

OCTUBRE DE 2022

RECURSOS NATURALES COMUNA DE QUEMCHI

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

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. El mes más cálido corresponde a enero, con 17,2° C, y el mes más frío a julio, con 7,6°C. Con respecto a las precipitaciones, se registran 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).

La comuna presenta un clima templado marítimo lluvioso, con precipitaciones constantes durante todo el año, el que puede ser calificado como marítimo, templado, frío y lluvioso, con temperaturas que oscilan entre los 20,1°C de promedio como máxima y 4°C como mínima mientras que la temperatura promedio anual alcanza a los 10,9°C, actuando su cercanía al mar como regulador de las temperaturas extremas. La humedad relativa promedio alcanza al 85% y con una precipitación anual de 2.365 milímetros. Esta zona agroclimática se denomina “Maullín” y se extiende desde el paralelo 40° hasta el borde oriental de la Isla Grande de Chiloé (Llanquapi, 2021).

GEOMORFOLOGÍA

Quemchi 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).

En Quemchi se distinguen tres áreas, la primera es el área interior, que corresponde a un ribete que en general tiene 5 kilómetros de ancho extendiéndose de norte a sur y estrechándose a la altura de Quemchi, siendo paralela al río Negro, y extendiéndose por el lado sur hasta el límite de la comuna de Dalcahue (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).

La segunda área corresponde al Área Bordemar, que se extiende del río Metrenquén hasta Quemchi. En este sector se encuentran los asentamientos humanos de Pido, Lliuco, Aucho, Huite y Tubildad. En el centro se encuentran: Aucar, Choen, Chaurahué y Montemar. El sector sur se extiende desde el Río Colo hasta Quicaví (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).

La tercera área es el Área Insular, constituida por ocho islas (además de otros islotes) los que suman una superficie territorial de 106,48 Km² equivalente a un 22,4% de la superficie total comunal (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).

Por último, cabe mencionar, que Quemchi está marcado por depósitos glaciales que configuraron planicies, colinas bajas, canales y archipiélagos configurados en torno a un sistema costero en la depresión intermedia, que desciende hacia el oeste en el golfo de Ancud hasta ser cubierto por el mar (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).

GEOLOGÍA

En la comuna, de acuerdo con el Mapa Geológico de Chile, realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003), predomina la formación **Q1g1** que corresponde a una serie de secuencias sedimentarias del periodo Cuaternario de la era Cenozoica, de la época del Pleistoceno-Holoceno. Se caracteriza principalmente por estar compuestas de depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glacialacustres, compuestos por diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos.



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

HIDROGRAFÍA

En el archipiélago de Chiloé no existen suministros de agua dulce provenientes de los deshielos de las montañas como en el continente, sino que sus napas subterráneas se alimentan del agua lluvia acumulada en un tipo de humedal llamado turberas para lo cual es fundamental el musgo *Sphagnum magallanicum*, también conocido como pompón, que es capaz de absorber hasta 20 veces su peso en agua; pero que desde hace años se extrae sin control hasta llevar este recurso a pasos de volverse escaso y así también desaparecer el agua dulce, que en temporada de verano disminuye cada vez más en este territorio (Llanquepi, 2021).

Quemchi 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 sistema hidrográfico de la comuna presenta un corto desarrollo. Sus aguas fluyen desde la cordillera de la Costa en el oeste de la isla grande de Chiloé, hacia el este desembocando en el mar interior. Se presentan ríos de corta extensión y caudal, donde también dado a su condición insular la comuna no cuenta con cuencas hidrográficas de importancia. Destacan en él, el río Colu y el estero Aucho (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).



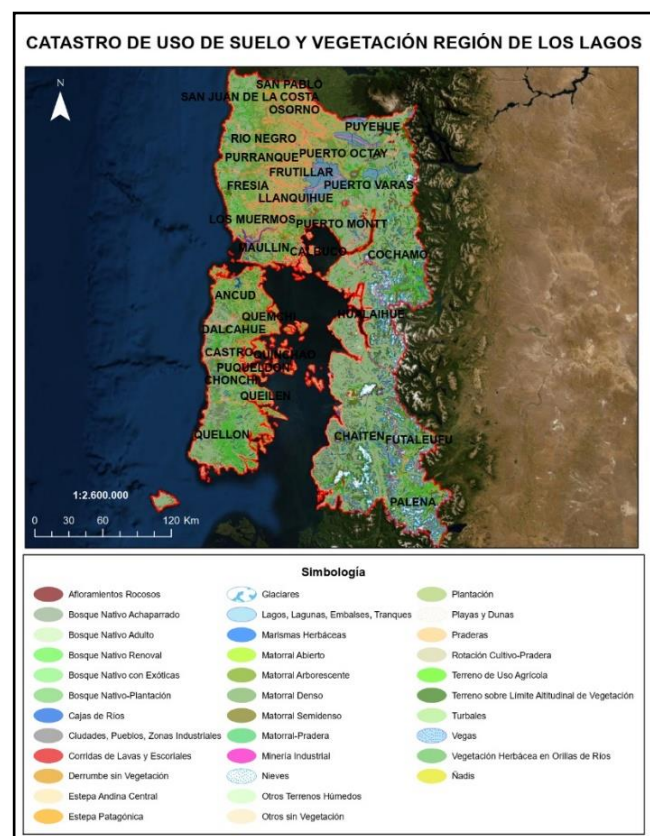
Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

