

NOVIEMBRE DE 2021

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE BULNES

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA Y TEMPERATURA

El régimen climático de la comuna está determinado por su ubicación en el valle central, área geográfica en la cual predomina el clima mediterráneo templado.

Este clima, está sometido a un proceso de continentalización, debido al relieve costero occidental que atenúa la influencia marítima. El régimen térmico se caracteriza por una temperatura media anual de 13,5 °C a 14 °C, con una máxima del mes más cálido (enero) de 28,8 °C y una mínima media del mes más frío (julio) entre 3,7 y 5 °C. Las horas de frío son del orden de 1.400. El período libre de heladas es de 5 – 6 meses y el largo de la estación de crecimiento es de 8 – 9 meses.

En el área de estudio, la precipitación anual es de 1.025 mm., siendo el mes de julio el más lluvioso, con 217 mm. La estación seca dura 4 meses, correspondiente al período diciembre-marzo.

Esta zona climática también puede denominarse zona de déficit de agua moderado a grande en la estación de verano. El déficit hídrico orientado a la actividad agrícola alcanza a los 230 mm, en otras zonas de lomaje del territorio, el déficit aumenta a 281 mm., con duración de una estación restrictiva de 5 meses (Municipalidad de Bulnes, 2008).

## PLUVIOSIDAD

En el área de estudio, la precipitación anual es de 1.025 mm., siendo el mes de julio el más lluvioso, con 217 mm. La estación seca dura 4 meses, correspondiente al período diciembre a marzo (Municipalidad de Bulnes, 2008).

## SUELOS

En el 63% de la comuna, podemos encontrar el predominio de cinco series principales de suelo, ellas son, en orden de preponderancia, las series Santa Clara, Tres esquinas, Quillón, Los Tilos y Arrayan. Estas series se caracterizan por localizarse de modo homogéneo en toda la comuna, entremezclándose con el resto de las series de suelos, los que, de acuerdo con su clasificación, llegan a un total de dieciocho.

Las características comunes de estas cinco series de suelos es que no presentan erosión, predominan los suelos planos, por ubicarse la comuna mayormente en plena depresión intermedia, con profundidades de suelo donde predominan aquellos que se aproximan o superan los 100 cm de profundidad. Todo lo anterior explica una extensión de un 82% suelos planos, donde predominan la clasificación de capacidades de uso que van de I a IV.

## GEOMORFOLOGÍA

En la comuna de Bulnes se produce el contacto entre dos grandes formas de acumulación que definen los modelados del centro y norte de Depresión Central en la región. Uno de ellos, es el 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 precisamente en esta comuna, y el segundo tipo de formas son los abanicos piroclásticos construidos por las defluviaciones del sistema Chillán-Diguillín durante los eventos volcánicos de formación de los Nevados de Chillán.

Es así, como en el sector occidental de la comuna, cuyo límite está marcado aproximadamente por el estero Espinal, se presenta la cubierta de arenas negras constituidas por restos de piroclastos originados en las erupciones volcánicas de Antuco y transportadas por los sistemas hidrográficos Laja-Itata. El relieve en esta zona adopta la forma de Llanura y terraza fluviovolcánica, modelada en superficie por campos de dunas.

## HIDROGRAFÍA

En el sector central y oriental de la comuna predominan los modelados constituidos por una plataforma de pie de monte, que se presentan como un paisaje de lomajes suaves cuyas altitudes van de 100 a 150 m.s.n.m5. y que han sido construidos sobre los sedimentos piroclásticos del tipo areniscas, limolitas y brechas de los abanicos piroclásticos de las defluviaciones del río Diguillín y Chillán durante los eventos de formación de los Nevados de Chillán.

La geomorfología de la comuna está determinada por modelados de acumulación, predominando la plataforma de Pie de Monte con una superficie de 29.579,8 hectáreas (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.

En el sector occidental, los modelados están conformados por la Llanura y terraza fluviovolcánica Laja- Itata, con una superficie de 5.474,0 hectáreas (12,9%). Sobre esta llanura, se localizan campos de dunas con una superficie de 3.310,6 hectáreas (7,8%). El origen de estas formaciones dunarias ha sido la denudación o pérdida de la cobertura vegetal de los suelos arenosos que la conforman, sobre los cuales ha actuado el viento del suroeste, predominante en la comuna.

