

JULIO DE 2021

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE FREIRINA



# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA Y TEMPERATURA

En la comuna de Freirina predomina el clima desértico litoral. Sus principales características son la abundante nubosidad matinal, donde las precipitaciones aumentan hacia el sur alcanzando 18 milímetros anuales y las temperaturas promedio al año son de 16,1°C con la humedad relativa de 74% (<https://bit.ly/36vLbxU>).

## GEOMORFOLOGÍA

La región de Atacama no presenta las unidades tradicionales de Chile, por el contrario, su relieve es muy irregular y accidentado predominando la alternancia de los valles en sentido transversal con Interfluvios montañosos denominados serranías (<https://bit.ly/3jUzY1M>).

Al sur de la región aparece el segundo valle transversal que constituye el curso del río Huasco. En general el relieve de esta zona se caracteriza por la alternancia sucesiva de cordones montañosos y valles de sentido transversal (<https://bit.ly/3jUzY1M>).

La cordillera de la Costa es discontinuada, producto de la presencia de los cordones transversales, y en menor medida por la erosión marina. La depresión intermedia se interrumpe por los valles transversales que encierran valles fluviales como el Copiapó y Huasco (<https://bit.ly/3jUzY1M>).

Según Börgel (1983), en la comuna de Freirina se encuentran presentes las siguientes formaciones: planicie marina y/o fluvio-marina, llanos de sedimentación fluvial y/o aluvial y cordillera de la costa.

## GEOLOGÍA

La geología de la comuna de Freirina, de acuerdo con lo descrito en el Mapa Geológico de Chile realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003) se compone de las principales rocas:

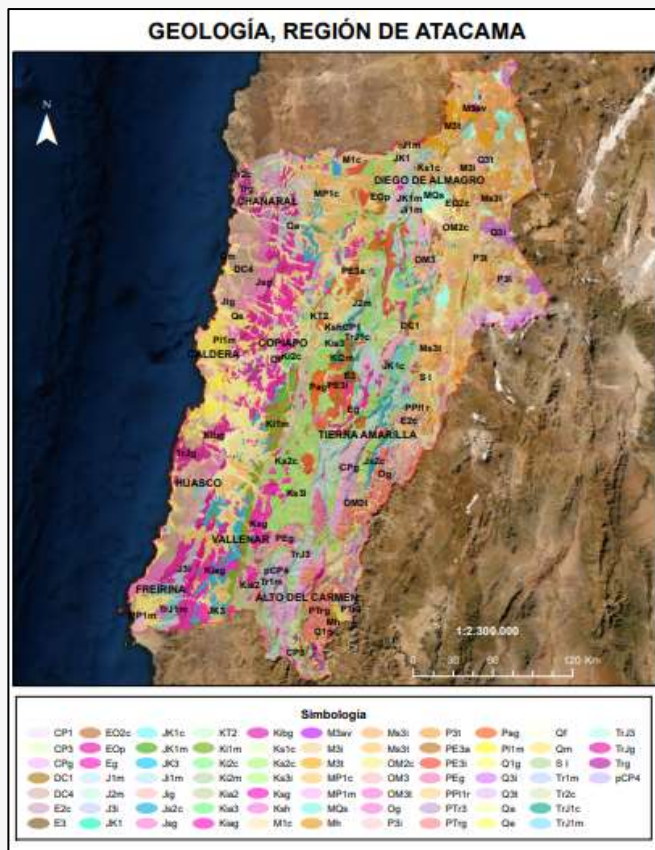
Secuencias volcánicas del Cuaternario Plehistoceno-Holoceno (Qa) compuestas por depósitos, subordinadamente coluviales o lacustres: gravas, arenas y limos.

Secuencias sedimentarias del Mioceno Superior-Plioceno (MP1m), representadas por secuencias marinas transgresivas: areniscas, limolitas, coquinas, conglomerados, calizas y fangolitas.

Secuencias sedimentarias marinas litorales y transicionales del Triásico-Jurásico Inferior (TrJ1m): integradas por areniscas cuarcíferas, ortoconglomerados, calizas fosilíferas, lutitas y limolitas calcáreas con intercalaciones volcánicas subordinadas.

Secuencias volcánicas continentales y marinas del Jurásico (J3i), constituidas por lavas y aglomerados basálticos a andesíticos, tobas riolíticas, con intercalaciones de areniscas, calizas marinas y conglomerados continentales.

Rocas intrusivas del Jurásico Medio-Superior (Jsg) y del Cretácico Inferior (Kibg), compuestas por monzodioritas cuarcíferas, dioritas y granodioritas de biotita, piroxeno y hornblenda.

