

OCTUBRE DE 2022

RECURSOS NATURALES COMUNA DE QUINCHAO

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, 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).

Quinchao se caracteriza por tener un clima templado lluvioso de costa con influencia marítima; cuyas temperaturas se caracterizan por presentar una oscilación térmica reducida, con una diferencia entre el mes más cálido y el de menor temperatura de 6,9°C, concentrándose las mayores temperaturas en los meses de enero y febrero y las menores durante los meses de junio y julio. Las precipitaciones alcanzan los 2.524 de media anual, los cuales son más fuertes durante los meses de invierno, sin embargo; ninguno de los meses del año presenta una estación seca (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).

Quinchao se encuentra inserta, en la zona que abarca la clasificación agroclimática de Castro, cuyo tipo de clima corresponde al “Marino Fresco”. El régimen térmico de esta zona se caracteriza por presentar una temperatura media anual de 10,4°C, con una máxima media del mes más cálido (enero) de 19,4°C y una mínima media del mes más frío (agosto) de 3,2°C. El régimen hídrico se caracteriza por una precipitación media anual de 1.942 mm, sin estación seca (Municipalidad de Quinchao, 2009).

GEOMORFOLOGÍA

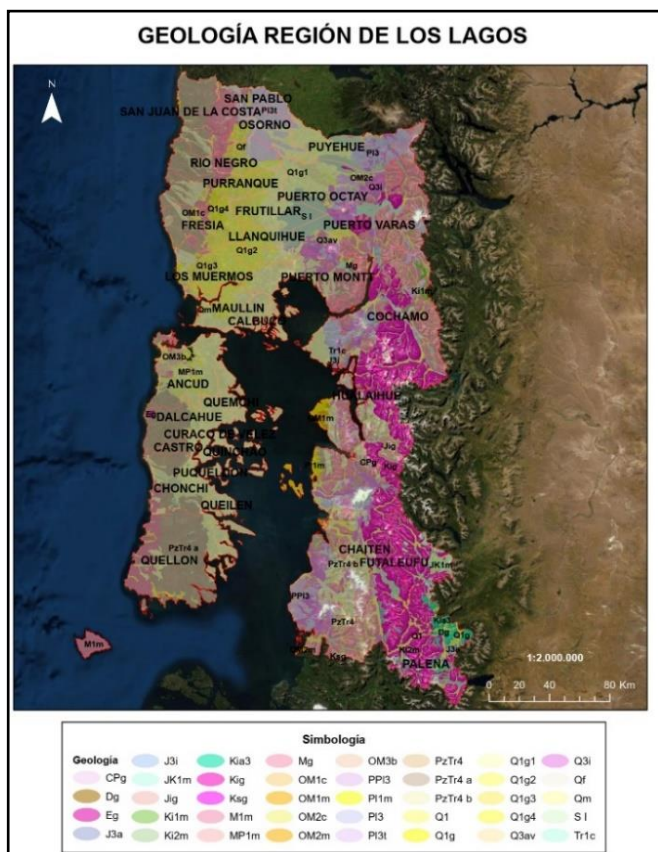
La isla de Chiloé, esta se configura por los dominios morfológicos de la cordillera de la Costa y la depresión intermedia. El primero, se caracteriza por serranías que fluctúan entre los 350 msnm y los 850 msnm en la cordillera de la Costa. Este rasgo fisiográfico impide la influencia directa del clima 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).

Quinchao, se ubica dentro de la clasificación denominada “Llano central afectado por la tectónica de hundimiento”, la cual se extiende desde el seno de Reloncaví hasta el istmo de Ofqui, en eje norte-sur estimado en 580 kilómetros. La mayor parte del llano aparece ocupada por el mar, como resultado del enérgico hundimiento que ha experimentado esta zona del territorio nacional. Entre los accidentes geográficos aquí presentes se encuentran el seno de Reloncaví, y los golfos de Ancud y de Corcovado entre otros (Municipalidad de Quinchao, 2009).

La comuna forma parte del llano central que conforma la isla de Chiloé, el que se ha fragmentado desde Mocopulli hasta Chonchi, permitiendo la formación de una serie de islas entre las que se encuentra la isla de Quinchao (Municipalidad de Quinchao, 2009).

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, fluvio-glaciales y glacialacustres, compuestos por diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos.



Mapa Geológico de Chile, región de Los Lagos.

