

OCTUBRE DE 2022

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE QUEILÉN

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA

Queilén, posee un clima templado lluvioso con influencia mediterránea, con temperaturas medias anuales que oscilan entre los 9 y 12°C. Sin embargo, en período estival la temperatura media se encuentra entre los 22 y 24°C (Municipalidad de Queilén, s/f).

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen la comuna se enmarca en el clima templado cálido con influencia mediterránea (Cfsb). Este clima se extiende desde las proximidades del paralelo 38° hasta la isla Guafo por el litoral y Puerto Montt por la depresión intermedia. La temperatura promedio anual es de 12°C, y la amplitud térmica anual, 9,6°C, ya que el mes más cálido corresponde a enero, con 17,2° C, y el más frío a julio, con 7,6°C. Con respecto a las precipitaciones, esta estación registra 2.489,7 milímetros, con lluvias prácticamente durante todos los meses del año, aunque en enero y febrero sus registros son de 64,6 y 68,9 milímetros, respectivamente, lo que no permite hablar de una estación estival seca en este tipo de clima (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

## GEOMORFOLOGÍA

Queilén se emplaza desde el punto de vista geomorfológico en la Región Patagónica (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

La isla de Chiloé se configura por los dominios morfológicos de la cordillera de la Costa y la depresión intermedia. El primero, se caracteriza por serranías que fluctúan entre los 350 msnm y los 850 msnm en la cordillera de la Costa. Este rasgo fisiográfico impide la influencia directa del clima marino sobre la depresión intermedia, la cual posee una topografía relativamente suave, modelada por la acción de los hielos durante las glaciaciones pleistocenas (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

Tectónicamente se divide en tres bloques principales, donde la naturaleza de esta segmentación está relacionada a fallas NS y a fallas NW. Éstas últimas son las más notorias y coinciden con lineamientos magnéticos, que han controlado el alzamiento y la rotación del segmento central, la ubicación de las cuencas sedimentarias y el emplazamiento del magmatismo terciario (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

Desde el canal de Chacao al Sur, la mayor parte de la depresión intermedia se encuentra bajo el mar. Sólo permanece de ella, el margen oriental de la isla de Chiloé, la cual está constituida en su mayor parte por la continuación de la cordillera de la Costa (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

## GEOLOGÍA

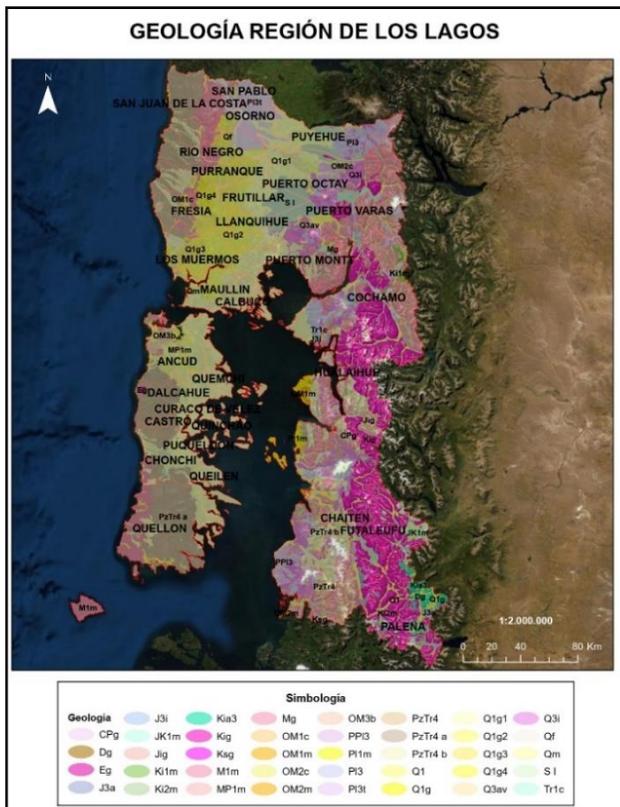
Parte del litoral de la isla de Chiloé ha sido labrado formando un acantilado costero que expone secuencias sedimentarias marinas del Neógeno, que representan antiguos sistemas de depositación ahora emergidos. En particular gran parte de la zona litoral de la Isla de Chiloé, en su sector occidental, está formada por una sucesión de areniscas y fangolitas de ambiente parálico a marino de la Formación Lacui (Valenzuela, 1982), de edad Miocena, que forman una pared vertical inestable de hasta 80 metros. Esto quiere decir, a manera más sencilla, que está formada por rocas sedimentarias de origen arcilloso o fangos, de comportamiento inestable, proveniente de un medio pantanoso costero (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

