

AGOSTO DE 2021

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE RÍO VERDE



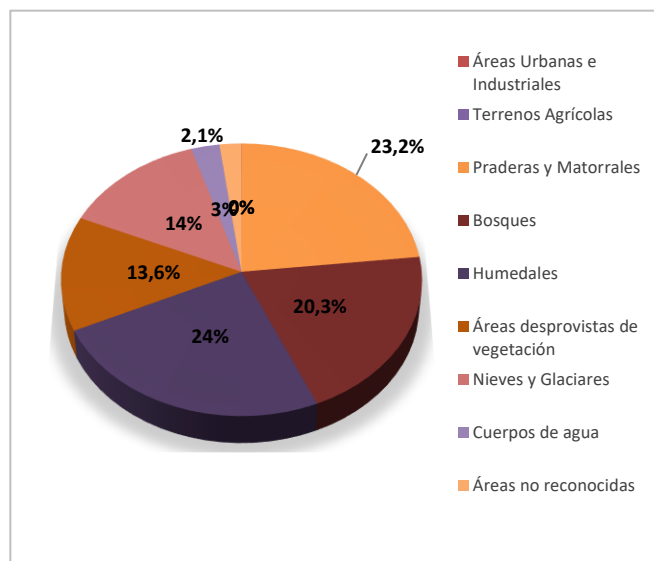


Figura N° 3: Porcentaje de uso actual de suelo, región de Magallanes y Antártica Chilena.

Fuente: Catastro de uso de suelo y vegetación, región de Magallanes y Antártica Chilena, Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2017.

## PLUVIOSIDAD

Para el clima templado frío con lluvias invernales (Csc), la temperatura media del mes más frío es inferior a 18°C y superior a -3°C y su formación vegetal característica son los bosques templados y matorrales (C). En este tipo de clima, la precipitación del mes más seco en verano es inferior a un tercio de la del mes más lluvioso de invierno. La temperatura media del mes más cálido es inferior a los 22°C y, al menos cuatro meses al año, las temperaturas medias superan los 10°C (b).

Para el clima templado lluvioso frío sin estación seca (Cfc), al igual que en la clasificación climática anterior, la temperatura media del mes más frío es inferior a 18°C y superior a -3°C y su formación vegetal característica son los bosques templados y matorrales (C). Este tipo de clima carece de una estación seca. La cantidad de precipitación del mes más lluvioso es entre tres y diez veces la precipitación del mes más seco (f). La temperatura media del mes más frío es superior a -38°C y el mes más cálido es inferior a 22°C. Solo durante cuatro meses la temperatura media supera los 10°C (c) (Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022).

## GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología comunal, al igual que la realidad regional, presenta características geomorfológicas muy particulares. Sus costas recortadas forman un gran número de islas, archipiélagos, penínsulas, canales y fiordos, conformando una situación topográfica irregular que corre en torno a un eje en dirección norte – sureste (Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022).

Las fajas longitudinales características del resto del país desaparecen en este segmento del territorio nacional. Las planicies litorales se encuentran presentes sólo hasta la isla de Chiloé. La cordillera de la Costa y la depresión Intermedia desaparecen en la península de Taitao y en las profundidades del Golfo de Penas, respectivamente. Por lo tanto, la única macro forma del relieve chileno que se mantiene en la comuna es la cordillera de los Andes. Además, aparece la planicie patagónica (al oriente de los Andes) como relieve distintivo regional (Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022).

Las unidades del relieve comunal, también características de la región de Magallanes son, de oriente a poniente, Patagonia Oriental o Transandina, cordillera de los Andes Patagónicos y cordillera Occidental Archipiélica. En la comuna, la Patagonia Oriental se extiende al oriente de la cordillera Patagónica, en el límite con las comunas de Natales y Laguna Blanca, denominándose también como meseta Oriental Transandina y estepa Fría Magallánica.

Su topografía es plana o semiplana con una altura promedio de 500 metros, mejorando de esta manera las condiciones naturales para los asentamientos humanos, donde también es posible encontrar diversos cursos de agua que drenan hacia los senos Otway y Skyring (Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022).

Entre la Patagonia Oriental y la costa se ubica la cordillera de los Andes Patagónicos, con alturas superiores a 1.600 metros sobre el nivel del mar (msnm). En su parte occidental es interrumpida por canales y fiordos, presentando menores alturas (1.500 msnm) a causa de la erosión glaciar (Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022).

