

DICIEMBRE DE 2025

RECURSOS NATURALES COMUNA DE CASTRO

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

La comuna de Castro destaca por un clima de tipo templado cálido lluvioso en general, sin estación seca por el sector poniente y con influencia mediterránea en el oriente. Su temperatura media anual es de 10,9°C y una precipitación media de 2.039 mm (Municipalidad de Castro, 2022).

Castro participa de dos tipos climáticos según la clasificación de Köppen modificada (Municipalidad de Castro, 2018):

Cfb, templado cálido lluvioso sin estación seca, en el sector poniente.

Cfsb, Templado cálido lluvioso con influencia mediterránea, en el oriente.

En cuanto a las precipitaciones, el registro más bajo es en enero, con un promedio de 71 mm. Sin embargo, cabe mencionar, que la mayoría de las precipitaciones caen en julio, con un promedio de 321 mm (Municipalidad de Castro, 2018).



Clasificación Climática de Köppen. Región de Los Lagos.
Fuente: Departamento de Geografía Universidad de Chile, 2017.

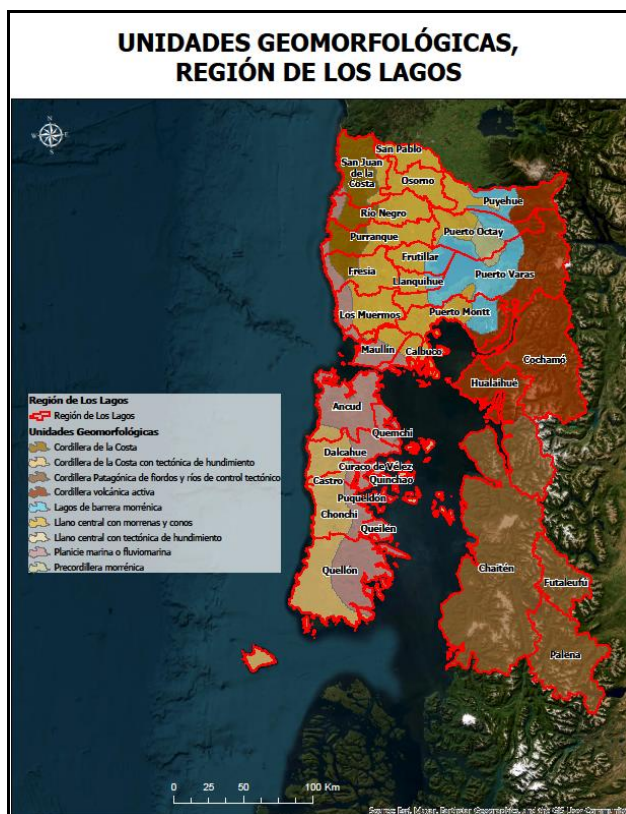
GEOMORFOLOGÍA

De acuerdo con lo descrito por Börgel (1983), hacia el poniente del territorio comunal, se encuentra la Cordillera de la Costa con tectónica de hundimiento (Municipalidad de Castro, 2018).

En el sector oriente, participa de la Planicie marina y/o fluvio-marina. De Chacao al sur la mayor parte de la Depresión Intermedia está bajo el mar (Municipalidad de Castro, 2018).

La comuna participa de la Depresión Intermedia, que presenta características de hundimiento tectónico al encontrarse bajo el nivel del mar (Municipalidad de Castro, 2018).

El territorio donde se ubica la ciudad de Castro corresponde a un relleno derivado de sedimentos fluvio glaciales cuaternarios y terciarios; actualmente se presentan principalmente volcanitas (grises) transportadas por la acción del viento desde la zona volcánica continental al este. Sólo en áreas de sectores más altos, afloran rocas cristalinas más antiguas tipo cuarcitas, que corresponden a las primeras estradiciones de la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa o Piuchén (Municipalidad de Castro, 2018).



Unidades Geomorfológicas, región de Los Lagos. Fuente: Instituto para la Resiliencia ante Desastres (ITREND).

