

RECURSOS NATURALES COMUNA DE BULNES

*Realizado en junio, 2026
Publicado en julio, 2026*



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

La región de Ñuble marca la transición entre los climas templados secos de la zona central de Chile y los climas templados lluviosos que comienzan a desarrollarse desde el borde sur de la cuenca del Itata ([Biblioteca del Congreso Nacional, 2026](#)).

Hacia el interior el clima templado mediterráneo posee temperaturas más fluctuantes, donde las precipitaciones alcanzan entre 1.000 a 1.500 mm anuales con un período seco de cuatro meses. Este contraste es particularmente perceptible en el valle longitudinal, franja en la cual las temperaturas presentan un mayor contraste entre día y noche. Su distribución predomina sobre toda la zona intermedia, bordes orientales de la Cordillera de la Costa y los sectores más bajos de la precordillera ([Biblioteca del Congreso Nacional, 2026](#)).

A nivel comunal, el clima se caracteriza por ser templado cálido con lluvias invernales y estaciones seca y lluviosa bien definidas. Además, puede clasificarse como húmedo mesotérmico, con una notable escasez de agua durante el verano, debido a su ubicación en la vertiente de sotavento de la Cordillera de la Costa (Municipalidad de Bulnes, 2024).

Las proyecciones de temperatura para la comuna de Bulnes, considerando los efectos del cambio climático, muestran un aumento significativo tanto en el período estival como invernal para el año 2050 en comparación con la línea base de 1980-2010. En el período estival, la temperatura media aumentaría de 18,6°C a 20,6°C, lo que representa un incremento del 10,8%. Por otro lado, en el período invernal, la temperatura media subiría de 7,9°C a 9,3°C, lo que equivale a un aumento del 17,7%. Estos cambios porcentuales reflejan una tendencia preocupante hacia un clima más cálido en la comuna, con posibles impactos en la agricultura, la disponibilidad de agua y otros aspectos esenciales de la vida en la región (Municipalidad de Bulnes, 2024).



Clasificación Climática de Köppen. Región de Ñuble. Fuente: Departamento de Geografía Universidad de Chile, 2017.

GEOMORFOLOGÍA

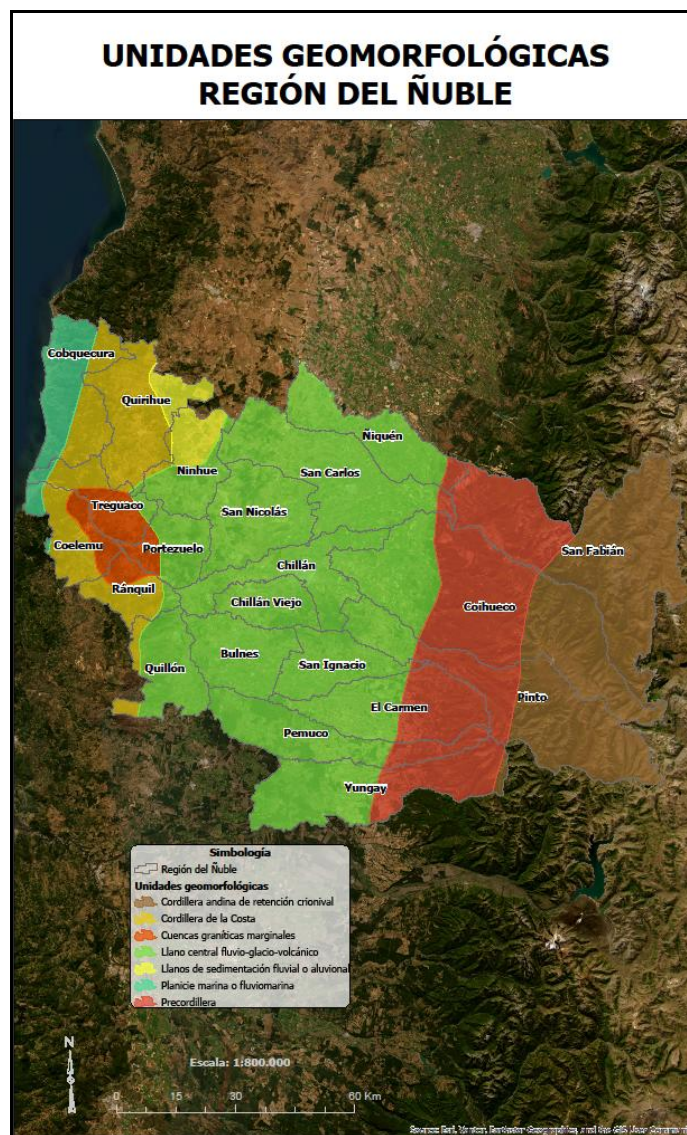
De acuerdo con la zonificación geomorfológica (Börgel, 1983), la región de Ñuble está inserta en lo que se describe como: región central de las cuencas y del llano fluvio-glacio-volcánico (Rojas, 2025).