Las terrazas fluviales tienen un carácter local y son pequeñas geofomas compuestas por la acumulación de material transportado por la lluvia y depositados en los bordes de los ríos y esteros. Destacan, por su extensión, las terrazas fluviales de los ríos Larqui, Itata y Diguillín. De menor tamaño aún, son las terrazas de los esteros Meco, Coltón, Pite, Gallipavo, Cosmito y Aguas Verdes. En total, estas unidades abarcan una superficie de 4.081,6 hectáreas (9,6%). No obstante, su escasa representación territorial, en términos de superficie, el relieve y pendientes de estas terrazas, menores a 3°, favorece la ocurrencia de inundaciones, que incluso han provocado el corte de puentes y caminos, como fue el caso del sector Tres Esquinas en Julio del año 2002 (Municipalidad de Bulnes, 2008).

La comuna de Bulnes se encuentra emplazada según el Mapa geológico de Chile realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería en el año 2003, en una zona denominada **ZONA Q1** que tiene las siguientes características:

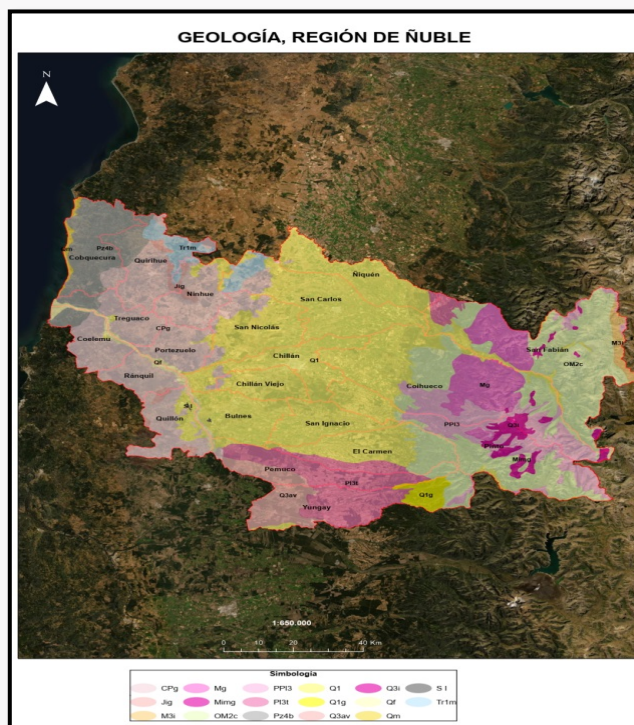
### Pleistoceno-Holoceno

Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados. En la Depresión Central, que abarca desde las regiones Metropolitana a La Araucanía. Se caracterizan por estar formados por abanicos mixtos de depósitos aluviales y fluvio-glaciales con intercalación de depósitos volcanoclásticos.

En menor medida, en el límite poniente de la comuna, que comparte con la comuna de Quillón, se extiende una franja denominada **ZONA Qf** que se caracteriza por:

### Pleistoceno-Holoceno

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

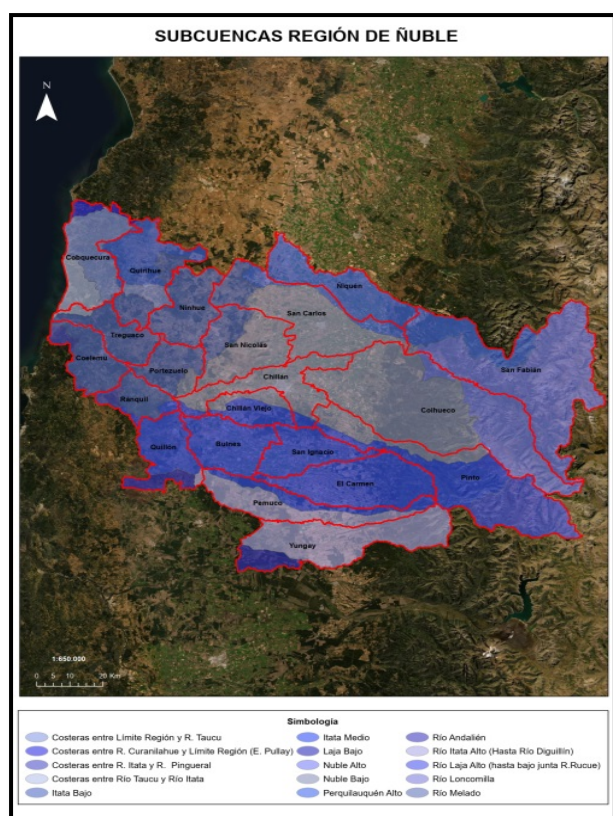


Mapa Geológico de Chile, región de Ñuble  
Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003.

