

OCTUBRE DE 2022

RECURSOS NATURALES COMUNA DE CHONCHI

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, Chonchi se caracteriza por presentar un clima templado lluvioso (Cfb), con leve sequedad estival, que abarca la mayor parte de la isla de Chiloé (Municipalidad de Chonchi, 2020).

El clima templado lluvioso posee un régimen térmico con una clara influencia oceánica, la que atenúa la amplitud térmica diaria y anual, existiendo oscilación térmica anual de 5,4°C. Las temperaturas promedio oscilan en los 8,5° C, el mes más frío es julio con 5,9° C y el más cálido es febrero con temperaturas promedio que oscilan en 11,2°C (Municipalidad de Chonchi, 2020).

En cuanto a las precipitaciones, éstas son abundantes y se presentan a lo largo de todo el año, apreciándose levemente una disminución en la estación estival. Las precipitaciones promedio anual pueden alcanzar los 1800 milímetros (Municipalidad de Chonchi, 2020).

GEOMORFOLOGÍA

Chonchi se emplaza en la costa oriental del archipiélago de Chiloé (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

A escala regional se distinguen dos sectores, uno de ellos asociados al continente desde el límite regional con la Región de Los Ríos al Chacao, donde la Cordillera de los Andes se mantiene con características volcánicas, aunque disminuyendo su altura en comparación con regiones más septentrionales. La depresión intermedia destaca por su gran extensión, y no así la cordillera de la costa, la cual se ve disminuida desde río Bueno a Maullín, desapareciendo en el mar. Al sur del Canal de Chacao, la depresión intermedia se sumerge en el mar y solo aparece su margen oriental, constituida principalmente por la cordillera de la costa y planicies marinas y fluvio-marinas (Municipalidad de Chonchi, 2020).

Chonchi se emplaza sobre superficies de la cordillera de la costa con tectónica de hundimiento hacia el poniente de la comuna con presencia de lomajes de baja altura como se identifican en el Parque Nacional de Chiloé y en el sector de Cucao, mientras que hacia el oriente se identifican más bien superficies planiformes, con diferenciaciones en 3 de terrazas las que evidencian la acción de distintos periodos glaciares (Municipalidad de Chonchi, 2020).

GEOLOGÍA

Chonchi como se conoce actualmente, fue definido a partir de las transformaciones (alzamiento, deformación y subsidencia) ocurrida en el Mioceno superior y en el Plioceno que, junto con las glaciaciones, permitieron dar origen al relieve actual de la isla (Municipalidad de Chonchi, 2020).

El sector oriente de la comuna se encuentra principalmente conformado por depósitos glaciares, esto asociado a las últimas glaciaciones del Plioceno (Llanquihue y Santa María), las que tuvieron cubierta gran parte de las superficies de la isla grande de Chiloé por hielo (Municipalidad de Chonchi, 2020).

Hacia el oriente se identifica claramente la superficie de la cordillera de la costa, que corresponde a los afloramientos de rocas metamórficas del Paleozoico y Triásico. Esta superficie se identifican una serie de fallas norte – sur y noroeste, las cuales habrían controlado el alzamiento del bloque central (Municipalidad de Chonchi, 2020).

En el borde poniente de la comuna se identifican superficies de sedimentación asociadas al cenozoico y al holoceno, y formaciones de rocas sedimentarias que conforman superficies litorales acantiladas, que en superficies de depósitos fluviales recientes configuran un paisaje deltaico y de playas, como en río Cucao (Municipalidad de Chonchi, 2020).

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: 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 aluviales, coluviales y de remoción en masa y en menor proporción de fluvio-glaciares, deltaicos, litorales o indiferenciados.

Qm: secuencias sedimentarias del Cuaternario de la época del Pleistoceno-Holoceno, compuestas por depósitos litorales: arenas y gravas de playas actuales.

HIDROGRAFÍA

Q1g1: 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.

MP1m: secuencias sedimentarias marinas transgresivas del Neógeno de la época del Mioceno Superior- Plioceno compuestas por areniscas, limolitas, coquinas, conglomerados, calizas y fangolitas.