El Llano Central fluvio-glacio-volcánico, también denominado Valle Central, se caracteriza por tener una topografía uniforme que presenta una serie de cuencas hidrográficas de gran desarrollo asociadas a actividad tanto tectónica como sedimentaria. Se extiende desde el pie occidental de la Precordillera y limita al oeste con la Cordillera de la Costa y las Cuencas Graníticas marginales, y al noroeste con los Llanos de sedimentación fluvial y/o aluvional (Rojas, 2025).

La geomorfología de la comuna está determinada por modelados de acumulación, predominando la plataforma de Piedemonte con una superficie de 19.579,8 ha (69,7%), localizado en la parte central y oriental de Bulnes. Además, en esta unidad se inscriben pequeños valles locales de los ríos Larqui, Gallipavo, Cosmito, Aguas Verdes y Diguillín (Municipalidad de Bulnes, 2022).

En la comuna se produce el contacto entre dos formas de acumulación que definen los modelados del centro y norte de Depresión Central en la región. La primera de estas formas corresponde al cono de arenas negras basálticas construido por las defluviaciones del sistema Laja-Itata durante los eventos volcánicos de formación del Antuco, y cuyo límite más septentrional se localiza en Bulnes. La segunda forma, son los abanicos piroclásticos construidos por las defluviaciones del sistema Chillán-Diguillín durante los eventos volcánicos de formación de los Nevados de Chillán (Municipalidad de Bulnes, 2022).

En el sector occidental, los modelados están conformados por la llanura y terraza fluvio volcánica Laja-Itata. Sobre la llanura se localizan campos dunares; el origen de estas formaciones dunares dice relación con la pérdida de la cobertura vegetal de los suelos arenosos que la conforman. Las terrazas fluviales tienen carácter local y corresponden a geoformas compuestas por acumulación de material transportado por la lluvia y depositado en los bordes de ríos y esteros. Los cursos de agua con terrazas fluviales de mayor tamaño son los ríos Larqui, Itata y Diguillín (Municipalidad de Bulnes, 2022).



Unidades Geomorfológicas, región de Ñuble Fuente: Instituto para la Resiliencia ante Desastres (ITREND).

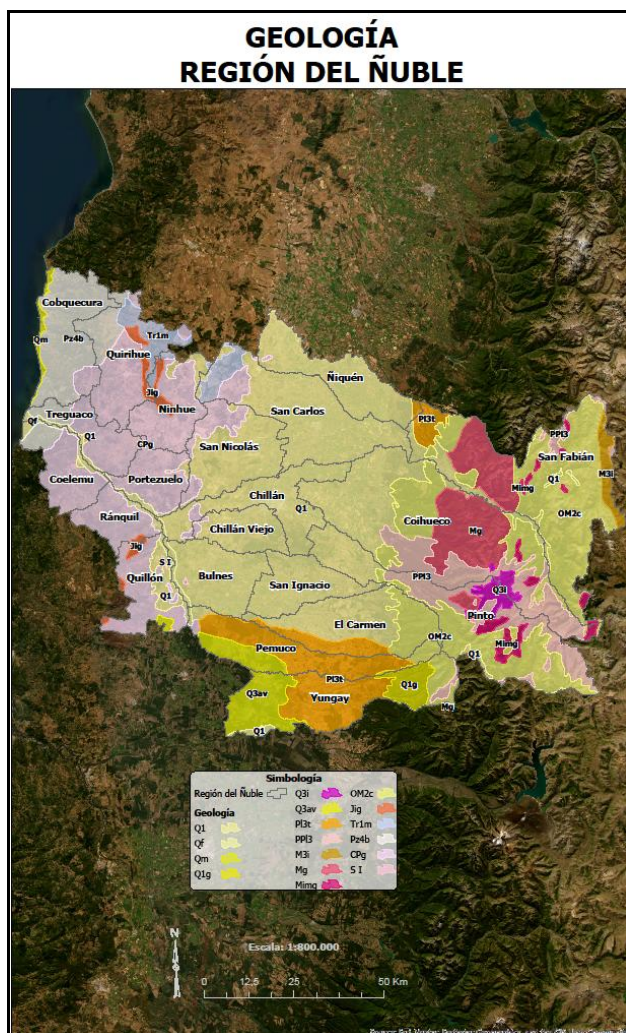
GEOLOGÍA

De acuerdo con lo descrito en el Mapa Geológico de Chile (SERNAGEOMIN, 2003), el territorio comunal se compone de secuencias sedimentarias del Cuaternario:

Secuencias sedimentarias:

Q1: Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

Qf: Depósitos fluviales: gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación.



Mapa Geológico de Chile, región de Ñuble. Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (2003).