La cordillerana Occidental Archipiélica se presenta muy fragmentada por la acción permanente del hielo, formada por numerosos archipiélagos e islas de baja altura, a excepción de Isla Riesco, con alturas que superan los 1.600 msnm. Las condiciones climáticas, y los hielos han hecho de esta zona un lugar de difícil ocupación humana (Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022).

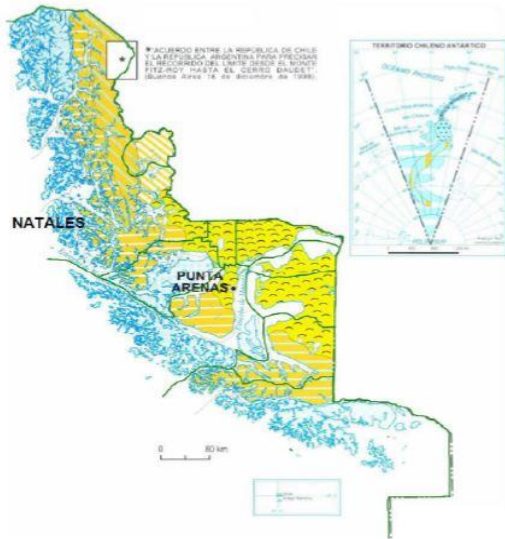


Figura N° 4: Mapa Geomorfología, región de Magallanes y la Antártica Chilena

Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM), 2005.

## GEOLOGÍA

Los Campos de Hielo son los mayores glaciares de latitudes medias del hemisferio sur, y uno de los mayores cuerpos de hielo del planeta fuera de las zonas polares (<https://bit.ly/36m2cu8>).

El Campo de Hielo Norte (CHN), que incluye el conocido glaciar San Rafael y el monte San Valentín, tiene una superficie 4200 kilómetros cuadrados y se encuentra completamente en Chile (<https://bit.ly/36m2cu8>).

El Campo de Hielo Sur (CHS) tiene un área de 13.000 kilómetros cuadrados, extendiéndose entre el glaciar Jorge Montt por el norte cerca de la desembocadura del río Pascua y las Torres del Paine por el sur, con más de 80% perteneciente a Chile y el resto a Argentina (<https://bit.ly/36m2cu8>).

Los Campos de Hielo Patagónicos reciben abundante precipitación (2 a 11 metros equivalente en agua), con un pronunciado gradiente este-oeste que cambia de condiciones muy húmedas en los fiordos del Pacífico a condiciones seme-áridas el oriente de la cordillera Andina (<https://bit.ly/36m2cu8>).

Los glaciares descargan por el oeste generalmente al océano Pacífico, siendo en el mundo, San Rafael el glaciar que termina en el mar a la latitud más cercana al ecuador (46.7° L.S.), que corresponde a la latitud de Zuricho Seattle en el Hemisferio Norte. Por el oriente los principales glaciares descargan a los grandes lagos pedemontanos (León, O'Higgins, Viedma, Argentino, Grey, etc.).

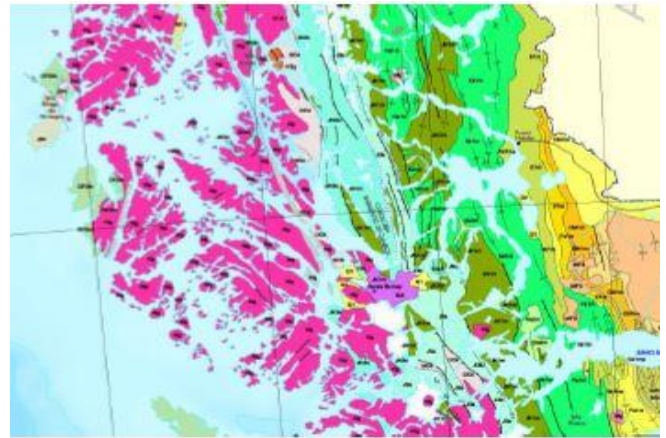


Figura N°5: Mapa Geológico de Chile.

Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003.