M1m: secuencias sedimentarias marinas transgresivas plataformas: areniscas finas, arcillolitas y limolitas.

PzTr4 a, PzTr4 b: 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.

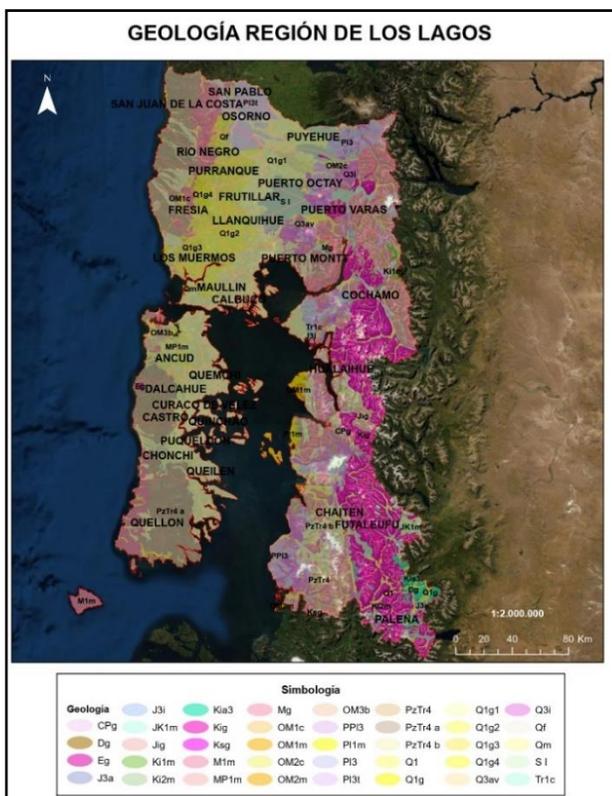
Las características de la isla de Chiloé dan cuenta de un territorio hidrológicamente limitado debido al origen de la alimentación de los cursos de agua superficiales. Existen cursos de agua alimentados desde fuentes cordilleranas, asociados a precipitación directa, afluentes mixtos (de origen cordillerano y suelos ñadis) y cursos que se alimentan de los suelos ñadis. Esta situación genera una dependencia hídrica de los humedales y de las precipitaciones, siendo esta última la fuente principal de alimentación del sistema (Municipalidad de Chonchi, 2020).

En la comuna se identifican 4 subsubcuencas, siendo estas Cuencas costeras del borde oriental de la comuna, localizada entre el estero San Juan y Punta Ahoni. Las fuentes principales de alimentación de los cursos de agua son mixtos, sector Cordillerano y cuerpos de agua. Los cuerpos de agua identificados son: la Laguna Quinched y cuerpos de aguas menores distribuidos entre Rauco y Notuco. Uno de los cursos hídricos más relevantes para Chonchi es el Estero Huitanque, como una de las fuentes de agua potable de la comuna sistema (Municipalidad de Chonchi, 2020).

El segundo sistema de subcuencas presentes en la comuna, corresponde a Vertiente Costera oeste entre el río Cucao y río Medina. Esta cuenca drena principalmente hacia el Océano Pacífico, en ella se e identifican los siguientes cursos hídricos y cuerpos de agua: río Alcaldeo, lago Huillinco, lago Cucao y río Cucao, lago Tarahuin, ríos secundarios, río Pumol, río de La Mercedes, lago Tepuhueico, río Aguas Muertas, lago Reñihue, lago Tarahuín, Pichihueico y cuerpo de aguas menores dispersos entre Chonchi y Pureo hacia el interior. Su fuente de alimentación corresponde a una de tipo mixto (sector Cordillerano y cuerpos de agua) (Municipalidad de Chonchi, 2020).