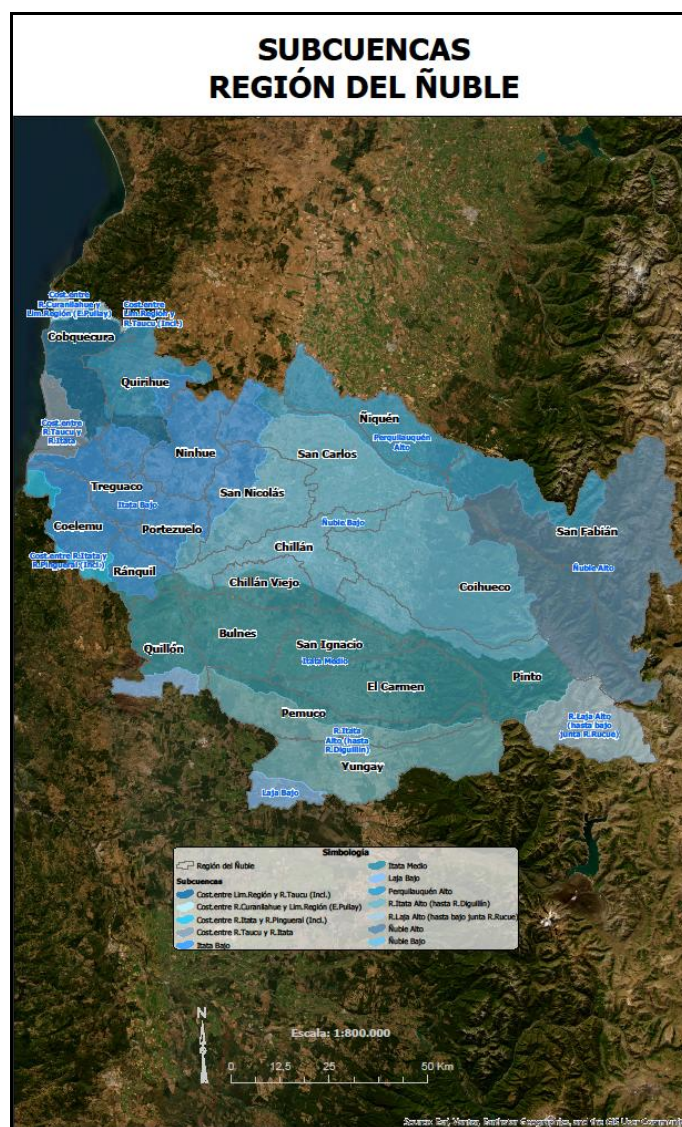
HIDROGRAFÍA

Bulnes se emplaza dentro de la cuenca del río Itata en su curso medio. El río Itata se origina cerca de la estación Cholgúan del ferrocarril longitudinal Sur. Nace de la confluencia de los ríos Cholgúan y Huepil, los cuales se originan al norte de la ribera del Río Laja en la Cordillera de los Andes, incluyendo a los ríos Dañicalqui, Ciprés y Tricaleo, que conforman los principales ríos que constituyen la Subcuenca Itata Alto. Mientras tanto, la Subcuenca del Itata Medio, siguiendo el trayecto del río Itata, recibe como principales cauces tributarios los ríos Diguillín y Río Larqui (Vejar, 2025).

La cuenca hidrológica del río Itata, es una cuenca exorreica, presenta un régimen pluvial en su sección media y baja, donde las crecidas se concentran en invierno a causa de las lluvias (Rojas, 2025).

El río Itata posee una longitud de 180 Km, incluyendo dos ríos formativos, el Cholgúan y Huépil. Su régimen es mixto, ya que los principales afluentes nacen en la Cordillera y Precordillera de Los Andes, alimentándose de los deshielos primaverales y del aporte hecho por las precipitaciones invernales. Este río cruza el valle longitudinal donde en su entrada presenta un gran salto de agua que muestra el desnivel del terreno (Baeza, 2017).

Otro curso de agua relevante en la comuna y que también es tributario del río Itata, es el río Larqui, éste tiene su origen en el Valle Central y nace de una nutrida unión de red drenaje que corren con dirección general oeste, compuesto por los esteros Cotrauco, Colton, Pití y Gallipavo. Los ríos Larqui, Diguillín y Ñuble son unos de los afluentes más importantes que caen al río Itata en su cauce medio (Municipalidad de Bulnes, 2021; CIREN-SIT Rural, 2021).