## VEGETACIÓN

De acuerdo con Gajardo (1994), en la comuna se identifican cuatro regiones de formaciones vegetacionales (*Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022*):

Bosque siempreverde de Magallanes, presente en la zona occidental de la sección continental y en la zona central de la sección insular, con especies representativas como canelo, *Drimys winteri*; chaurilla, *Lebetanthus myrsinites*; coihue de Magallanes, *Nothofagus betuloides*; leña dura, *Maytenus magellanica*; mata verde, *Chilotríchum diffusum*; notro, *Embothrium coccineum*; ñire, *Nothofagus antártica*; ñulul, *Ribes magellanicum*; tchelia, *Berberis ilicifolia*; e *Hierochloe redolens*.

Bosque caducifolio de Magallanes, presente en la zona central de la sección continental y en la zona centro oriental de la sección insular, con especies representativas como canelo, *Drimys winteri*; coihue de Magallanes, *Nothofagus betuloides*; lenga, *Nothofagus pumilio*; maitén chico, *Maytenus disticha*; murtila de Magallanes, *Empetrum rubrum*; ñire, *Nothofagus antártica*; *Bolax gummifera*; *Pernettya pumila*; *Sphagnum magellanicum*.

Estepa patagónica de Magallanes, presente en la zona oriental de las secciones continental e insular, con especies representativas como canelo, *Drimys winteri*; coirón dulce, *Festuca gracillima*; coironcillo, *Deschampsia antártica*; genciana, *Gentianella magellanica*; lomillo, *Stipa humilis*; mata negra, *Lepidophyllum cupressiforme*; mata verde, *Chilotríchum diffusum*; ratonera, *Hordeum comosum*; *Maytenus magellanica*.

Turberas y estepa pantanosa de los archipiélagos magallánicos, presente en la zona extremo occidental de la sección continental y en la zona austral de la sección insular, con especies representativas como astelia, *Astelia pumila*; brecillo, *Empetrum rubrum*; cadillo, *Acaena pumila*; canelo, *Drimys winteri*; chango, *Carpha alpina*; chaurilla, *Pernettya pumila*; coicopihue, copihue chico, copihue chilote o copihuelo, *Philesia magellanica*; coihue de Magallanes, *Nothofagus betuloides*; coirón, *Festuca thermarum*; daudapo, huarapo, mirteola o naurapo *Myrteola nummularia*; donacia, *Donatia fascicularis*; erizo, *Oreobolus obtusangulus*; junquillo, *Schoenus andinus*; junquillo o junco de la Patagonia, *Marsippospermum grandiflorum*; lirio enano,

*Tapeinia pumila*; llareta, *Bolax gummifera*, *Azorella caespitosa*; maicillo, *Caltha dionaeifolia*; mata verde, *Chilotríchum diffusum*; pinque, *Blechnum penna-marina*; pon-pón, *Sphagnum magellanicum*; tchelia, *Berberis ilicifolia*; *Pernettya mucronata*; *Pilgerodendron uvifera*.

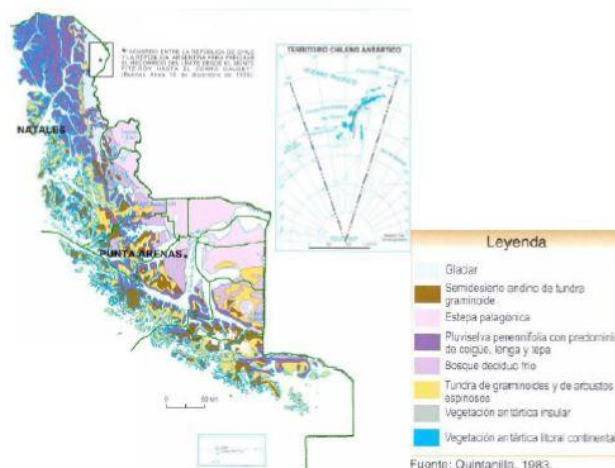


Figura N°6: Formaciones vegetacionales, según Quintanilla, 1983. Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Fuente: Atlas Geográfico de Chile, Instituto Geográfico Militar (IGM).

## HIDROGRAFÍA

Dada su extensión y su condición continental e insular, la comuna de Río Verde se encuentra emplazada entre tres sistemas hídricos o cuencas hidrográficas, según la clasificación establecida por la Dirección General de Aguas (*Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022*).