GEOLOGÍA

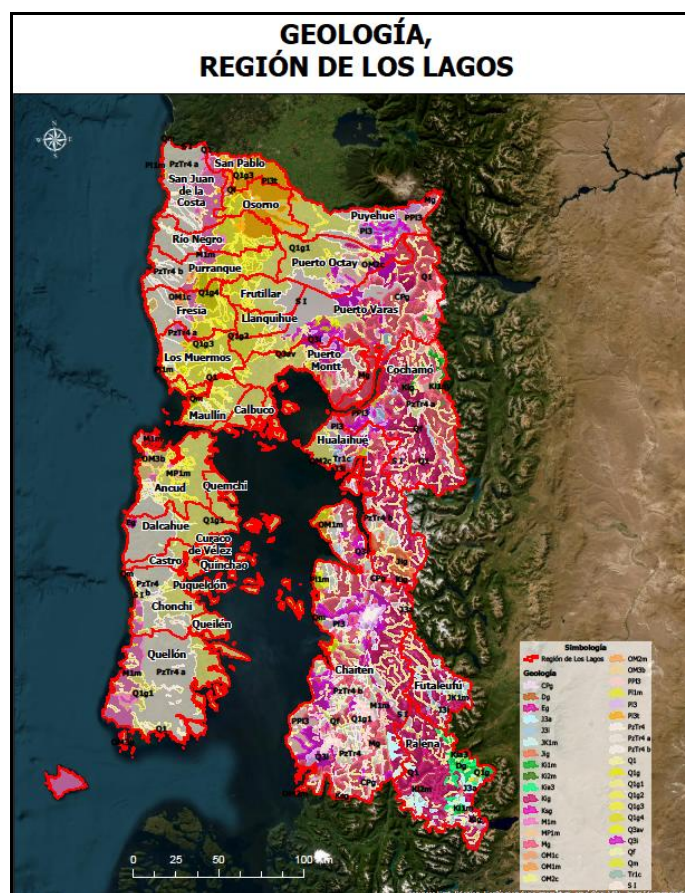
En la zona de Castro, el relieve se dispone dentro de lo que, en términos generales, puede denominarse el “valle central”, situado entre la Cordillera de los Andes y la Cordillera de Piuchén. En este sector, la roca basal se localiza a una profundidad máxima de entre 200 y 300 metros. Sobre ella se disponen estratos de rocas sedimentarias de origen volcánico, cuyo espesor es variable. A su vez, estos estratos están cubiertos por depósitos de relleno correspondientes a períodos postglaciares, identificados como Llanquihue en la zona norte y como Piedemonte Chilote en el área de la Isla Grande y las islas intermedias de Chiloé (Municipalidad de Castro, 2018).

Durante el período Cretácico tuvo lugar una intensa actividad volcánica, cuya principal consecuencia fue la deposición de materiales de origen volcánico y sedimentario. Posteriormente, dentro del mismo período, se desarrolló un marcado proceso tectónico que provocó el plegamiento de los estratos sedimentarios (Municipalidad de Castro, 2018).

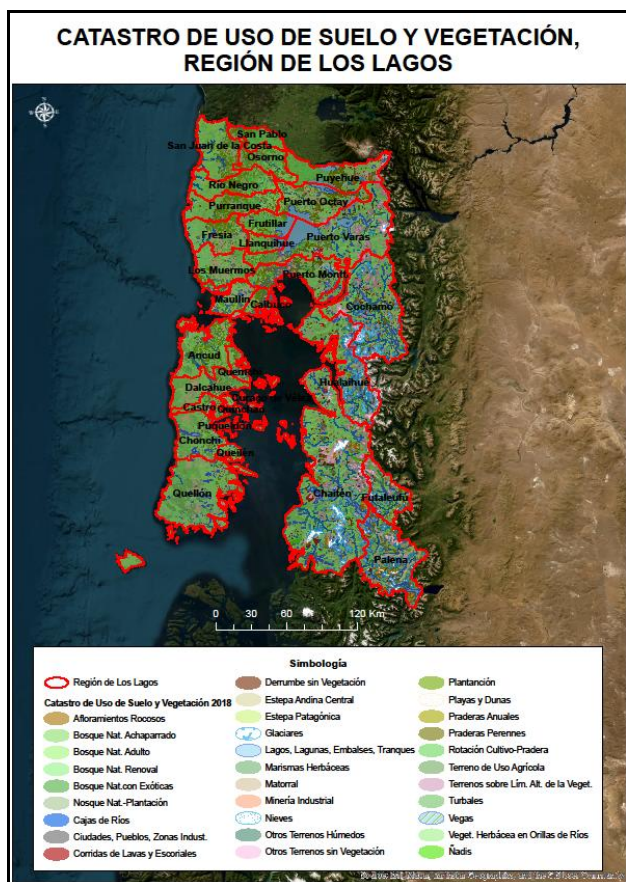
A comienzos del período Terciario se produjo la deposición de sedimentos continentales compuestos por areniscas, conglomerados y lutitas. Hacia fines de este mismo período se inició la actividad volcánica que dio origen a la Serie Efusiva Máfica. Asimismo, se estima que durante esta etapa se habría configurado el Valle Longitudinal (Municipalidad de Castro, 2018).