El tercer sistema corresponde a Vertientes Costeras oeste entre río Chepu y río Cucao. Se localiza al norte de la comuna abarca cuencas de menor tamaño entre ellas el río Chepu, río Colecole, Chaiquil, Denal y río Cipresal, este último se encuentra asociado a un cuerpo de agua (Laguna Huelde). Su fuente de alimentación corresponde principalmente a origen cordillerano (Municipalidad de Chonchi, 2020).

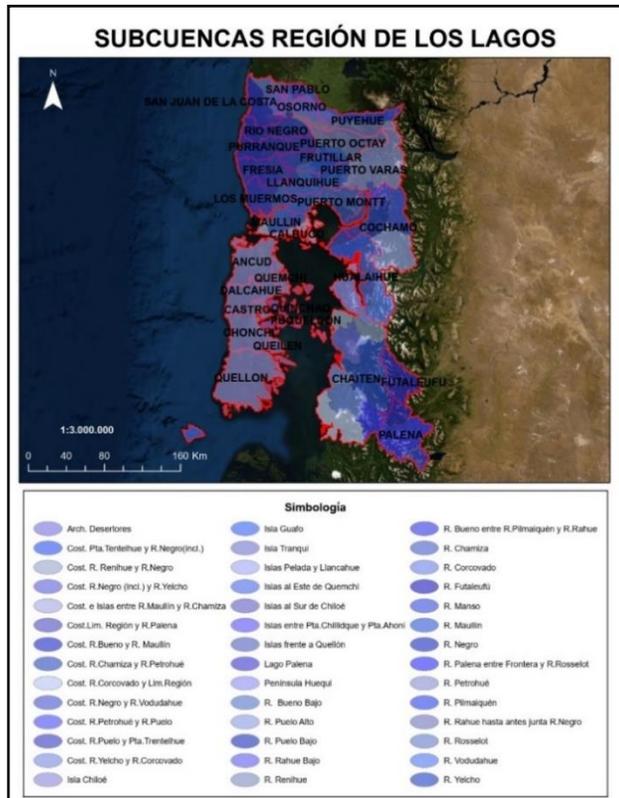
Por último, se encuentran las Vertientes Costeras este entre Punta Ahoni y Punta Yatac. Este sistema, abarca una pequeña superficie al sur oriente de la comuna, las aguas de los cursos hídricos desembocan en el mar interior. Los cursos hídricos identificados y cuerpos de agua en este sector son: El Lago Natri y el río que evacua sus aguas al mar interior con el mismo nombre, el río Molulco, lago Lepue y laguna Pulpito y Coihuin. La fuente de alimentación de los cursos hídricos es principalmente de cuerpos de agua y suelos Ñadis (Municipalidad de Chonchi, 2020).



Mapa Geológico de Chile, región de Los Lagos.

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

En la comuna es posible encontrar turberas, que corresponden a ecosistemas reconocidos por reservar agua dulce, son humedales en cuya superficie se acumula materia orgánica, dominada por plantas que crecen a ras de suelo, en especial de musgo (*Sphagnum*) y plantas vasculares (Municipalidad de Chonchi, 2020).



Subcuencas de región de Los Lagos.

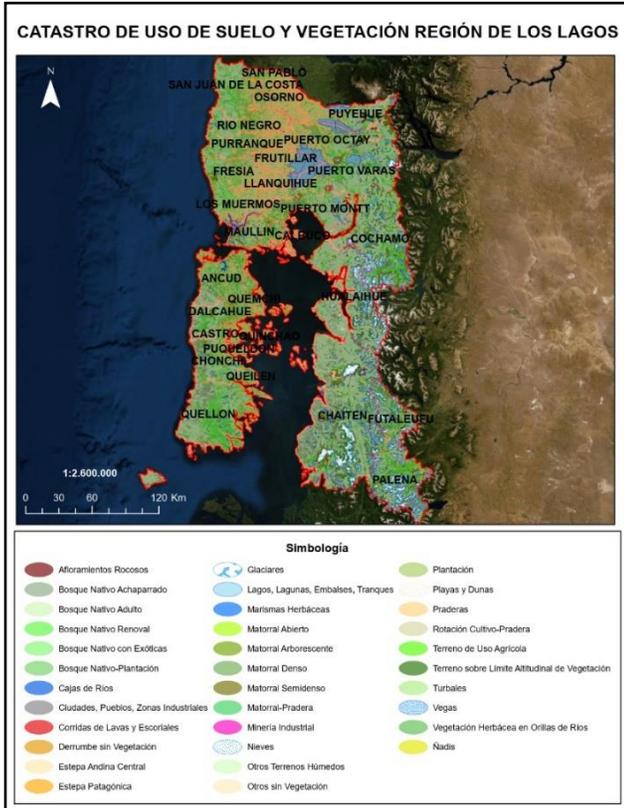
Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