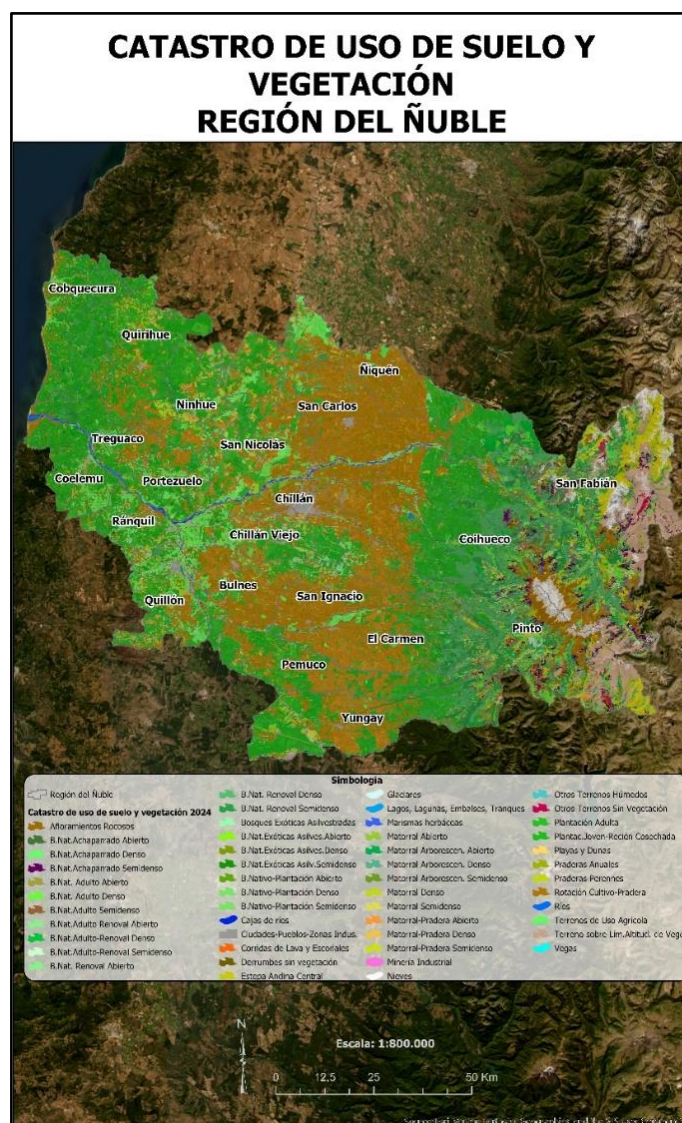
Subcuencas región de Ñuble. Fuente: elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (2016).

VEGETACIÓN

La convivencia de Ñuble con el dominio templado mediterráneo permite la observación de las especies más características de esta ecorregión, destacando ejemplares de la estepa como el Espino (*Acacia caven*), asociado con el Boldo (*Peumus boldus*), el Maitén (*Maytenus boaria*), el Peumo (*Cryptocarya alba*) y el Quillay (*Quillaja saponaria*), todas especies que son parte de la vegetación esclerófila tradicional del centro del país. Debido a alteraciones antrópicas, hacia el sur de la región, el bosque nativo y las especies autóctonas han dado paso a las plantaciones forestales de Pinos y Eucaliptus, los cuales alternan con los cultivos agrícolas ([Biblioteca del Congreso Nacional, 2026](#))

La vegetación natural que posee la comuna es estepa de *Acacia caven*. La capacidad de uso del suelo se define como las condiciones que tiene un suelo respecto de su aptitud silvo-agropecuaria, caracterizada principalmente por las propiedades físicas del suelo (textura, estructura, drenaje, pendiente y otros) (Corporación Nacional Forestal).

Entre las especies nativas presentes en la comuna se identifican el Quillay (*Quillaja saponaria*), el Litre (*Lithraea caustica*), el Espino (*Vachellia caven*), la Zarzamora (*Rubus ulmifolius*), la Rosa Mosqueta (*Rosa eglanteria*), el Canelo (*Drimys winteri*), entre otras especies (Moreno Quiroga, 2021). Además, se encuentra flora introducida en la comuna, como Plátano oriental (*Platanus orientalis*), Tilo (*Tilia cordata* Mill.), Encino (*Quercus oleoides*), Aromo (*Acacia dealbata*), Camelias (*Camellia japonica*) (Moreno Quiroga, 2021; Municipalidad de Bulnes, 2022).

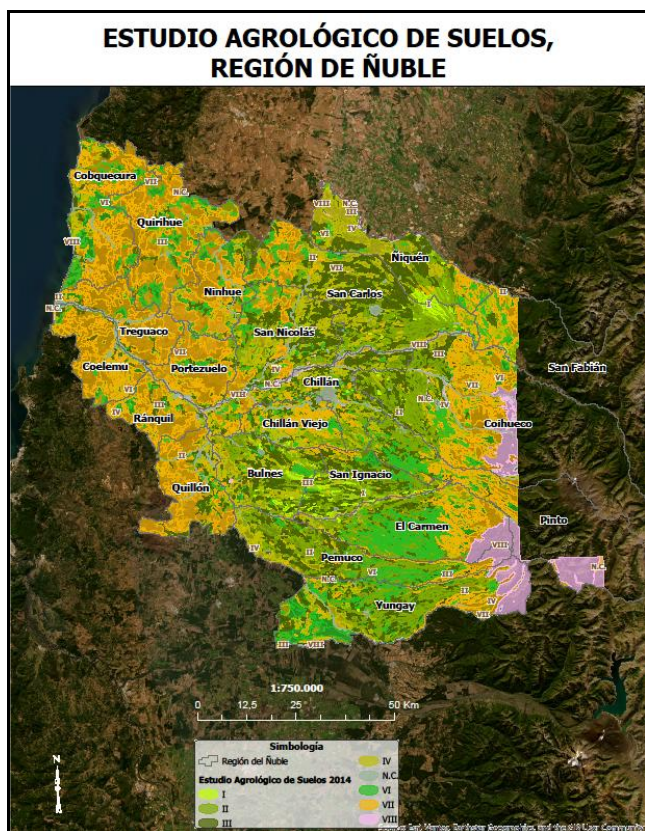


Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de Ñuble.
Fuente: Corporación Nacional Forestal (2024).