Posteriormente, en el período Cuaternario, tuvo lugar una intensa actividad volcánica acompañada de sucesivos episodios de glaciación. Como resultado de estos procesos, se acumularon grandes volúmenes de sedimentos, especialmente en el Valle Longitudinal, los cuales contribuyeron al relleno progresivo de esta depresión, conocida en la región como Piedemonte Chilote (Municipalidad de Castro, 2018).

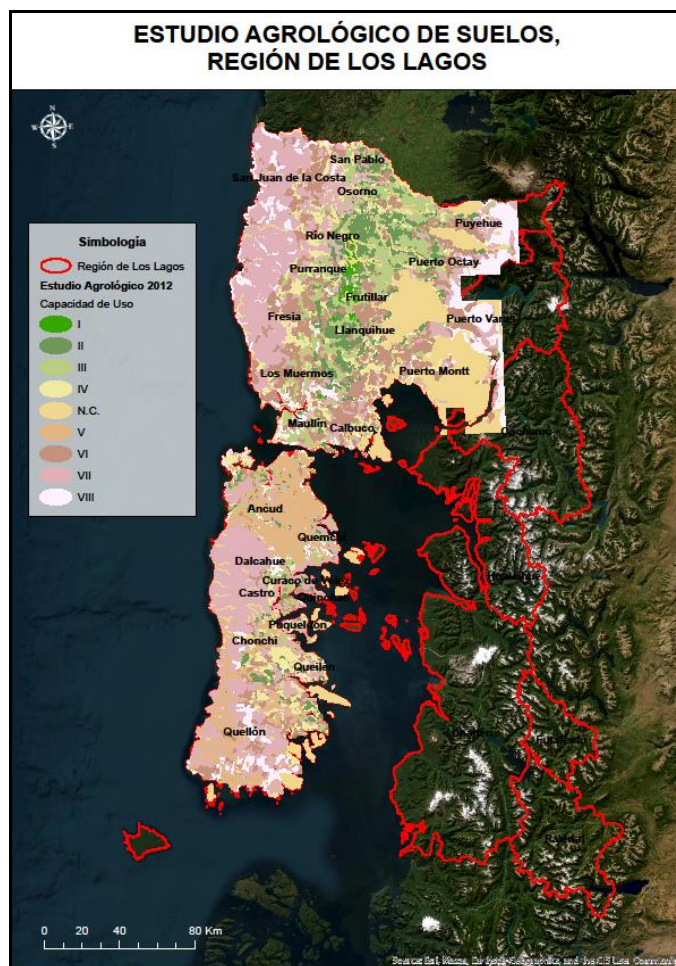
En la comuna de Castro, el terreno está cubierto por depósitos sedimentarios de origen glacial, denominados Depósitos Glaciofluviales (Plgf). Estos están constituidos principalmente por gravas y arenas, con menores proporciones de limos y arcillas, y conforman amplias llanuras de tipo outwash, tanto al occidente como al interior de los cordones morrénicos asociados a los lóbulos de Castro y Ancud (Municipalidad de Castro, 2018).



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



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de Los Lagos. Fuente: Corporación Nacional Forestal (2018).



Estudio Agrológico de Suelos, Región de Los Lagos. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2012).

SUELOS

Los suelos de la Provincia de Chiloé, debido a las condiciones especiales de su formación y homogeneidad del material parental, ocupan amplias extensiones con poca discontinuidad a pesar de las variaciones de relieve. Los suelos derivados de cenizas recientes, como suelos trumaos y ñadis, son los más homogéneos (Ministerio de Obras Públicas, 2022).