VEGETACIÓN

Quemchi posee una vegetación nativa correspondiente al tipo forestal siempreverde, aunque igualmente el paisaje se constituye por un mosaico de bosques fragmentado, matorrales y praderas lo que ha sido consecuencia directa de la intervención antrópica mediante quemas, floreos y sobrepastoreos (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

Se caracteriza por una formación original, la selva valdiviana. Se reconoce la expresión de bosques siempre verdes con una fauna nativa con un alto grado de endemismo, que incluye un gran número de especie de aves principalmente por la presencia de humedales en su borde costero (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).

El Santuario de la Naturaleza Turberas de Aucar se ubica en Quemchi, y cuenta con 27,5 hectáreas, y es declarado en particular como un humedal de turberas. Constituyen un ecosistema frágil, singular y escasamente representado cuya formación es consecuencia de procesos paleoambientales milenarios, en los que es posible reconocer elementos geológicos, geomorfológicos e hidrológicos, principalmente poblado por especies vegetales hidrófilas principalmente por el *Sphagnum magellanicum*, conocido localmente como pompón. Las turberas son señaladas como los únicos reservorios de agua del archipiélago debido a su gran capacidad de almacenar agua en sus tejidos y asimismo en el suelo (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

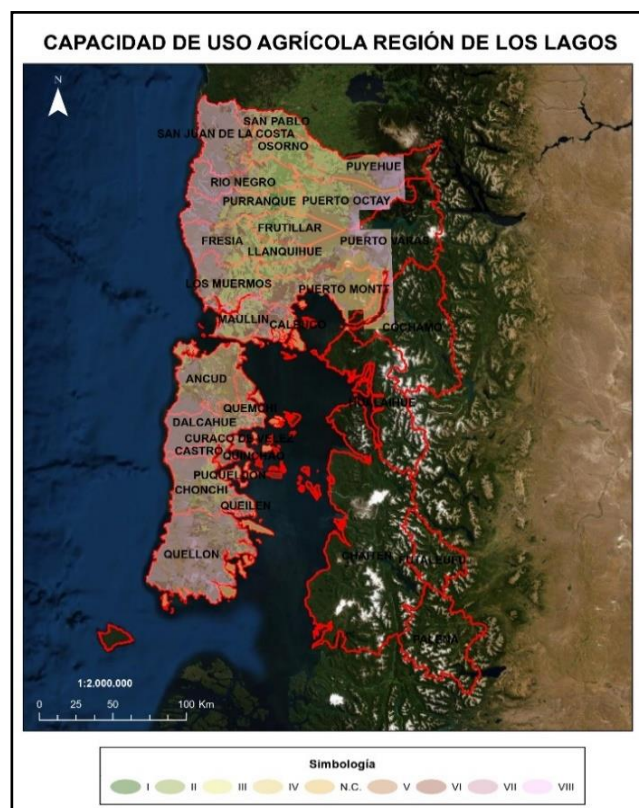


Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de Los Lagos.
Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.

SUELOS

La isla Grande de Chiloé, según Luzio *et al.* (2010) describen la presencia de suelos trumaos en los sectores de mayor altura y suelos ñadis en los sectores más bajos. Los suelos trumaos, o andisoles, se caracterizan por ser de origen volcánico, texturalmente francos, generalmente profundos y porosos (con alta capacidad de retención de agua); mientras que los suelos ñadis se caracterizan por un drenaje especialmente pobre, debido a la presencia de un horizonte de baja profundidad con concentraciones laminares o difusamente laminares de Fe y CO, que impermeabilizan el suelo, lo que dificulta el desarrollo radicular. También se ha descrito la presencia de suelos histosoles; éstos poseen un alto contenido de carbono orgánico en los 80 centímetros superficiales y usualmente corresponden a turbas o pantanos, formados por restos de plantas o musgos acumulados con drenaje libre (Pérez, 2019).

En cuanto a los usos del suelo, se destaca el uso del matorral y praderas con un 48,9%, seguido por el uso de “bosque nativo” con un 44,8% y de “humedales y turberas” con un 3,4% (Pérez, 2019).



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).