En la comuna, de acuerdo con el Mapa Geológico de Chile, realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003), predominan las siguientes formaciones:

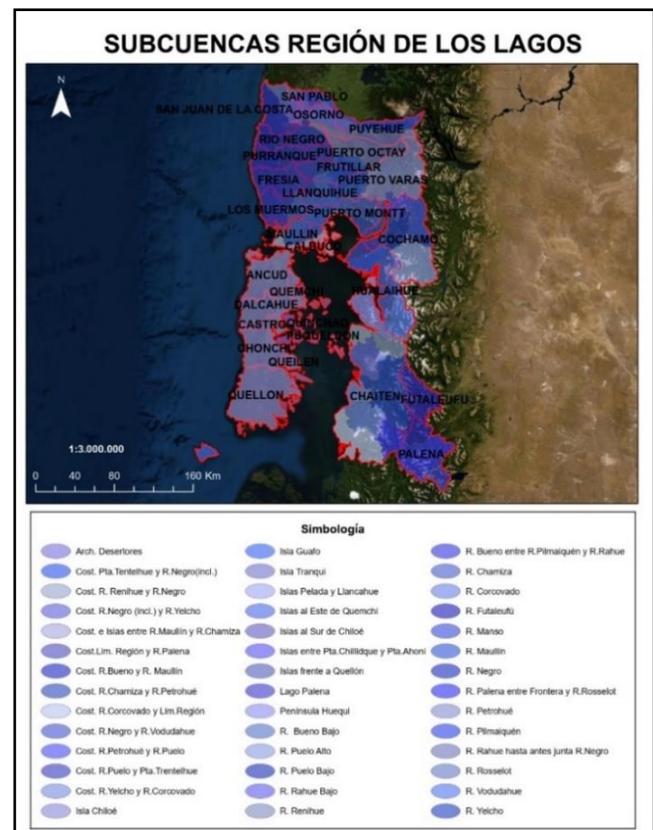
**Q1:** secuencias sedimentarias del período Cuaternario de la época del Pleistoceno – Holoceno compuestas por depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

**Q1g1:** corresponde a una serie de secuencias sedimentarias del período Cuaternario de la era Cenozoica, de la época del Pleistoceno-Holoceno. Se caracteriza principalmente por estar compuestas de depósitos morrénicos, fluvio-glaciales y glacialacustres, compuestos por diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos.

**PzTr4b:** rocas metamórficas de la era del Paleozoico, de la época del Paleozoico-Triásico, compuesto por Metapelitas, metacherts, metabasitas y, en menor proporción, neises y rocas ultramáficas con protolitos de edades desde el Devónico al Triásico y metamorfismo del Pérmico al Jurásico, en donde se distinguen rocas metamórficas ultramáficas.



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



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

## HIDROGRAFÍA

Quelén al pertenecer a la isla de Chiloé, su cuenca está formada por la isla Grande y un sinnúmero de pequeñas islas circundantes. Los ríos de esta zona son muy pequeños y desaguan directamente al mar. Y, aunque la pluviosidad de la zona es alta, los caudales de los ríos no son muy importantes por lo reducido de sus hoyas y la poca altura de los terrenos que drenan. No obstante, ello, sus demandas de agua potable están Cubiertas (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

El principal curso de agua existente en la comuna corresponde a estero de Quelén, que se extiende entre el borde norte de la Isla Tranqui y la costa Sur del territorio comunal. Uno de los atractivos naturales más significativos en términos hidrográficos en nuestra comuna son sus preciosas lagunas vírgenes en los sectores de Pío-Pío y Tagüe — llamadas con el mismo nombre —, además de otras lagunas de menor tamaño (Departamento de Turismo, Municipalidad de Quelén, s/f).

Se destacan también los esteros Paildad y Compu. Al interior de la comuna están los ríos Mechay y Aituy, y las lagunas de Pío-Pío y Tagüe (Centro de Educación y Tecnología, 2011).

## VEGETACIÓN

El archipiélago de Chiloé en el hemisferio sur permite el desarrollo de un bosque único en el mundo, con una variedad de árboles del cual pueden extraerse buenas maderas, esto permite al hombre chilote utilizar su ingenio para construir y dar vida a una serie de elementos representativos de una cultura material, cuyo hilo conductor es la 'madera'. Así, el bosque nativo de Chiloé al que llamamos habitualmente como el 'monte', se va constituyendo en uno de los tres principales elementos, con que a diario convive el hombre isleño: Monte, Tierra y Mar (Museo de Castro, 2017).