VEGETACIÓN

En la Isla de Chiloé como en la comuna el principal tipo forestal presente es la siempreverde, Este bosque siempre verde posee como características el ser poco diversificado en cuanto a estructura, presentando un dosel relativamente abierto, con un soto bosque arbustivo relativamente denso. Las especies comunes en este bosque son: Estrellita, planta que habita en lugares sombríos y húmedos; Aromo, que habita en lugares húmedos o a pleno sol; Mosaico; Michay; Costilla Blanca, que habita desde el nivel del mar hasta los 2.200 msnm; Voqui Bejuco; Coligüe; Tihuén; Taique, flor que se utiliza para teñir de color amarillo; Donacia; Canelo Enano; Canelo, árbol de tronco recto que puede alcanzar los 20 metros de altura; Atrapamosca; Notro, árbol o arbusto de tronco recto que alcanza los 15 metros de altura. Este tipo de bosque es posible encontrarlo en el Parque Nacional de Chiloé junto a tipos forestales Alerce, Coihue, Ciprés de las Guaitecas y de la Cordillera (Municipalidad de Chonchi, 2020).

En el territorio comunal se reconoce una concentración de bosque nativo en el Parque Nacional Chiloé. Entre las especies que se encuentran en la comuna, dentro de la flora destaca la tepa (*Laureliopsis philippiana*), asociada con olivillo (*Aextoxicon punctatum*) y coigüe (*Nothofagus dombeyi*), la luma (*Amomyrtus luma*), la pitra (*Myrceugenia exsucca*), el arrayán (*Luma apiculata*), el alerce (*Fitzroya cupressoides*) y el ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

Asimismo, la comuna cuenta con Santuarios de la Naturaleza los Lagos Huillinco, Cucao y las Turberas de Púlpito, formando esta última parte de la Red de Turberas de Chile, la cual cuenta con la mayor superficie dentro de las turberas de la red con aproximadamente 243 hectáreas protegidas (Fundación Terram, 2021). El reconocimiento de estos ecosistemas visibiliza los beneficios de éstos ante las comunidades locales, los cuales cuentan con el género de musgos *Sphagnum*, conocido localmente como pompón, el cual cumple un rol fundamental en la regulación hidrológica y cuenta con una alta capacidad para captar y almacenar carbono atmosférico, atenuando los impactos del cambio climático (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).



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

En la comuna se aprecia una diferenciación de las capacidades de uso, entre el sector oriente y el poniente de la comuna, que se relaciona principalmente con las condiciones geológicas del área. Hacia el este predominan suelos depósitos asociados a las últimas glaciaciones, estos se identifican entorno a Chonchi y en el sector oriente del lago Tepuhueico, presentan menores pendiente y mayor desarrollo en profundidad, por ello se identifican las mejores clases de suelo agrícola de la comuna (Clases II y III), los que representan un 11% de la superficie comunal. En cambio, hacia el oeste se identifican suelos de menor capacidad agrícola (Clase IV, V, VI y VII.), específicamente de Huillínco al este (costas de Cucao), debido a la presencia de unidades metamórficas (cordillera de la costa) y rocas sedimentarias cuyos suelos presentan menor desarrollo que el borde oriental de la comuna por la condición geológica y condiciones topográficas sistema (Municipalidad de Chonchi, 2020).