Cuencas Hidrográficas Costeras e islas entre bahía Desengaño, canal Mayne y seno Otway: correspondiente a casi la totalidad de la superficie continental (exceptuando los sectores de Rancho Salazar, Cruce Fabres y Palomares) y a la totalidad de la superficie insular, se caracteriza por ser un sistema de cuencas costeras, de corta longitud y pendiente media, y cuencas insulares, de pendiente media y alta, correspondientes al sistema insular costero magallánico, con vertiente hacia el Océano Pacífico. De régimen exorreico, origen hídrico glacial, nival y pluvial, es un sistema hídrico con una temperatura media anual de 5,1°Celsius y una precipitación anual de 1.307,4 milímetros (*Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022*).

Cuencas Costeras entre ensenada Torino y Punta Dúgenes: correspondiente al extremo oriente del sector continental comunal, precisamente en las localidades de Cruce Fabres y Palomares, se caracteriza por ser un sistema de cuencas costeras de pendiente baja y media, con vertiente hacia el océano Pacífico, precisamente hacia el estrecho de Magallanes. De régimen exorreico, origen hídrico nival y pluvial, es un sistema hídrico con una temperatura media anual de 5,5°Celsius y una precipitación anual de 607,3 milímetros (*Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022*).

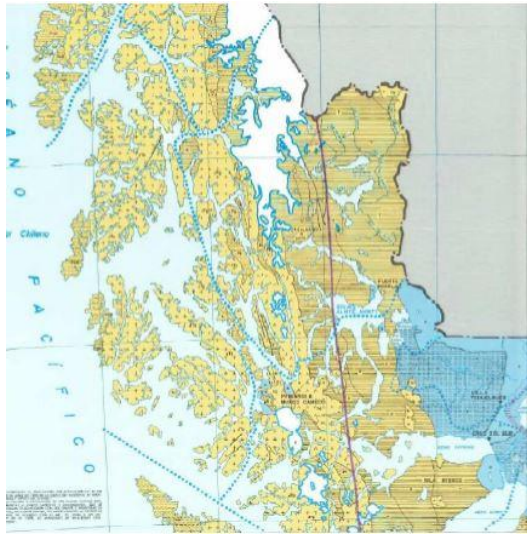


Figura N° 7: Mapa Hidrológico de Chile

Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 1989.

## HIDROGEOLOGÍA

En la hidrología comunal, entre los cursos de agua, destaca el estero Excelsior, que sirve de curso desaguadero del lago Muñoz Gamero, ambos en el margen occidental de la comuna, el glaciar Gran Campo Nevado en la Península Muñoz Gamero, el lago Riesco en la isla homónima y la laguna Palomares, en el margen oriental de la sección continental comunal (*Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022*).

Desde el punto de vista hidrogeológico y conforme a la información proporcionada por el "Mapa Hidrogeológico de Chile" (DGA-MOP, 1986), la comuna se localiza principalmente en la "Provincia Hidrogeológica Pacífica Andina Vertiente Pacífico, Sub-Provincia Pampa Magallánica" (*Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022*).

En esta subprovincia la pampa presenta un desarrollo de formaciones cuaternarias y terciarias, con depósitos cuaternarios fluvio-glaciares y fluviales muy heterogéneos, con capas permeables de poca extensión, lo que en general limita fuertemente la productividad de los acuíferos que ellos albergan (sólo localmente algunos pozos presentan altas productividades).

Los acuíferos son superficiales y de buena calidad, explotados especialmente para el uso doméstico de la población y para la mantención de la ganadería, siendo el agua extraída de buena calidad.



Figura N° 8: Subcuencas región de Magallanes y la Antártica Chilena

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

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En general las amenazas naturales en la comuna se presentan con poca magnitud y se relacionan con inundaciones potenciales que puedan ocurrir en la comuna.



Figura N° 9: Riesgos Naturales Área de evacuación por tsunami.  
Fuente: Plan de Desarrollo comunal de Río Verde 2018-2020

## RIESGO DE TSUNAMI

Debido a la escasa información existente a nivel regional sobre la afectación por inundación costera, por maremotos o tsunami, sólo es posible precisar que debido a que el litoral comunal se caracteriza por corresponder a costas de inmersión, y a la lejanía de la costa comunal de zonas de subducción con probabilidad de actividad sísmica "tsunamigénica", se podría señalar que existiría una baja probabilidad de que ocurran maremotos o tsunamis, lo cual sólo podría ocurrir en el caso de un sismo de gran magnitud con epicentro en el territorio marítimo comunal, lo cual no es común en la región.