## HIDROGRAFÍA

La comuna de Bulnes forma parte del curso medio de la hoya hidrográfica del río Itata, que es la principal fuente de recursos hídricos superficiales del área de estudio. En su recorrido NNW, el río Itata recibe los aportes de sus tributarios constituidos, principalmente, por los ríos Diguillín y Larqui. El río transcurre por la depresión intermedia entre riberas bajas y cultivables. El régimen del Itata en su curso medio es indudablemente pluvial y su principal aprovechamiento hidrológico es el riego de suelos agrícolas. En este sentido, las obras de aprovechamiento corresponden a canales directos.

En la comuna de Bulnes, los principales tributarios del Itata son el río Larqui, el río Diguillín y el estero Palpal, que pasa, este último, por el sur de Santa Clara. El río Larqui, recibe las aguas de los esteros Gallipavo, Espinal y Pitipiti. El Gallipavo cruza la comuna en dirección E-NNW, pasando por el sur de la ciudad de Bulnes. Afluente del estero Espinal, es el Cosmito que recorre gran parte de la comuna. Del estero Pitipiti, es tributario el estero Pite. La microcuenca del Palpal, posee una forma dendrítica y a este estero tributan, de norte a sur, los esteros Aguas Verdes, Los Perlas, Colorado y Maule (Dirección General de Aguas, 2016).



Subcuencas región de Ñuble

Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

## VEGETACIÓN

De acuerdo con los datos disponibles, se observa pocos remanentes de vegetación nativa, la que llega a constituir. La existente se caracteriza por ser bosque de tipo esclerófilo.

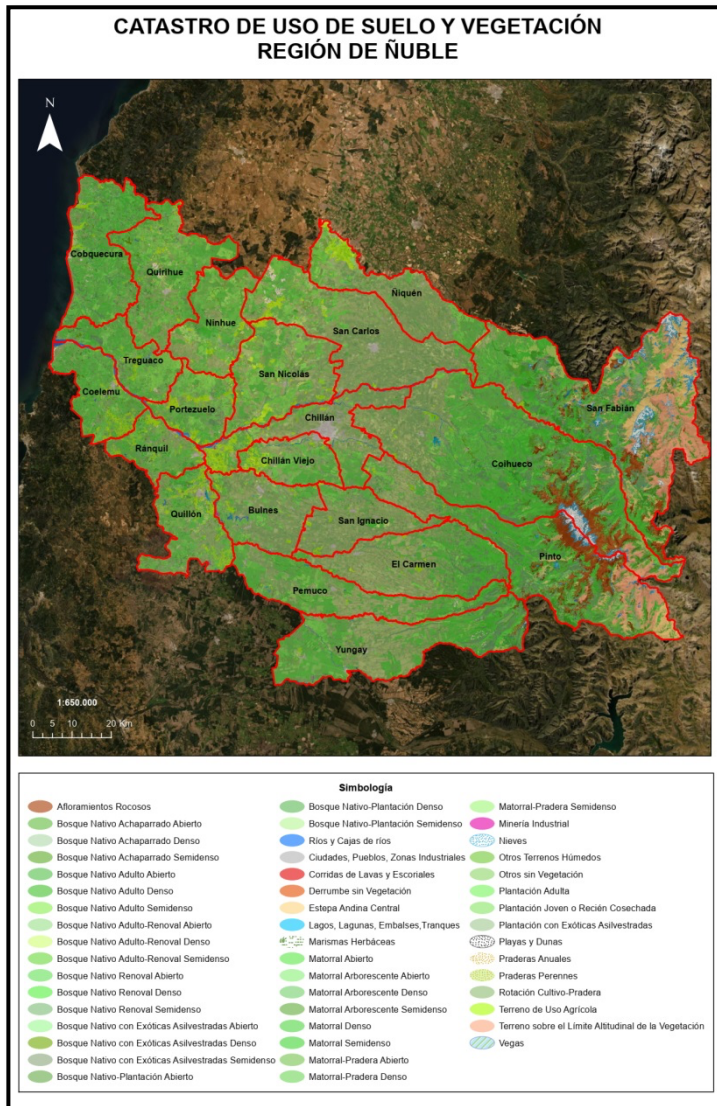
La superficie de este bosque llega al 3,5% (265 ha) dentro de la comuna, ubicándose principalmente en los bordes norte y oeste de la comuna. Este bosque nativo, se compone de tres tipos forestales, el tipo forestal esclerófilo, el tipo forestal Roble-Raulí-Coihue y el tipo forestal siempreverde.

En la superficie total de bosque nativo, correspondiente a 265 ha, es posible encontrar tres tipos forestales, el más abundante, el tipo forestal esclerófilo abarcando el 66,3% (175,7 ha), le sigue el tipo forestal Roble-Raulí-Coihue con 29% (77 ha) y finalmente el tipo forestal siempreverde con 4,7% (12,3 ha).