Los suelos Clase VIII corresponden a superficies de la cordillera de la costa, afloramientos rocosos que por su fragilidad son suelos que requieren de condiciones de conservación y protección sistema (Municipalidad de Chonchi, 2020).

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.

En el caso de las inundaciones por desborde de cauce, se cuenta con registros de áreas de inundación por desborde del río Cucao, asociado al temporal ocurrido en agosto del año 2017. Este evento meteorológico reportó 146 milímetros de agua caída en 48 horas en la zona, junto a fuertes vientos y marejadas, que afectaron viviendas y equipamientos de la localidad (Municipalidad de Chonchi, 2020).

El emplazamiento de Cucao en torno a la zona costera del Pacífico, así como en torno al eje de desembocadura del lago Cucao y la baja altura respecto al nivel del mar de las zonas habitadas, hacen de esta localidad un área altamente vulnerable a riesgos de inundación, tanto por desborde de los cuerpos de agua existentes, como eventualmente por tsunamis (Municipalidad de Chonchi, 2020).

Otro aspecto a considerar dentro de los eventos hidrometeorológicos, tiene relación con la escasez hídrica, que viene afectando a la isla de Chiloé y en particular a Chonchi cuya causa se asocia principalmente con las características estructurales de la isla, condiciones geológicas que dificultan la infiltración situación que genera menor recarga de los acuíferos existentes, además de ello las condiciones climáticas y topográficas del área se asocian principalmente a precipitaciones líquidas, sin existir reservas de agua nieve en sectores de mayores alturas como ocurre en la mayor parte del país (Municipalidad de Chonchi, 2020).

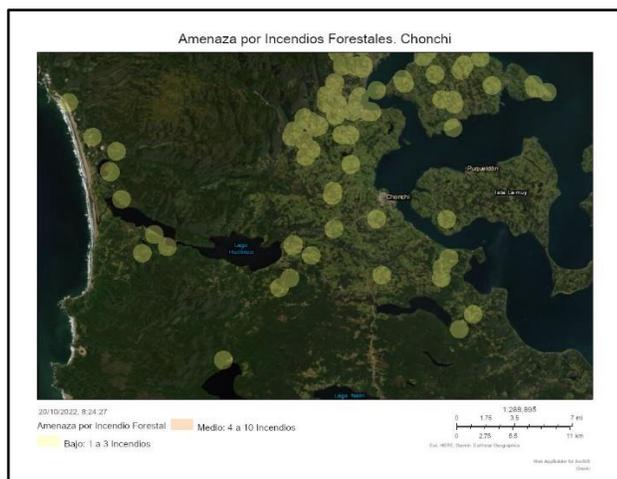
INCENDIOS FORESTALES

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).

En la comuna existen cerca de 33.000 hectáreas de matorrales praderas (25% de la superficie comunal), ambientes donde se desarrolla el matorral de la quilla, por esta situación resulta una amenaza de importancia, más aun considerando proyecciones a futuro de aumento de temperaturas y descenso de las precipitaciones (Municipalidad de Chonchi, 2020).

Si bien Chonchi, no registra importantes incendios forestales, se debe tomar en consideración la importante cobertura boscosa existente, principalmente la del Parque Nacional de Chiloé (Municipalidad de Chonchi, 2020).

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 fue de 16, afectando a un total de 8,23 hectáreas forestales (CONAF, 2021).



Amenaza por Incendios Forestales. Chonchi, 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).

Si bien las remociones en masa no se encuentran dentro de las amenazas recurrentes en la comuna, en el sector de Huillinco, es posible identificar superficies de depósito, conos de deyección, superficies de cerros y borde lacustre, donde además de presentar áreas de inundación se registran en torno a las superficies de quebradas desniveles que pueden generar fenómenos de remoción en masa, aunque menores (Municipalidad de Chonchi, 2020).