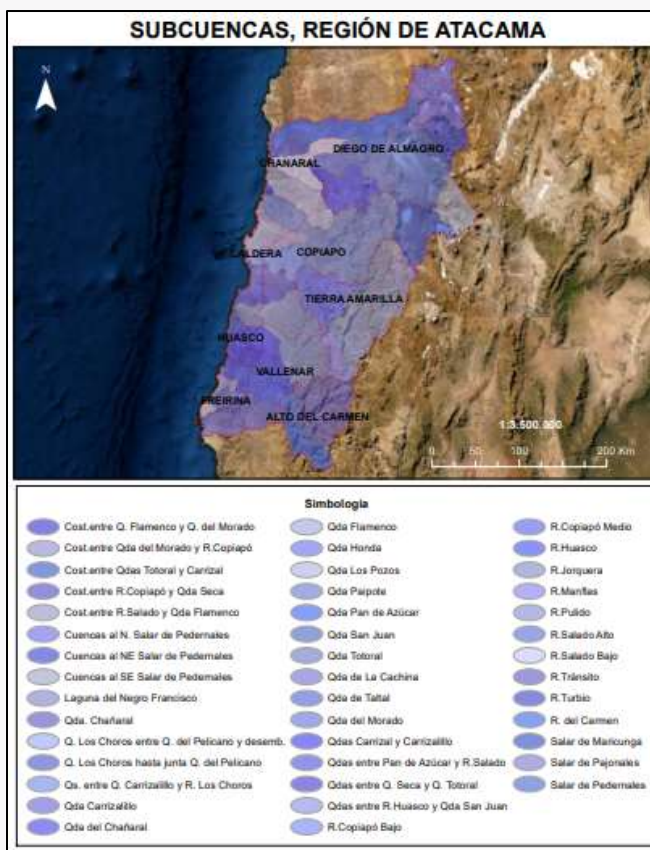


Mapa Geológico de Chile, región de Atacama  
 Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003

## HIDROGRAFÍA

Freirina se encuentra inserta en la cuenca del río Huasco, la cual posee una extensión de 9.813,75 km<sup>2</sup> y se forma en Junta del Carmen, a 90 kilómetros de su desembocadura en el mar, por la confluencia de los ríos El Tránsito, que viene del nor-este, y El Carmen que a su vez viene del sur-este (<https://bit.ly/3r2gKsG>).

La cuenca del río Huasco está conformada por 3 Subcuencas y por 20 Sub-subcuencas. Las subcuencas corresponden al río El Tránsito, del Carmen y Huasco. De éstas, la subcuenca Del Tránsito es la que presenta la mayor superficie, abarcando el 41,9% del total de la cuenca del río Huasco, siguiéndole en orden de importancia la cuenca del río del Carmen, con el 31%, y finalmente la subcuenca del río Huasco, con el 27,1% (<https://bit.ly/3r2gKsG>).



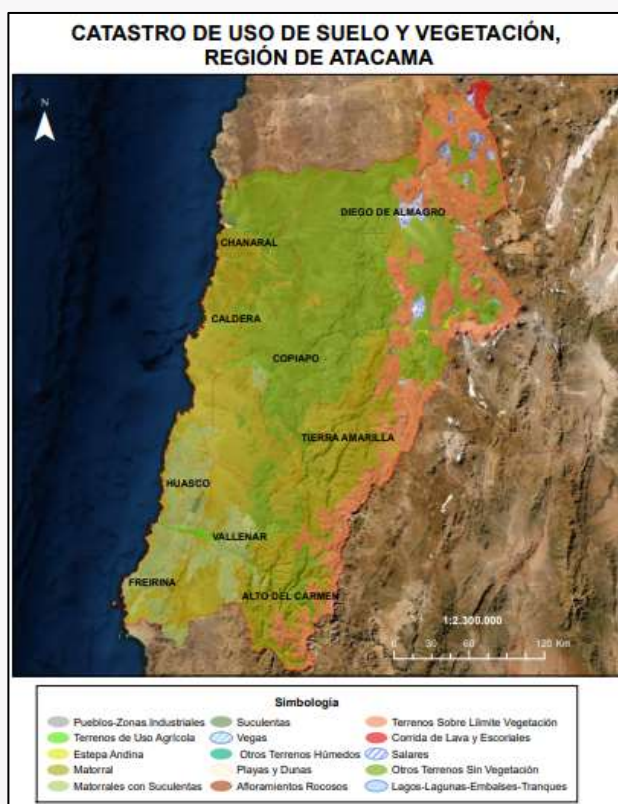
Subcuencas Región de Atacama.  
 Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

## VEGETACIÓN

Según Quintanilla (1983), la comuna de Freirina posee los siguientes pisos vegetacionales: matorral subdesértico costero y matorral claro desértico siempre verde.

