendios forestales (v. 0.2) [Plantilla ONEMI].

Dirección Regional de ONEMI – Región de Ñuble. (s. f.). Anexo 10.1: Plan regional de emergencia por amenaza volcánica (CVNCh – Nevados de Chillán), v. 0.2

Gobierno Regional del Ñuble. (s. f.). Resolución Exenta N.º 281

Ilustre Municipalidad de Pinto. (2023, abril). Plan Regulador Comunal de Pinto: Informe Ambiental Complementario (IAC)

Ilustre Municipalidad de Pinto. (2025, 20 de enero). Instructivo de operación y funcionamiento del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID) (v. 01) [

Ilustre Municipalidad de Pinto. (s. f.). Código de Unidad Vecinal .

Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2021, 28 de julio). Decreto Exento N.º 1633 [Norma].

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2018, 1 de febrero). Plan específico de emergencia por variable de riesgo: Erupciones volcánicas (Res. Ex. N.º 133) [Plan].

	PINTO	FORMATO VERSION: 03.1
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 98 de 98
	Fecha: 04-11-2025	

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2018, 1 de febrero). Plan específico de emergencia por variable de riesgo: Remoción en masa (Res. Ex. N.º 133) [Plan].

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2020, 4 de febrero). Plan específico por amenaza de incendio (P-PEEVR-PO-ARD-04_N_04.02.2020_2) [Plan].

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (s. f.). Planificación para la gestión del riesgo de desastres en Chile: Instrumentos

Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) & Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). (s. f.). Guía PCRRD: Guía para la preparación de planes comunales para la reducción del riesgo de desastres [Guía].

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2022, 11 de agosto). Instructivo para la elaboración del Plan Comunal de Emergencia (v. 01) [Instructivo].

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2023, 17 de julio). IT-MAC-04: Instructivo de operación y funcionamiento COGRID [Instructivo].

Boletín de sequía 2021-02]. (2021, febrero). Boletín de sequía 2021-02