RIESGO SÍSMICO y TSUNAMI

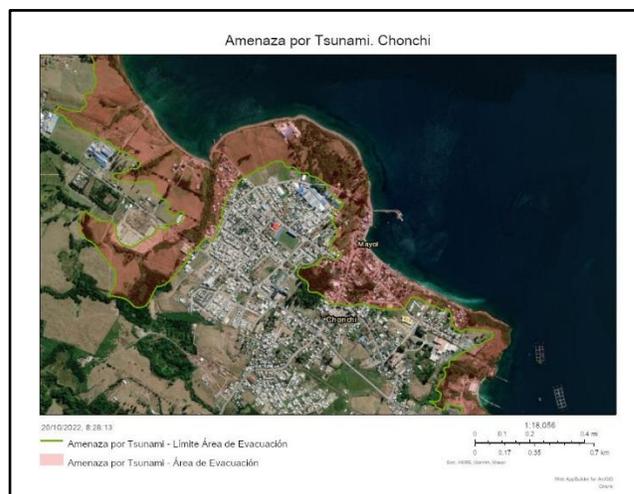
Dada posición geográfica respecto al Cinturón de Fuego del Pacífico, Chile es uno de los países más sísmicos del mundo. Esto afecta directamente a la región de Lagos. Tal como ocurrió en 1960 producto del terremoto de Valdivia. Que significó la destrucción de infraestructura pública y privada de grandes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

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).

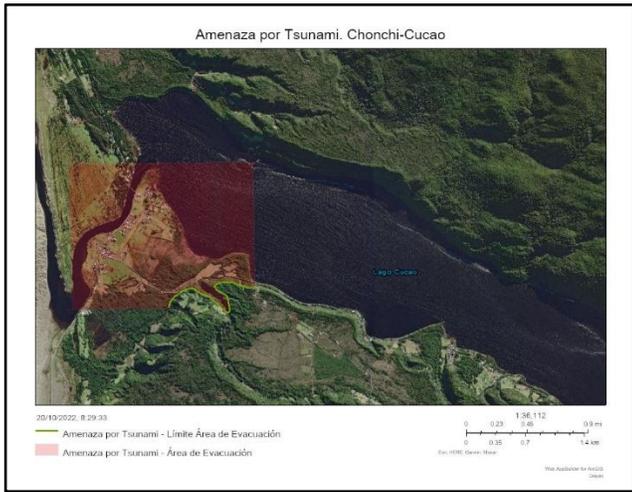
La inundación por tsunami en la comuna afecta mayormente al sector poniente, amenazando principalmente a la localidad de Cucao, la cual tuvo que ser reconstruida en 1960 luego del terremoto de Valdivia y su posterior tsunami (Municipalidad de Chonchi, 2020).

La localidad de Huillinco se encuentra ubicada sobre superficies de transición de superficies marinas antiguas y superficies de la cordillera de la costa con tectónica de hundimiento. Este borde lacustre se ve enfrentado a variaciones del nivel del Lago Huillinco, causados por aumento del caudal asociado a tormentas o tsunami, por la cercanía con el área de desembocadura en Cucao. (Municipalidad de Chonchi, 2020).



Amenaza por Tsunami. Chonchi, región de Los Lagos.

Fuente: Oficina Nacional de Emergencia. Visor Chile Preparado.



*Amenaza por Tsunami. Chonchi-Cucao, región de Los Lagos.
Fuente: Oficina Nacional de Emergencia. Visor Chile
Preparado.*

BIBLIOGRAFÍA

- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2021). Estadísticas de Incendios.
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2021). *Caracterización Comunal de Chonchi. Sistema de Prevención y Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)*
https://chiloereducer.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/Caracterizacion-comunal_Chonchi.pdf
- Municipalidad de Chonchi. (2020). *Informe Etapa 3 Anteproyecto Estudio "Actualización Plan Regulador Comunal de Chonchi y Plano de Detalle" Memoria Explicativa*
https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Anteproyecto-Memoria_PRC_Chonchi.pdf.pdf
- Municipalidad de Chonchi. (2020). *Informe Ambiental Estudio "Actualización Plan Regulador Comunal de Chonchi y Plano de Detalle"*
https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IA-Incompleto_PRC_Chonchi.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
- Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital.*