En la cuenca del río Huasco se encuentran cuatro formaciones vegetales, siendo la que está presente en la comuna la siguiente (<https://bit.ly/3kbzVP5>):

Desierto Costero del Huasco: Se encuentra en los sectores litorales, debido a la presencia de neblinas. En esta formación, la vegetación presenta mayor continuidad respecto la formación que se encuentra más al norte, debido a que ocasionalmente recibe influencia de precipitaciones. La comunidad más importante de esta formación es *Heliotropium stenophyllum* y *Oxalis gigantea*, matorral con arbustos bajos y cactáceas de los géneros *Echinopsis*, *Opuntia* y *Copiapo*.



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de Atacama.

Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 1997

## SUELOS

De Freirina a la costa, los suelos muestran serios problemas de salinidad agravado por mala calidad de aguas de riego. La aptitud de los suelos está dada por su ubicación, posición topográfica y clima. Entre Vallenar y Freirina, los suelos son aptos para empastadas de alfalfa, cebada y linaza y, desde Freirina a la costa, los suelos presentan aptitud para plantaciones de olivos (<https://bit.ly/3kbzVP5>).

Las condiciones edáficas en el sector de la cordillera de la Costa y las planicies litorales a medida que se avanza hacia la costa aparecen suelos derivados de materiales aluviales de mayor salinidad. Son generalmente suelos con mal drenaje, salinos a alcalinos y a veces fuertemente alcalinos, con gran concentración de sales, casi siempre solubles en agua. Estos suelos al secarse presentan visibles eflorescencias salinas (<https://bit.ly/3kbzVP5>).



Estudio Agrológico de Suelos, región de O'Higgins

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2007

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## SISMICIDAD

Los principales factores de activación de las amenazas de origen geológico en Chile, es en primer lugar, su ubicación en el denominado “Anillo o Cinturón de Fuego del Pacífico”, donde se concentran las mayores cantidades de movimientos sísmicos de la Tierra. Además, su ubicación en la zona de subducción de la Placa Oceánica de Nazca y la Placa Continental Sudamericana, ambos factores hacen que Chile sea uno de los países más sísmicos del mundo (Oficina Nacional de Emergencias, 2018).

A escala regional la sismicidad es alta, desarrollándose con mayor frecuencia en las zonas de profundidad intermedia (interplaca), luego en sectores costeros y en menor frecuencia en el área cercana a la cordillera. La región de Atacama, a lo largo de su historia ha sufrido innumerables acontecimientos sísmicos como los ocurrido el 19 de abril de 1819, el 4 de diciembre de 1918, el terremoto y posterior tsunami del 10 de noviembre de 1922, evento que dejó más de 800 personas fallecidas y el 45% de las ciudades destruidas. Recientemente han ocurrido acontecimientos sísmicos de gran magnitud el 27 de febrero del 2010 y el 16 de septiembre del 2015 (Oficina Nacional de Emergencias, 2018).

## TSUNAMI

Un tsunami es un fenómeno físico que se origina por sismos que ocurren bajo o cerca del fondo oceánico, remociones en masa, derrumbes submarinos y erupciones volcánicas y se manifiesta en la costa como una gran masa de agua que puede inundar y causar destrucción en las zonas costeras.

Los tsunamis causados por sismos cercanos a la costa pueden arribar en pocos minutos y sus efectos continuar por varias horas después de ocurrido el sismo.

En Freirina la zona costera como es la caleta Chañaral de Aceituno es una zona de riesgo, expuesta a sufrir este tipo de amenaza (Oficina Nacional de Emergencias, 2018).

# BIBLIOGRAFÍA

-Biblioteca del Congreso Nacional.  
<https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region3/clima.htm>

-Gobierno Regional de Atacama. *Sistema territorial cuencas hidrográficas, región de Atacama.*  
[https://goreatacama.gob.cl/wp-content/uploads/2019\\_03\\_28\\_7.\\_Sistema\\_Cuencas\\_Hidrogr%C3%A1ficas.pdf](https://goreatacama.gob.cl/wp-content/uploads/2019_03_28_7._Sistema_Cuencas_Hidrogr%C3%A1ficas.pdf)

-Biblioteca del Congreso Nacional  
<https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region3/relieve.htm>

-Oficina Nacional de Emergencias. (2018). *Plan para la reducción de riesgo de desastres, región de Atacama.*

-Servicio Nacional de Geología y Minería. (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital.*

-Dirección General de Aguas. (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Cuenca del río Huasco.*