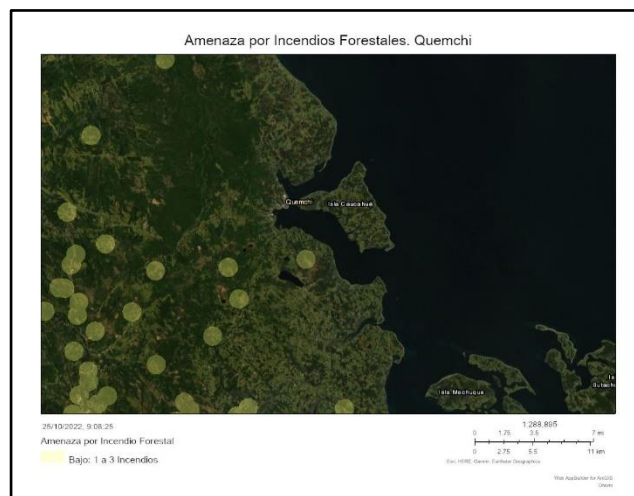
En cuanto al riesgo por inundación por desborde de cauces, se consideran aquellos sectores con alta susceptibilidad a cauces fluviales naturales de río, esteros y quebradas (Municipalidad de Quemchi, 2015).

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 um, afectando a un total de 0,30 hectáreas forestales (Corporación Nacional Forestal, 2021).



Amenaza por Incendios Forestales. Quemchi, 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).

Geográficamente, las remociones en masa en la provincia de Chiloé se concentran en los bordes costeros de las islas que conforman el archipiélago, principalmente en el margen que limita el mar exterior y en las caras norte de las islas del mar interior, efecto que se puede atribuir a la influencia de las marejadas con vientos de tormenta provenientes generalmente desde el norte. Además, se observan remociones en masas dentro de la isla, asociados a procesos fluviales y/o condicionantes antrópicos como la construcción de caminos o canales de drenaje (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2018).

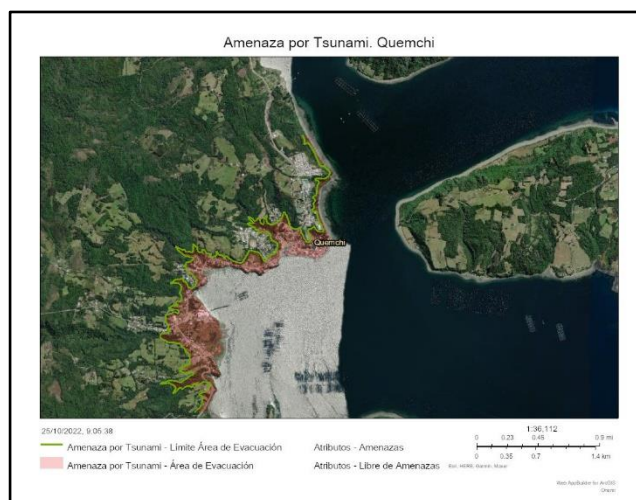
RIESGO SÍSMICO y TSUNAMI

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).

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).

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. Quemchi, región de Los Lagos
Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado

BIBLIOGRAFÍA

- 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
- 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
- Gobierno Regional de Los Lagos. (2021). *Plan de desarrollo para Zona de Rezago en materia Social. Territorios Insulares y Aislados del mar Interior de Chiloé, Región de Los Lagos*. División de Planificación y Desarrollo Regional, Unidad de Residuos Sólidos y territorios Rezagados. <https://proactiva.subdere.gov.cl/bitstream/handle/123456789/571/Plan%20Zona%20Rezagada%20de%20Territorios%20Insulares%202021.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Llanquepi C., Gustavo, A. (2021). *Vulnerabilidad Hídrica en la Comuna Quemchi, Archipiélago de Chiloé*. Habilitación presentada para optar al título de Ingeniero Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad de Concepción. <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/9126/1/TESIS%20VULNERABILIDAD%20HIDRICA%20EN%20LA%20COMUNA%20QUEMCHI.Image.Marked.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2021). *Caracterización Comunal de Quemchi. Sistemas de prevención y Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD). Informe Técnico de Diagnóstico* https://chiloereducer.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/Caracterizacion-comunal_Quemchi.pdf
- Municipalidad de Quemchi. (2015). *Plan Regulador Comunal de Quemchi, Región de Los Lagos. Evaluación Ambiental Estratégica Informe Ambiental* https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_2do_IA_PRC_Quemchi.pdf.pdf
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2019). *Plan Específico 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
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2017). *Plan Específico 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
- 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
- Pérez, O., Daniela, C. (2019). *Uso Histórico de los Servicios Ecosistémicos en la Isla Grande de Chiloé, Región de Los Lagos, Chile: Una Aproximación Conceptual*. Seminario de Título entregado a la Universidad de Chile en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al Título de Bióloga ambiental. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias, Escuela de Pregrado. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/170094/USO%20HIST%C3%93RICO%20DE%20LOS%20SERVICIOS%20ECOSIST%C3%89MICOS%20EN%20LA%20ISLA%20GRANDE%20DE%20CHILO%C3%89%2C%20REGI%C3%93N%20DE%20LOS%20LAGOS%2C%20CHILE%20UNA%20APROXIMACI%C3%93N%20CONCEPTUAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*.

Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN).
(2018). Catastro de Remociones en Masa de la
Provincia de Chiloé. Región de Los Lagos.
https://portalgeo.sernageomin.cl/IT_Los_Lagos/2018_INF_LOS_LAGOS_15_2018_Informe_RM_Provincia_Chiloe.pdf