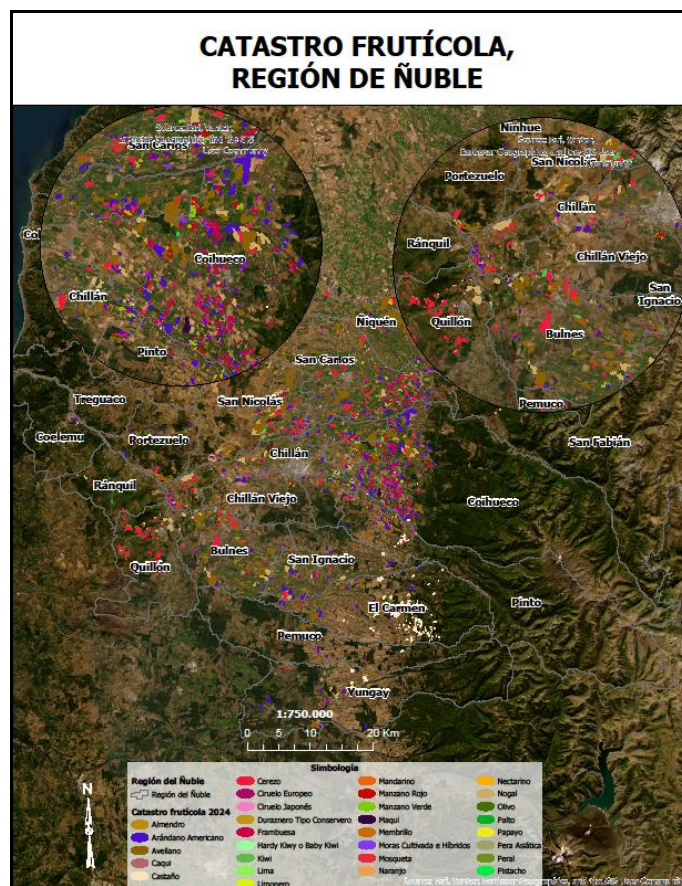
SUELOS

Al emplazarse en la sección media de la cuenca del río Itata, que corresponde al Valle Longitudinal, los suelos se caracterizan por ser suelos pardos no cálcico, formados sobre sedimentos aluviales y cenizas volcánicas; son intensamente ocupados por la agricultura y fruticultura de la zona (Dirección General de Aguas, 2004).

El 63% de la comuna se encuentra bajo el dominio de cinco series principales de suelo: Santa Clara, Tres esquinas, Quillón, Los Tilos y Arrayan, las que se caracterizan por localizarse de modo homogéneo en toda la comuna, no presentar erosión predominando los suelos planos, por ubicarse mayormente en plena depresión intermedia con profundidades de suelo donde predominan aquellos que se aproximan o superan los 100 centímetros de profundidad. Todo lo anterior explica una extensión de un 82% suelos planos, destacando la clasificación de capacidades de uso que van de Clase I a IV (CIREN-SIT Rural, 2021).



Estudio Agrológico de Suelos, región de Ñuble. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2014).



Catastro frutícola, Región de Ñuble. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2024).

De acuerdo con los principales resultados obtenidos en el Catastro frutícola (CIREN, 2022) para la región de Ñuble, la superficie frutícola ha alcanzado las 19.221 ha, dominando especies como el Avellano con 6.558,7 ha, Arándano Americano con 4.142,5 ha, y Cerezo con 2.973,4 ha (Centro de Información de Recursos Naturales, 2022).

Destaca la producción de trigo harinero, junto a sus subproductos, seguido por la avena y el maíz. En cuanto a frutos, los más relevantes son arándanos y frambuesas. La principal hortaliza es el espárrago, seguida de choclo, zanahoria, arveja verde, tomate fresco y cebolla de guarda (González, 2020; Municipalidad de Bulnes, 2022).

Bulnes cuenta con una superficie frutícola total de 2.470,36 ha, destacando especies como el Avellano con 1.164,21 ha, abarcando el 47,1% de la superficie catastrada (Centro de Información de Recursos Naturales, 2022).