En la superficie que abarca el tipo forestal esclerófilo, con respecto a las principales especies que lo componen, se encuentran Quillaja saponaria (Quillay) en un 74% de la superficie, seguido por el Lithrea caustica (Litre) (12%) y Cryptocarya alba (Peumo) con 11%. En el 3% de la superficie se encuentran otras especies menos abundantes.

En cuanto a la superficie de uso de praderas y matorrales en la comuna de Bulnes alcanza el 9,7% de la superficie total (4.148,6ha). De este porcentaje, el sub-uso pradera representa el 3,1% (134 ha), el subuso matorral-pradera el 16,8% de la superficie (695,9 ha), le sigue el sub-uso matorral arborescente con 15,4% (640,4 ha), y finalmente el 64,7% (2.678,3 ha) con el sub-uso matorral.

La información fue generada a partir del “Programa de actualización de Plantaciones forestales de pequeños y medianos propietarios”, INFOR, 2013. La comuna de Bulnes presenta 179 unidades de plantación en toda su superficie, la cual corresponde a 42.606,6 ha. De las unidades de plantación, el 71% corresponde a Eucalyptus globulus (Eucalipto común), con 128 unidades de plantaciones, el 26% corresponde a Pinus radiata (Pino insigne), con 46 unidades de plantaciones, el 2% corresponde a Eucalyptus nitens (Eucalipto brillante), con 4 unidades de plantaciones, finalmente el 1% corresponde a la plantación de especies natvas. De estas unidades de plantaciones el 68,4% (123) presentan entre 10 y 20 años, el 23% (41) presentan menos de 10 años, el 8% (14) presentan entre 20 y 30 años de edad y finalmente el 0,6% (1), presenta más de 30 años (SIMEF, 2018).



*Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de Ñuble.*  
*Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2013*

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

### Temporal del Biobío en 2006:

Fue un temporal de fuertes lluvias y vientos que se produjeron entre el 10 de junio y el 23 de agosto del año 2006 con fuertes precipitaciones afectando a Bulnes principalmente en los sectores rurales con desbordes de canales y ríos aledaños a casas. También se produjeron inundaciones menores en el sector urbano de Bulnes con el desborde Río Gallipavo, comuna de Bulnes.

El temporal generó el siguiente impacto: personas damnificadas 637; personas albergadas 35; viviendas con un daño menor 137; y viviendas con un daño mayor 25.

Con anterioridad a este evento, se registran inundaciones, en el sector Tres Esquinas, en el mes de Julio del año 2002, el que provocó el corte de puentes y caminos.

## INCENDIOS FORESTALES

De acuerdo con la Corporación Nacional Forestal (2016), la región de Los Ríos presenta el 1,6% de los incendios del total nacional y un 0,4% de la superficie afectada (según valores la comuna de La Unión presentó un total de 61 incendios, con una superficie total quemada de 261,07 hectáreas (CONAF, 2016).

Por las condiciones predominantes de campos de cultivos y praderas dentro de la comuna de Bulnes, los incendios forestales están asociados a sectores donde existe la formación de matorrales, predominando, de acuerdo con los datos disponibles de CONAF, aquellos incendios relacionados con pastizales.

Dentro de este contexto podemos señalar, que, durante el año 2015 se registraron 31 eventos relacionados con incendios, de los cuales 19 fueron de carácter forestal. Para el año 2016 se identificaron 15 incendios dentro de la comuna, del que nueve tuvieron carácter de forestal. En tanto para el año 2017, se registraron 22 incendios, de los cuales 19 tuvieron carácter de forestal.

---

# BIBLIOGRAFÍA

CONAF. 2013, Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de Ñuble.

CONAF. 2018, Informe comunal SIMEF Comuna de Bulnes.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). (2013). Levantamiento Hidrogeológico en Cuencas Pluviales Costeras de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y Región del Bío Bío. Resumen Ejecutivo. 70 páginas.

I. MUNICIPALIDAD DE BULNES. 2008, Plan de Desarrollo Comunal, "ESTUDIOS PREVIOS Y PROPUESTA DE PLAN DE

DESARROLLO COMUNAL".

I. MUNICIPALIDAD DE BULNES. 2016, Plan Comunal de Inversiones para la Reducción del Riesgo de Desastres Orientado al Desarrollo.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2003. Mapa Geológico de Chile. Versión Digital. 22 páginas.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). Catálogo Nacional de Información Geológica y Minería. Portal Geomin.  
<https://portalgeominbeta.sernageomin.cl/share/602bc72b56557>