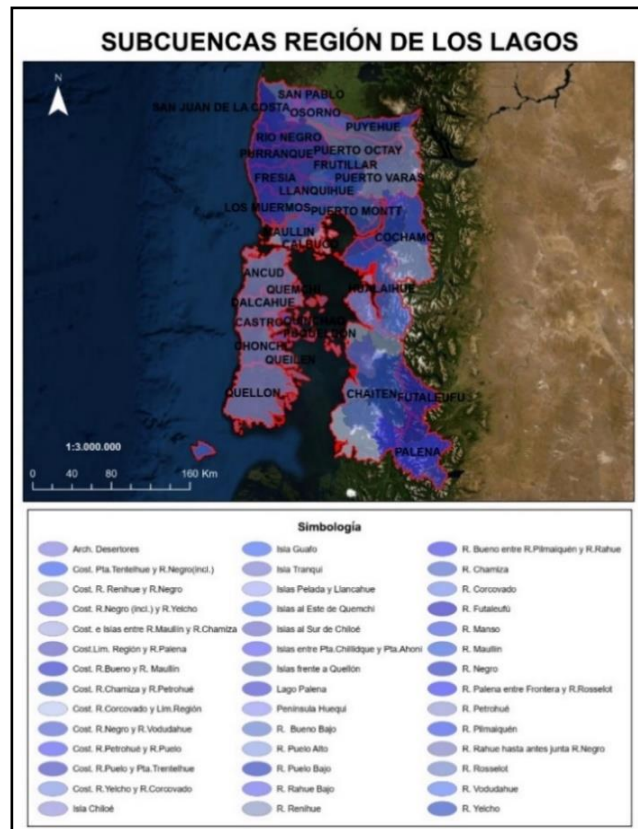
Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003

HIDROGRAFÍA

Respecto de 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 hoya y la poca altura de los terrenos que drenan (Gobierno Regional de Los Lagos, 2013).

La hidrografía de la comuna se caracteriza por estar inserta en cuencas que desaguan al mar interior de la costa oriental de la isla; siendo estas muy pequeñas con más esteros que ríos y de reducida extensión. El río Villarroel, a pesar de su pequeño caudal, es el de mayor extensión en la comuna (Gobierno Regional de Los Lagos, 2021).

El mar es el elemento de mayor presencia y más determinante del entorno físico de la ciudad de Achao. Su sola presencia le da el carácter de ciudad marítima, y genera actividades derivadas de sus recursos. En el sector urbano el litoral está constituido por playas, a diferencia de los sectores ribereños adyacentes, que son bastante abruptos. Hacia el sur, el valle en el cual se desarrolla el camino a Coñab, presenta una topografía relativamente plana, con ondulaciones suaves y cursos de agua menores (Municipalidad de Quinchao, 2009).

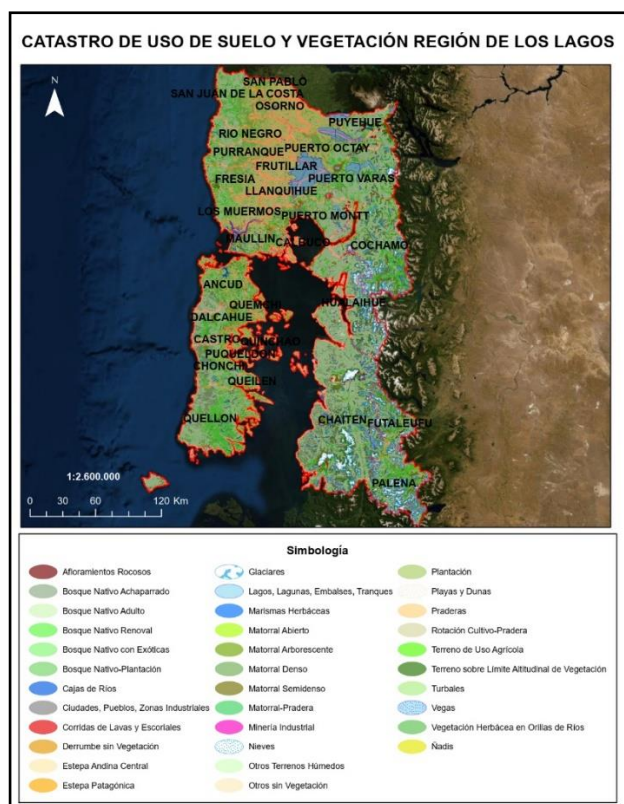


Subcuencas de región de Los Lagos.