La existencia de suelos ñadis en desuso y tierras agrícolas cultivables, denominadas turberas, son el resultado de fenómenos naturales y/o intervención antrópica. En estas zonas se puede encontrar el pompón o musgo de turberas (*Sphagnum spp.*) (Ministerio de Obras Públicas, 2022).

En las partes de relieve más alto hay suelos de tipo rojo-arcilloso, típicos de la cordillera costera y de ñadi, con condiciones de anegamiento estacional en invierno, debido a la presencia de un duripan impermeable y vitrificado de sílice, ubicado entre el suelo orgánico y el suelo rocoso (Besoain, 1985; Ramírez *et al.* 2023).

ACUICULTURA

La actividad acuícola en Castro está centrada principalmente en grupos de especies de moluscos como: Cholga, Chorito, Choro, Ostión de Chiloé, Ostión del Norte, Ostión del Sur, Ostión Patagónico, Ostra Chilena, Ostra Del Pacifico o Japonesa y salmones: Salmón Cereza, Salmón del Atlántico, Salmón Keta, Salmón Plateado, Salmón Rey, Salmón Rosado, Trucha Arcoíris, Trucha Café, Trucha de Arroyo, Trucha de La Montaña, entre otros (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

SISMICIDAD

Chile es uno de los países más sísmicos del mundo (Scholz, 2002). Entre los 18° y 47°S, se encuentra en el contacto de las placas de Nazca y Sudamericana, subduciendo la primera bajo la segunda. Bajo este ambiente tectónico, Chile es afectado principalmente por tres tipos de terremotos o fuentes sismogénicas: de contacto entre placas o interplaca, intraplaca de profundidad intermedia e intraplaca superficial o cortical (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2022).

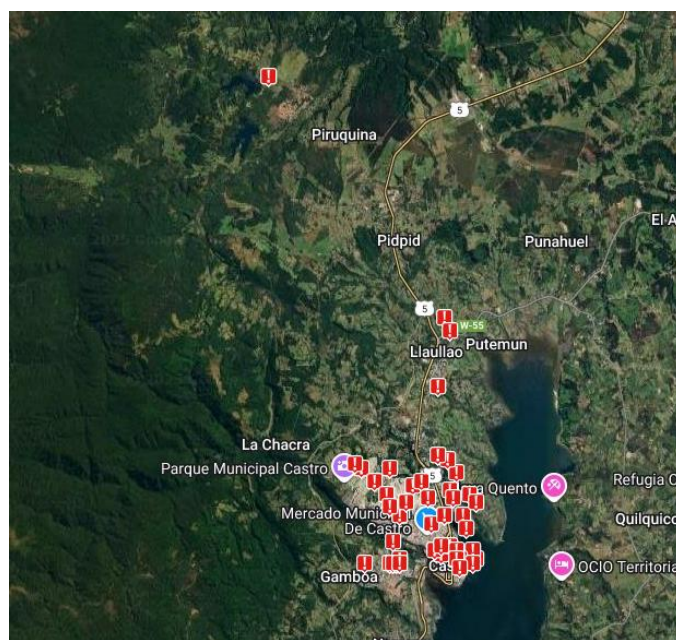
El último sismo de mayor magnitud ocurrido en la región de Los Lagos fue el denominado Terremoto de Quellón. El día 25 de diciembre de 2016 a las 11:22 hrs. (hora local) ocurrió un sismo de magnitud 7.6 (Mw) en las costas de la Región de Los Lagos, a 67 km al noroeste de la localidad de Melinka, con coordenadas epicentrales 74.391°W y 45.517°S a una profundidad de 30 km, según lo señalado por el Centro Sismológico Nacional (www.sismologia.cl). Este terremoto es el mayor registrado en el país desde aquel ocurrido el 16 de septiembre de 2015. La geometría de la falla -o mecanismo de foco- que originó este sismo y su ubicación son consistentes con la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana. Estimaciones preliminares, basadas en relaciones de escala- indicaron que la longitud de ruptura alcanzó a unos 60 Km con un deslizamiento medio en la falla de alrededor 2 mts. Este terremoto se enmarcó en una zona donde han ocurrido sismos de este mismo tipo con anterioridad, así como fue el gran terremoto del 22 de mayo de 1960, cuya magnitud alcanzó a 9.5 (Centro Sismológico Nacional, 2016; Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En la Provincia de Chiloé, se han presentado eventos climáticos e hidrometeorológicos extremos, como la disminución de las precipitaciones (déficit hídrico y sequía), concentración de precipitaciones en cortos periodos de tiempo, aumento de temperaturas y olas de calor, aumento de temperaturas en el océanos y floración de algas nocivas, además de heladas recurrentes que aumentan el riesgo de accidentes de tránsito (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres, 2024).