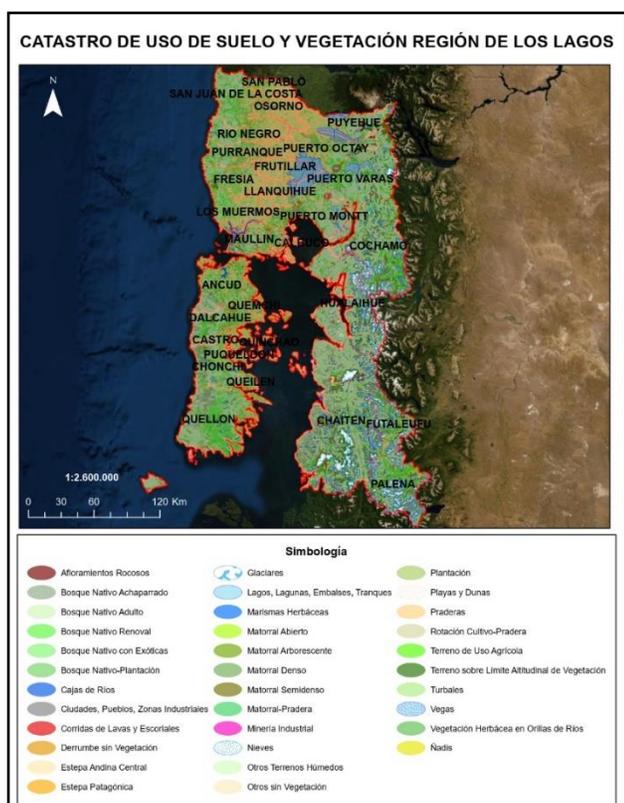
En la isla Grande de Chiloé, se puede observar el bosque tipo 'Valdiviano' que puede describirse como "Una abigarrada selva saturada de agua durante el invierno y sólo un poco menos húmeda durante los meses de verano. Su productividad es alta, correspondiendo al tipo forestal más complejo ecológicamente y más rico en diversidad biológica, formando un intrincado mundo vegetal donde los grandes árboles están acompañados de innumerables especies de arbustos, enredaderas, epífitas, hierbas, musgos, líquenes, hongos y una rica fauna compuesta de animales vertebrados, invertebrados y microorganismo (Museo de Castro, 2017).

Las principales especies que ocupan el espacio chilote son: arrayán (*Luma apiculata*), avellano (*Gevuina avellana*), canelo (*Drimys winteri*), ciprés de las Guaytecas (*Pilgerodendron uviferum*), coigüe (*Nothofagus dombeyi*), coigüe de Chiloé (*Nothofagus nitida*), coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*), fuinke (*Lomatia ferruginea*), luma (*Amomyrtus luma*), mañío macho o de hojas punzantes (*Podocarpus nubigena*), mañío hembra (*Saxe-Gothaea conspicua*), melí (*Amomyrtus meli*), notro o ciruelillo (*Embothrium coccineum*), ñirre (*Nothofagus antarctica*), olivillo, tique o teque (*Aextoxicon punctatum*), pelu (*Sophora microphylla*), tepa (*Laureliopsis philippiana*), tepu (*Tepualia stipularis*), tiaca o quiaca (*Caldcluvia paniculata*), tineo o tenío (*Weinmannia trichosperma*) y ulmo (*Eucryphia cordifolia*) (Museo de Castro, 2017).