## REMOCIONES EN MASA

Amenazas hidrometeorológicas son: inundaciones, flujos de lodo y detritos; ciclones tropicales, marejadas; rayos / truenos, tormentas de nieve, granizo, lluvia o de vientos y otras tormentas severas; permagel (suelo permanentemente congelado), avalanchas de nieve o hielo; sequía, desertificación, incendios forestales, temperaturas extremas, tormentas de arena o polvo.



Figura N° 10: Comuna de Río Verde, áreas con alta probabilidad de amenaza sísmica y afectación por existencia de fallas geológicas.

## AMENAZA SÍSMICA

En la comuna existen dos zonas con alta probabilidad de amenaza sísmica. Una de ellas se posiciona en la sección continental originada por frecuencia sísmica, y otra zona emplazada en la mitad sur de la península Muñoz Gamero y en la mitad de la isla Riesco, originada por frecuencia sísmica y existencia de fallas geológicas. Además, es posible identificar en la comuna zonas de aceleración sísmica, según medición directa de las aceleraciones que sufre la superficie del suelo en una actividad sísmica. En la zona "hay una simetría entorno a la falla de Magallanes-Fagnano que es el contacto entre placas (Escocia y Sudamericana) que se extendió a lo largo del estrecho del mismo nombre en su parte occidental y por el lago Fagnano y territorio argentino en su sector oriental (Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde 2018-2022).

# BIBLIOGRAFÍA

- ARENAS, FEDERICO; LAGOS, MARCELO; HIDALGO, RODRIGO. 2010. Los Riesgos Naturales en la Planificación Territorial. Instituto de Geografía. Año 5/N° 39/octubre 2010.
- CIREN. Informe Sit Rural, Recursos Naturales, Región de Magallanes y Antártica Chilena, comuna de Natales, 2020.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). 1989. Mapa Hidrogeológico de Chile. 8 páginas.
- ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, HIDROELÉCTRICAS DE AYSÉN S.A. recuperado de <https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=e8/03/92eae0642bbba32b4c1a28aeec61da6e66d> consultado el 12 de agosto del 2021.
- HENRÍQUEZ, CRISTIÁN; ASPEE, NICOLLE y QUENSE, JORGE. 2016. Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático. Revista de Geografía Norte Grande, 63: 27-44.
- ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RÍO VERDE. Actualización del Plan regulador Comunal. 161 páginas. Recuperado de [http://www.rioverde.cl/transparencia\\_activa/index.php?action=plantillas\\_generar\\_archivo&ig=171&m=3&a=2019&ia=6890](http://www.rioverde.cl/transparencia_activa/index.php?action=plantillas_generar_archivo&ig=171&m=3&a=2019&ia=6890) Consultado el 12 de agosto del 2021.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM) 2005. Atlas Geográfico de la República de Chile.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). 2007. VII Censo Agropecuario, recuperado de <http://www.censo2017.cl/descargue-aqui-resultados-de-comunas/> Consultado 12 de agosto de 2021.
- OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI), Visor Chile Preparado, recuperado de <http://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88> Consultado 12 de agosto de 2021.
- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2003. Mapa Geológico de Chile. Versión Digital. 22 páginas.
- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2016. Primer Catastro Nacional de Desastres Naturales. 35 páginas.
- REVISTA DE GEOGRAFÍA NORTE GRANDE, ISSN: 0379-8682. Retroceso y degradación del bosque nativo en una isla de la región de Chiloé: núm. 33, julio, 2005, pp. 113-130 Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago, Chile.
- Preparado, recuperado  
<https://www.redalyc.org/pdf/300/30003308.pdf>
- UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SUELOS Y RECURSOS NATURALES, FACULTAD DE AGRONOMÍA, Clasificación de Suelos de Valles Productivos de la Región de Aysén, Neal B Stope. 24 páginas.
- Preparado, recuperado  
[https://puntoganadero.cl/imagenes/upload/\\_5cc20a7a43708.pdf](https://puntoganadero.cl/imagenes/upload/_5cc20a7a43708.pdf) Consultado el 12 de agosto del 2021.