Tabla 1 Superficie por especie. Comuna de Bulnes

Especie	Superficie (ha)
Avellano	1.164,21
Cerezo	530,77
Nogal	266,33
Arándano Americano	205,62
Frambuesa	140,15
Kiwi	50,87
Peral	44,71
Manzano Rojo	38,45
Manzano verde	12,82
Almendro	9,40
Palto	2,95
Ciruelo Europeo	2,00
Moras Cultivadas e Híbridas	1,85
Limonero	0,23
Total	2.470,36

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2022).

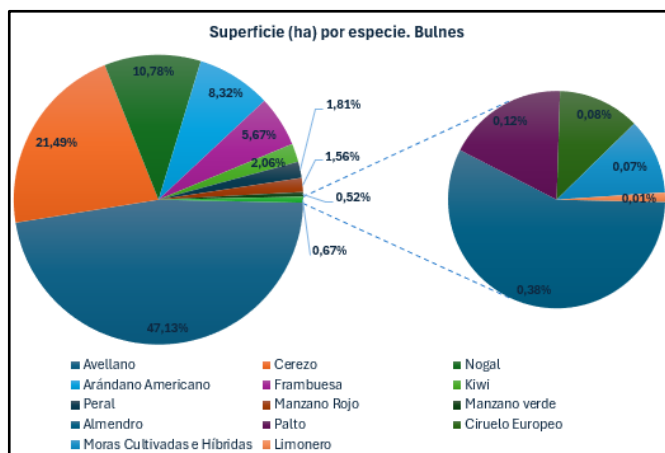


Gráfico 1 Superficie por especie comuna de Bulnes. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales, 2022

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

SISMICIDAD

La gran actividad sísmica que afecta al territorio nacional es consecuencia de su ubicación a lo largo de la zona de contacto principalmente entre dos placas del sistema tectónico global. Frente a la costa chilena la Placa oceánica de Nazca se sumerge bajo la Placa continental Sudamericana. Esta zona de subducción concentra una gran actividad sísmica y da origen al volcanismo cordillerano, haciendo que Chile sea una de las regiones sísmicas más activas del mundo. Por esta razón, nuestro país ha sido históricamente afectado por grandes terremotos, trayendo como consecuencia pérdidas de vidas humanas y daños materiales, lo cual ha afectado considerablemente la economía del país y la calidad de vida de las personas (Oficina Nacional de Emergencia, 2022).

Al igual que todo el territorio nacional, Bulnes no está exenta a este tipo de riesgo. A lo largo de su historia se encuentran innumerables terremotos de magnitud que han provocado consecuencias en la comuna, entre ellos se destacan los siguientes (Municipalidad de Bulnes, 2016; CIREN-SIT Rural, 2021):

- **Terremoto de 1835 de Concepción:** El terremoto del 20 de febrero de 1835, abarcó toda la zona central y arrasó con la localidad de Villa Santa Cruz de Larqui en tal forma que todos optaron por trasladarse a un sitio más distante, que coinciden más o menos, con el lugar que ocupa hoy la ciudad de Bulnes. La nueva población conservó el nombre de la Villa de la Santa Cruz de Larqui, la ubicación que eligieron fue un hermoso llano a 83 metros de altitud alejándose del río Larqui y acercándose a los márgenes del estero Gallipavo.
- **Terremoto de Chillán 1939:** este fuerte terremoto sacudió tanto a Chillán como a todas las ciudades colindantes, entre ellas Bulnes. El violento terremoto destruyó gran parte de la ciudad, incluyendo el municipio y el hospital de Bulnes además de viviendas de adobe que en esa época predominaban en la comuna.
- **Terremoto de Cobquecura de 2010:** El 27 de febrero de 2010 Bulnes fue gravemente afectada debido al terremoto de 8,8 grados que sacudió gran parte del país. Sufrieron particularmente las últimas casas de adobe que habían sobrevivido a los sismos de 1939 y de 1960. También sufrieron importantes daños los edificios públicos, principalmente espacios culturales como el museo municipal, el teatro y la biblioteca, dejando prácticamente sin espacios culturales a la comuna.

EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En los últimos diez años la Región de Ñuble ha registrado situaciones de emergencia derivados de factores hidrometeorológicos como temporales, inundaciones, nevadas, vientos con características de tornado y marejadas. Sin embargo, las inundaciones se convierten en la amenaza que ocasiona más pérdidas y deterioro social; puesto que afecta de manera directa a las comunidades (Oficina Nacional de Emergencia, 2022).