De acuerdo con la información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) para la temporada de invierno 2024, en la comuna se pueden identificar 48 puntos críticos, cuyas principales causas son:

- Activación de quebradas
- Anegamiento de caminos/pasos a desnivel
- Colapso de colectores de aguas lluvia y/o alcantarillados
- Deslizamientos/Derrumbes/Rodado/Caída
- Flujo de barro/detritos (aluvión)
- Inundación por desborde de cauce
- Subsistencia, Licuefacción, Socavamiento y/o Erosión



Puntos críticos temporada de invierno 2024. Comuna de Castro, Región de Los Lagos. Fuente: Elaborado a partir de Puntos Críticos de Invierno 2024 del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED). Visor de mapas SIT Rural, CIREN.

REMOCIONES EN MASA

Uno de los riesgos presentes en la región guarda relación a las remociones en masa, las que se presentan en mayor o menor medida en diferentes puntos de la región. Es un término utilizado para describir los movimientos que ocurren en la superficie de la tierra, generando el transporte descendente de material, ya sea roca, suelo, vegetación u otros, o una combinación de ellas. Se generan por una serie de factores y son controladas fundamentalmente por la fuerza de gravedad. Se describen la forma del movimiento, su velocidad, el contenido de agua y los materiales que lo componen (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

En la Provincia de Chiloé, existen puntos críticos de remociones en masa en las laderas y quebradas de la comuna de Castro (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres, 2024).

Los deslizamientos rotacionales y traslacionales se presentan como uno de los procesos de remociones en masa más comunes. En el área urbana de la ciudad de Castro, la presencia de depósitos sedimentarios poco consolidados junto con la existencia de laderas escarpadas son factores condicionantes importantes para la generación de remociones en masa, principalmente del tipo deslizamiento rotacional. Esto se puede apreciar en las laderas cuyas pendientes más escarpadas tienen una orientación SE y SO, las que exhiben alturas que llegan a los 75 msnm y en las que existe un importante desarrollo habitacional e industrial. Un sector en el que es posible observar esta condición corresponde a las laderas del valle del río Gamboa, en el que se pudieron reconocer numerosos registros de remociones en masa, principalmente deslizamientos rotacionales. En el área de estudio, los deslizamientos involucran volúmenes variables de material, los que van desde algunos pocos a varios cientos de metros cúbicos (Páez *et al.*, 2015).

Algunos factores que condicionan la ocurrencia de los deslizamientos son la presencia de materiales de baja a nula consolidación, compuestos por gravas, arenas y limos, y topografías de pendientes moderadas a altas (Páez *et al.*, 2015).

Particularmente propensos a experimentar deslizamientos desencadenados por intervención antrópica, aunque de menor volumen, son los depósitos glaciolacustres expuestos inmediatamente al norte de Castro, lo que queda en evidencia en los deslizamientos ocurridos en los taludes asociados a la construcción del camino Castro-Dalcahue, entre otros. En general, los depósitos en los que se han realizado cortes con altas pendientes aumentan su vulnerabilidad a la ocurrencia de deslizamientos. Lo anterior queda en evidencia por la presencia de grietas escalonadas de escala centimétrica, generadas por movimientos lentos del terreno en dichos depósitos (Páez *et al.*, 2015).



Catastro de Remociones en Masa. Comuna de Castro, región de Los Lagos. Fuente: Catálogo Nacional de Información Geológica y Minería. Portal GEOMIN. Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN).