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

VEGETACIÓN

Quinchao, genera las condiciones apropiadas para la existencia de una gran diversidad de flora y fauna nativa. Dentro de estos ambientes, se pueden identificar especies arbóreas autóctonas de estos espacios, cuyas características climáticas y de suelo producen las condiciones necesarias para la formación de especies como el alerce, caracterizado como el árbol más longevo de Chile, alcanzando más de 3.000 años de edad, de color verde oscuro, corteza rojiza y fibrosa, cuya copa tiene la forma de una pirámide estrecha y alargada; el ciprés, especie de madera de gran calidad; el mañío, el roble, el avellano, el huahúan, usado en la construcción de embarcaciones; el ciruelillo, caracterizado por su fina madera; el colihue y otras especies endémicas de la isla. Entre las plantas típicas, predominan el pangue y las nalcas. También se encuentran presentes arbustos como el arrayán o el romerillo y el helecho arbóreo; mientras las flores reconocidas corresponden al tineo, el copihue, flor de la botellita, de la asteranthera o ata (Municipalidad de Quinchao, 2009).



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.

SUELOS

A nivel regional, en la sección intermedia y sur, compuesta por Osorno, Llanquihue y Chiloé, se desarrollan los suelos pardo-podzólicos o ultisoles, formados bajo condiciones de clima templado lluvioso, con abundante vegetación; son de color oscuro debido a la gran cantidad de materia orgánica que posee su horizonte superficial. Son suelos que han evolucionado sobre sedimentos glacio-fluvio-volcánicos. Su fertilidad y rendimiento agrícola es menor que el de los suelos de la zona central del país, debido a que el exceso de humedad y precipitaciones altera sus propiedades (Centro de Información de Recursos Naturales, 2010).

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, el río Villaruel, a pesar de su pequeño caudal, determina también una separación entre el sector oriente de la localidad, y el centro y sector poniente de esta. Además, su poca pendiente genera sectores inundables en las inmediaciones del Estadio, en el sector sur de Achao (Municipalidad de Quinchao, 2009).

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 7 eventos, afectando a un total de 7,97 hectáreas forestales (Corporación Nacional Forestal, 2021).

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, geológico 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).

La condición de planicie costera de Achao está enmarcada por sectores de altas pendientes (mayor a 15°) erosionadas por la ocupación urbana (desprovistas de vegetación) y las fuertes lluvias (Municipalidad de Quinchao, 2019).

Si bien el área urbana consolidada de Achao es plana, los sectores de altas pendientes (mayor a 30%) que limitan al oriente y poniente, al asociarse con los factores externos vinculados a altas precipitaciones sostenidas durante el año y que pueden llegar e incluso superar los 2.000 mm, califican a los sectores de altas pendientes con alta probabilidad de deslizamientos, sin embargo, y debido a que las laderas poseen buena cobertura forestal y de matorrales, constituyen una cubierta vegetal que mitiga el efecto erosivo de las precipitaciones, y por ende contribuyen a disminuir el riesgo de deslizamientos del suelo (Municipalidad de Quinchao, 2019).

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).

De acuerdo con el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (2015), los eventos sísmicos mejor documentados corresponden a los sismos de noviembre de 1837 y mayo de 1960; ambos con afectación del borde costero de Chiloé en general y la Isla de Quinchao en particular. La isla de Quinchao se encuentra en una zona especialmente sísmica y sujeta a potenciales eventos causados por fenómenos geofísicos con efectos marítimos, específicamente tsunamis (Municipalidad de Quinchao, 2019).

Como efecto del terremoto de 1960 la plataforma marina del mar interior de Chiloé tuvo un descenso, incrementándose la profundidad de los canales. Según antecedentes de la época, en dicho terremoto, pocos momentos después del terremoto, se formó frente a Achao una ola cerca de 1,5 kilómetros. que comenzó a avanzar hacia la costa; otras dos olas se formaron poco más tarde, siguiendo a la primera; una tercera fue la que llegó con más fuerza, se estimó en una altura de 2,5 metros (Municipalidad de Quinchao, 2019).



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

BIBLIOGRAFÍA

- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2010). *Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile, Región de Los Lagos. Síntesis de Resultados*. <https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/20.500.13082/2023/PC15110.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 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>
- Municipalidad de Quinchao. (2009). *Actualización PLADECO Quinchao* <https://docplayer.es/24997674-Pladeco-quinchao-actualizacion-ilustre-municipalidad-de-quinchao-edmundo-urra-osses-consultor.html>
- Municipalidad de Quinchao – Territorio y Ciudad Consultores. (2019). *Estudios Previos Plan Regulador Comunal de Quinchao, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos. Resumen Ejecutivo Imagen Objetivo Preliminar*. https://www.municipalidadquinchao.cl/portal/formularios/IMAGEN_OBJETIVO/Resumen_Ejecutivo_de_la_Imagen_Objeto.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
- 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