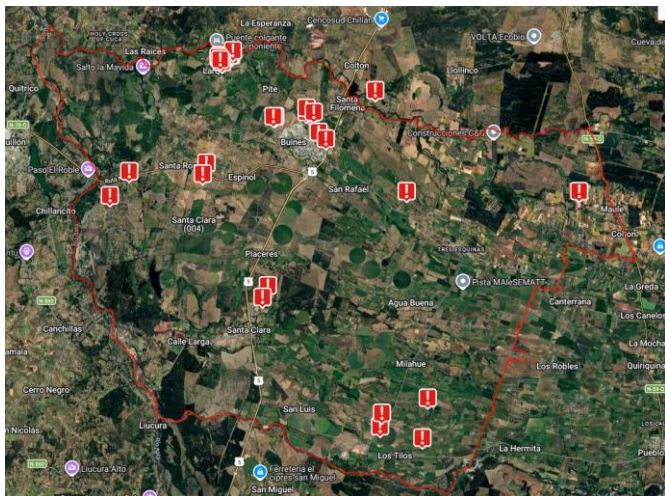
Por otro lado, el déficit hídrico en la región ha registrado un progresivo aumento de la cantidad de personas afectadas, lo que se traduce en una mega sequía, que afecta en el acceso al agua en sectores rurales, obligando a la contratación de camiones aljibes para la distribución de agua potable para subsistencia de dichas familias, las que se distribuyen en 21 de las comunas de la región (Oficina Nacional de Emergencia, 2022).

Entre las amenazas de tipo hidrometeorológico que afectan a la comuna, se encuentra el déficit hídrico (mega sequía). La comuna de Bulnes ha registrado un progresivo aumento de la cantidad de personas afectadas debido al déficit hídrico y/o por problemas de acceso al agua en sectores rurales (Municipalidad de Bulnes, 2024).

El calor extremo representa una amenaza para la población y los ecosistemas. La alta temperatura asociada a estos eventos extremos se caracteriza por superar umbrales de temperaturas máximas en determinadas zonas climáticas y en distintos periodos del año. Los extremos de calor han mostrado un incremento en el número de olas de calor y de las temperaturas extremas máximas diarias principalmente en la zona centro y sur del país. Asimismo, los índices climáticos extremos que reporta la Dirección Meteorológica de Chile muestran tendencias al incremento de estos eventos de temperatura alta tanto en el día como en la noche, olas de calor más intensas y duraderas, en prácticamente todo el país (Municipalidad de Bulnes, 2024).

De acuerdo con la información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) para la temporada de precipitaciones invernales 2024-2025, en la comuna se pueden identificar 43 puntos críticos, cuyas principales causas son:

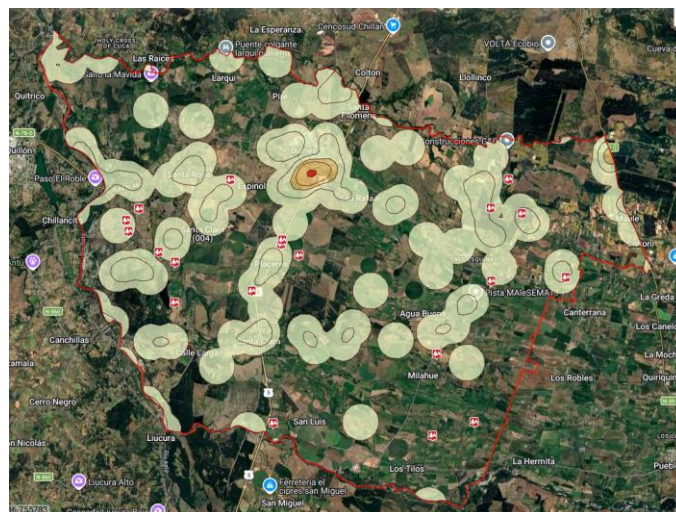
- Anegamiento de caminos y/o pasos a desnivel
- Colapso de colectores de aguas lluvias y/o alcantarillados
- Interrupción de caminos
- Inundación por desborde de cauce
- Subsistencia, licuefacción, socavamiento y/o erosión



Puntos críticos temporada de precipitaciones invernales 2024-2025. Comuna de Bulnes, región de Ñuble. Fuente: Elaborado a partir de Puntos Críticos Precipitaciones Invernales 2024-2025 del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED). Visor de mapas SIT Rural, CIREN.

INCENDIOS FORESTALES

La región de Ñuble en la última década registró un promedio de cuatro incendios de magnitud por temporada, con un rango que va desde 0 a un máximo de 13, alcanzado en el año 2017. Los incendios de magnitud que más destacan son el incendio Pichiqueime iniciado la madrugada del 30 de diciembre de 2011 y los incendios iniciados la última semana de enero de 2017, que acarrearón consecuencias sociales, económicas y ambientales, pues además de pérdida de flora silvestre, plantaciones forestales y agrícolas, se cuentan pérdidas de vidas humanas, muerte de animales tanto de compañía, producción pecuaria como de fauna silvestre, daños y pérdida de infraestructura vital, viviendas, establecimientos de educación, entre otro tipo de bienes e infraestructura privada. Situación reiterativa en el tiempo, a diferentes escalas, pero con un alto índice de incendios forestales asociados a amenaza a viviendas o infraestructura crítica en la región (Oficina Nacional de Emergencia, 2022).