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Estrategias para la Resiliencia Territorial frente a Desastres Socionaturales en América Latina y El Caribe. Capacitación, Memoria de Taller*. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/document/files/Memoria%20de%20taller_ORP.pdf
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). https://www.conaf.cl/parque_nacionales/parque_nacional-chiloe/ (Consultado el 05 de noviembre, 2025)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (s/f). *Plan de Protección contra Incendios Forestales Comuna de Castro*. Departamento de Protección Incendios Forestales. Sección de Prevención de Incendios Forestales Región de Los Lagos <https://www.conaf.cl/centro-documental/plan-de-proteccion-comunal-castro/>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Resumen de ocurrencia y daño por comuna, 1985 – 2024* <https://www.conaf.cl/centro-documental/resumen-de-ocurrencia-y-dano-por-comuna-1985-2023/>
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2021). *Caracterización Comunal de Castro. Sistemas de Prevención y Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)*. https://chiloereducer.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/Caracterizacion-comunal_Castro.pdf
- Ministerio de Obras Públicas (MOP). (2022). *Plan Estratégico de Gestión Hídrica en las Cuencas de las Islas de Chiloé y Circundantes Informe Final*. Realizado por Hidrogestión S.A. <https://repositoriodirplan.mop.gob.cl/biblioteca/items/16082b6a-8b1e-4e38-a502-a72c07ae91f4>
- Municipalidad de Castro. (2022). *Plan de Desarrollo Comunal de Castro 2023-2026 Versión completa* https://transparencia.municastro.cl/index.php?action=plantillas_generar_archivo&ig=310&m=1&a=2023&ia=55289
- Municipalidad de Castro. (2018). *Plan de Desarrollo Comunal de Castro 2018-2022* https://transparencia.municastro.cl/index.php?action=plantillas_generar_archivo&ig=310&m=7&a=2018&ia=36069
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2017). *Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Incendios Forestales Región de Los Lagos* https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6773/Anexo_Incendio%20Forestal.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2018). *Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres Región de Los Lagos* https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6789/PRRD_Region%20Los%20Lagos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Páez, D.; Quiroz, D.; Feuker, P.; Derch, P.; Duhart, P. (2015). Geología para el ordenamiento territorial: Área de Castro, Región de Los Lagos. Servicio Nacional de Geología y Minería, Carta Geológica de Chile, Serie Geología Ambiental 21: 91 p., 6 mapas escala 1:100.000. Santiago. https://catalogobiblioteca.sernageomin.cl/Archivos/93000_CGCH_GAMB_21TextoyMapa.pdf
- Ramirez, Carlos, Pérez, Yessica, Montaña, Alvaro, San-Martin, Cristina, Vidal, Osvaldo, Valenzuela, Jorge, Fariña, José Miguel, & Álvarez, Miguel. (2023). Humedales costeros en mares interiores de Isla Grande de Chiloé y Golfo de Reloncaví, Región de Los Lagos, Chile: comparación de flora, vegetación y degradación antrópica. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 51, 4. Epub 26 de agosto de 2023. <https://dx.doi.org/10.22352/aip202351001>
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2024). Plan Provincial de Emergencia Provincia de Chiloé Región de Los Lagos

<https://web.senapred.cl/wp-content/uploads/2024/11/PLAN-PROVINCIAL-EMERGENCIA-CHILOE-2024-RES-685.pdf>

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado <https://www.visorchilepreparado.cl/> (Consultado el 05 de noviembre, 2025)

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Catálogo Nacional de Información Geológica y Minera. Portal GEOMIN <https://portalgeomin.sernageomin.cl/> Consultado el 05 de noviembre, 2025)

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*. Santiago, Chile: SERNAGEOMIN.

Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). <https://www.sitrural.cl/> (Consultado el 05 de noviembre, 2025)

Smith, Cecilia; Pliscoff, Patricio. (2008). *Propuesta y Revisión de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad en la Provincia de Chiloé*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias. https://www.curriculumnacional.cl/estudiante/621/articles-261318_recurso_01.pdf

Valenzuela López, Diego Rodrigo. (2007). *Diagnóstico y Mejoramiento de las Condiciones de Saneamiento Básico de la Comuna de Castro*. Memoria para Optar al título de Ingeniero Civil. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Civil. https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/vale_nzuela_d/sources/velenzuela_d.pdf