## SUELOS

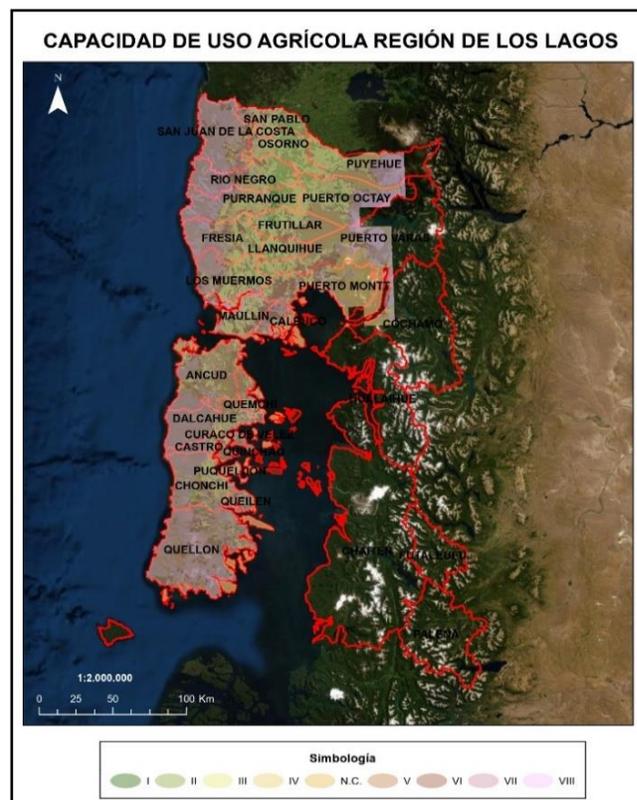
En la estructura de uso del suelo se aprecia por un lado la escasa participación de los cultivos anuales que ocupan 2,2% de la superficie total y por otro las praderas que participan con el 44%. Cabe señalar, que el 80% de la superficie de ellas corresponde a praderas naturalizadas sin ningún tipo de mejoras. Estos antecedentes reafirman la importancia de la actividad ganadera de la provincia y, por ende, el subsector pecuario es el que determina el desarrollo del sector en la provincia de Chiloé (Campilo, *et al*, s/f).

El origen de los suelos de Queilén corresponde a procesos de volcanismo y fundamentalmente de glaciación. En general son suelos que han permitido el cultivo de papas, ajos y distintas hortalizas, así como también el desarrollo de la ganadería (Departamento de Turismo, Municipalidad de Queilén, s/f).



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de Los Lagos.

Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.



Capacidad de Uso Agrícola, región de Los Lagos.

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2019.

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Los sistemas frontales en su mayoría traen consigo fuertes precipitaciones, vientos e incluso nevadas, los pueden ocasionar desbordes de cauces, anegamientos y remociones en masa.

Otro aspecto relacionado con eventos hidrometeorológicos es la amenaza por sequía, los que corresponden a procesos anómalos del clima con la cual la disponibilidad de agua es insuficiente, para compensar los requerimientos de la población y sus actividades productivas; en muchas zonas de la región de los Lagos existe déficit hídrico, desde leve a severo, como en el Archipiélago de Chiloé (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014).

## INCENDIOS FORESTALES

La temporada de incendios generalmente se inicia entre noviembre y abril de cada año. Los meses estivales de enero y febrero son habitualmente los más críticos. A nivel regional la incidencia de los incendios forestales constituye un problema de primera magnitud, donde los principales factores que inciden en su ocurrencia están dados por la acción combinada de altas temperaturas, bajas precipitaciones, la combustibilidad de la vegetación de zonas determinadas y los vientos, los que tienen una alta incidencia en el control y propagación del fuego (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

El combustible vegetal de mayor nivel de peligro en la región es el matorral quila en su estado seco, el cual provoca las más extremas dificultades técnico-operacionales para su combate y control. La quila tiene el más alto potencial de peligro entre todas las asociaciones de peligro analizadas de las especies presentes en la región (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014).

Al respecto, de acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), durante el periodo 2020-2021, el número de incendios forestales en la comuna fue de 5 eventos, afectando a un total de 5,19 hectáreas forestales (Corporación Nacional Forestal, 2021).



*Amenaza por Incendios Forestales. Queilén, región de Los Lagos*

*Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado*

## REMOCIONES EN MASA

Una remoción en masa necesariamente va acompañada de un evento primario que se transforma en el factor detonante de la remoción, pudiendo ser este un evento meteorológico, geológicos o derivado de la acción antrópica (Oficina Nacional de Emergencia, 2017).

Una de las amenazas presentes en la región tiene relación con las remociones en masa, las que se presentan en diversos puntos de la región (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

En la Isla de Chiloé, La caída de grandes bloques desde la pared del acantilado ocurre de manera casi continua en todo el litoral la ruptura se propaga a veces desde la base o bien desde la superficie, aislando bloques que caen directamente sobre la angosta franja de playa actual o al mar. En algunos sectores, la caída del acantilado afecta directamente las actividades humanas asentadas en él, al tiempo que reduce la superficie útil de la zona próxima (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

Entre sus factores condicionantes y desencadenantes, para este tipo de movimientos en masa, se observa que la precariedad del acantilado derivada de una litología poco competente y del continuo proceso de erosión marina basal que genera la inestabilidad de la pared. Habitualmente las tormentas y menos comúnmente los sismos cercanos actúan como detonantes inmediatos de la caída de estos bloques en condiciones de particular inestabilidad (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

## RIESGO SÍSMICO y TSUNAMI

Dada posición geográfica respecto al Cinturón de Fuego del Pacífico, Chile es uno de los países más sísmicos del mundo. Esto afecta directamente a la región de Lagos. Tal como ocurrió en 1960 producto del terremoto de Valdivia. Que significó la destrucción de infraestructura pública y privada de grandes proporciones, principalmente en zonas costeras como en Ancud y Maullín (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Se reconocen tres fuentes sísmicas: intraplaca de profundidad intermedia y eventos corticales, afectando a todo el territorio regional. La evidencia científica da cuenta de un porcentaje de peligro sísmico, que fluctúa entre el 2 % y 10% (7.0 – 7.5° Richter) en un periodo de retorno de 50 años, considerando la ocurrencia del terremoto de 1960 (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014).

La región de Los Lagos cuenta con 23 comunas con borde costero, estas comunas se distribuyen entre el sector oceánico y otras con territorio en aguas interiores (Oficina Nacional de Emergencia, 2019).

El último sismo de magnitud ocurrido en la región, sucedió el 25 diciembre de 2016, denominado “Terremoto de Quellón”. Con una magnitud de 7.6 Mw en las costas de la región de Lagos y a 67 kilómetros de Melinka en la región de Aysén. Este terremoto se enmarcó en una zona donde han ocurrido sismos de este mismo tipo, así como el gran terremoto del 22 de mayo de 1960, cuya magnitud alcanzó a 9,5° (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).



*Amenaza por Tsunami. Quellén, región de Los Lagos  
Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado*

# BIBLIOGRAFÍA

- Campilo, R.; Zúñiga, H.; Quilaqueo, J. (s/f). *Los Suelos de Chiloé y sus Limitaciones Nutricionales* <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/39082/NR22447.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Centro de Educación y Tecnología. (2011). *Actualización línea base Chiloé: Proyecto GCP/GLO/2012/GFF: "Conservación y Gestión Adaptativa de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)"* <https://www.ced.cl/cedcl/wp-content/uploads/2011/10/sipam-chiloe.pdf>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2021). Estadísticas de Incendios.
- Gobierno Regional de Los Lagos. (2014). *Plan Regional de Gobierno 2014-2018 Región de Los Lagos*. División de Planificación [https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/acerca\\_de\\_gore/doc\\_gestion/Plan\\_Regional\\_Los\\_Lagos.pdf](https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/acerca_de_gore/doc_gestion/Plan_Regional_Los_Lagos.pdf)
- Gobierno Regional de Los Lagos. (2013). *Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) Región de Los Lagos. Memoria Explicativa*. [https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/programas/pr\\_turismo/2015/PROT\\_MExp\\_1\\_8122013\\_VPreliminar.pdf](https://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/programas/pr_turismo/2015/PROT_MExp_1_8122013_VPreliminar.pdf)
- Municipalidad de Queilén. Información útil <https://muniqueilen.cl/la-comuna/informacion-util/>
- Municipalidad de Queilén. Departamento de Turismo <https://sites.google.com/site/departamentodeturismodequeilen/home>
- Museo de Castro. (2017). <https://www.museodecastro.cl/single-post/2017/01/23/flora-y-fauna>
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2019). *Plan Especifico de Emergencia por Variable de Riesgo. Tsunami. Región de Los Lagos* [http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1891/P-PEEVR-PO-ARD-04\\_X\\_28.11.2019.pdf?sequence=22&isAllowed=y](http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1891/P-PEEVR-PO-ARD-04_X_28.11.2019.pdf?sequence=22&isAllowed=y)
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2017). *Plan Especifico de Emergencia por Variable de Riesgo Remoción en Masa. Nacional* [https://www.onemi.gov.cl/wp-content/uploads/2018/09/PEEVR\\_REMOCION-EN-MASA\\_01.02.18.pdf](https://www.onemi.gov.cl/wp-content/uploads/2018/09/PEEVR_REMOCION-EN-MASA_01.02.18.pdf)
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2018). *Plan Para la reducción del Riesgo de desastres Región de Los Lagos* [http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1877/P-PRRD-PO-ARD-04\\_X\\_31.10.2018.pdf?sequence=5](http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1877/P-PRRD-PO-ARD-04_X_31.10.2018.pdf?sequence=5)
- Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*.