Puntos de incendios forestales temporada 2024-2025, Comuna de Bulnes, región de Ñuble. Elaborado a partir de información de CONAF (2024), consultado en Visor de Mapas SIT Rural de CIREN.

Tabla 2 Ocurrencia y Daño por Incendios forestales.
Comuna de Bulnes

Temporada	Nro. De incendios forestales	Superficie total afectada (Ha)
2016-2017	22	562,04
2017-2018	21	187,83
2018-2019	24	40,43
2019-2020	16	18,29
2020-2021	26	11,57
2021-2022	31	167,00
2022-2023	22	14,71
2023-2024	18	6,88

Fuente: elaborado a partir de estadísticas de Ocurrencia y Daño por Comuna 1985-2024 de CONAF.

Durante el quinquenio 2013-2018 en la comuna ocurrieron en promedio 23 incendios forestales por período, los que afectaron una superficie de 172,7 ha, donde el principal daño se produjo en la vegetación de tipo “plantación” y “pastizal” (Corporación Nacional Forestal).

La mayor parte de la superficie quemada se trata de “plantaciones” (Pino, Eucalipto y otras), que representan el 52,1% de la superficie total afectada; también es significativo el porcentaje de superficie de “pastizal” afectado por estos siniestros, correspondiente a un 20,6%. En tercer lugar, se sitúa la quema de “matorral”, que abarcó un 14,6% de superficie total afectada (Corporación Nacional Forestal).

El período 2016-2017 presenta la mayor cantidad de superficie afectada, en cuanto a “plantaciones, matorral y pastizal”, correspondiente a los episodios acontecidos en el mega incendio en la zona centro-sur del país, denominado “tormenta de fuego”, el cual es el primero de la llamada “sexta generación”, en términos de intensidad de la línea de fuego y velocidad de propagación (Corporación Nacional Forestal).

BIBLIOGRAFÍA

- Baeza Gómez, Eduardo Baeza. (2017). *Situación hídrica de la Provincia del Ñuble, Región del Bío Bío*. Asesoría Técnica Parlamentaria. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/24254/2/Informe_Agua_Provincia_%C3%91uble_Final.pdf
- Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). Clima y Vegetación Región de Ñuble. Chile Nuestro País. <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region16/clima.htm> (Consultado el 06 de julio, 2026)
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2021). *Recursos Naturales Comuna de Bulnes. Informes Comunales*. Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2022/06/Bulnes_rec_nat.pdf
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2022). *Catastro frutícola 2022 Región de Ñuble* <https://bibliotecadigital.ciren.cl/items/89fcf553-0e89-49b7-85cd-e27385531678>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). *Plan de protección Contra Incendios Forestales para la Comuna de Bulnes*. Departamento Protección Contra Incendios Forestales Sección de Prevención de Incendios Forestales Región de Ñuble <https://www.conaf.cl/centro-documental/plan-de-proteccion-comunal-bulnes/>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Resumen de ocurrencia y daño por comuna, 1985 – 2024* <https://www.conaf.cl/centro-documental/resumen-de-ocurrencia-y-dano-por-comuna-1985-2023/>
- Dirección General de Aguas (DGA). 2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua Según Objetivos de Calidad Cuenca del Río Itata*. Realizado por: CADE-IDEPE Consultores en Ingeniería. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Itata.pdf>
- Municipalidad de Bulnes. (2022). *Plan Municipal de Cultura Bulnes 2022-2025* <https://www.cultura.gob.cl/redcultura/wp-content/uploads/sites/69/2023/06/pmc-bulnes-2022-2025.pdf>
- Municipalidad de Bulnes. (2024). *Plan de Desarrollo Comunal de Bulnes PLADECO 2024-2030*. <https://www.imb.cl/noticias/pladeco-2024-2030/>
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2022). *Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres Región de Ñuble*. Versión 0.0 https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6785/PRRD_Region%20%C3%91uble.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2022). *Plan por Amenaza de Incendios Forestales Región de Ñuble Versión 0.2* https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6769/Anexo_Incendio%20Forestal.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Rojas Calmels, Rommy Claire. (2025). *Caracterización Hidrológica para Identificar Suelos que Modifican la Evapotranspiración al Cambiar la Profundidad Radicular en la Cuenca Hidrológica del Río Itata, Región de Ñuble, Chile*. Memoria para optar al Título de Geóloga. Departamento Ciencias de la Tierra. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de Concepción. <https://repositorio.udec.cl/items/c3a86491-1f2a-4ac6-b9a5-d006d48f8024>
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado <https://www.visorchilepreparado.cl/> (Consultado el 08 de julio, 2026).
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile*. Versión Digital. Santiago, Chile: SERNAGEOMIN.
- Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). <https://www.sitrural.cl/> (Consultado el 08 de julio, 2026).

Vejar Chávez, Ariel Agustín. (2025). *Estudio de la Dinámica Sedimentaria de la Cuenca del Río Itata*. Memoria para optar al título de Geólogo. Departamento de Geología. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile.