

OCTUBRE DE 2022

RECURSOS NATURALES COMUNA DE MAULLÍN

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

En la comuna se encuentran dos tipos de clima, el primero corresponde al clima templado lluvioso con influencia mediterránea y el segundo tipo de clima corresponde al clima marítimo lluvioso (Municipalidad de Maullín, 2019).

La caracterización climatológica de la comuna está condicionada tanto por las formas del relieve regional, como por la orientación general de la cuenca hidrográfica del río Maullín -latitud y relación directa con el océano-. De esta manera, las variables climáticas están dadas tanto por la superficie terrestre como por la masa de agua, oscilando en función de la radiación solar y de los regímenes térmicos, bajo la influencia del mar, del océano y del continente (Municipalidad de Maullín, 2016).

Por lo tanto, se distingue un subclima dentro del tipo climático definido por Köppen como "Cf", esto es, Clima Templado húmedo con precipitaciones constantes a lo largo de todo el año. El subclima concreto es "Templado cálido lluvioso con influencia mediterránea (Cfsb), donde 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 mes más frío a julio, con 7,6°C. Con respecto a las precipitaciones, registra 2.489,7 mm, 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 (Municipalidad de Maullín, 2016).

GEOMORFOLOGÍA

En la comuna se reconocen extensas zonas caracterizadas como pantano; ciénagas localizadas en las riberas del río Maullín próximas a su desembocadura, allí donde se producen los cambios de corriente marítima, y en los ríos San Pedro Nolasco y Las Lajas, cuyas hoyas hidrográficas corren paralelas a la costa, limitando zonas costeras de arena y dunas. Hacia el interior del territorio, siguiendo los cursos fluviales, se encuentran terrenos sujetos a inundación segmentados por los afluentes directos del río Maullín. El suelo se caracteriza por un área de influencia inundable y pantanosa de la red fluvial y un territorio interior donde se evidencia vegetación, de bosques y matorrales (Municipalidad de Maullín, 2016).

Desde el punto de vista del contexto regional, entre Osorno y Puerto Montt, en la depresión central es posible encontrar la presencia de conos fuvio-glaciares originados en las morrenas que encierran los lagos por un lado y otras más antiguas próximas a la cordillera de la Costa (Municipalidad de Maullín, 2016).

El territorio comunal se caracteriza por presentar un descenso en las alturas del continente, el Llano Central se desplaza hacia el oeste confundiendo con el litoral, con un relieve montañoso costero de suaves lomajes. Perteneciente a la subregión morfológica de Planicie litoral de sedimentación marina y fluvio-marina, denominada planicie de Maullín. El área urbana de Maullín presenta en su geomorfología local la presencia del Cerro Ten Tén, unidad de relieve altamente condicionante del carácter del asentamiento local. Su forma se caracteriza por constituir una meseta suave con pendientes promedios inferiores a 10% (4,5°) aproximadamente en su vertiente norte y norponiente, con buena aptitud para urbanizaciones (Municipalidad de Maullín, 2016).

El territorio presenta cuencas lacustres cerradas (lagos) por morrenas antepuestas a la cordillera, entre el macizo andino y la depresión intermedia, como efectos de la glaciación cuaternaria. Estos cuerpos de agua caracterizan el paisaje y condicionan el régimen fluvial de la zona, siendo de tipo morfológica alargada, característica de fiordo interior y de origen glacial (Municipalidad de Maullín, 2016).

GEOLOGÍA

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

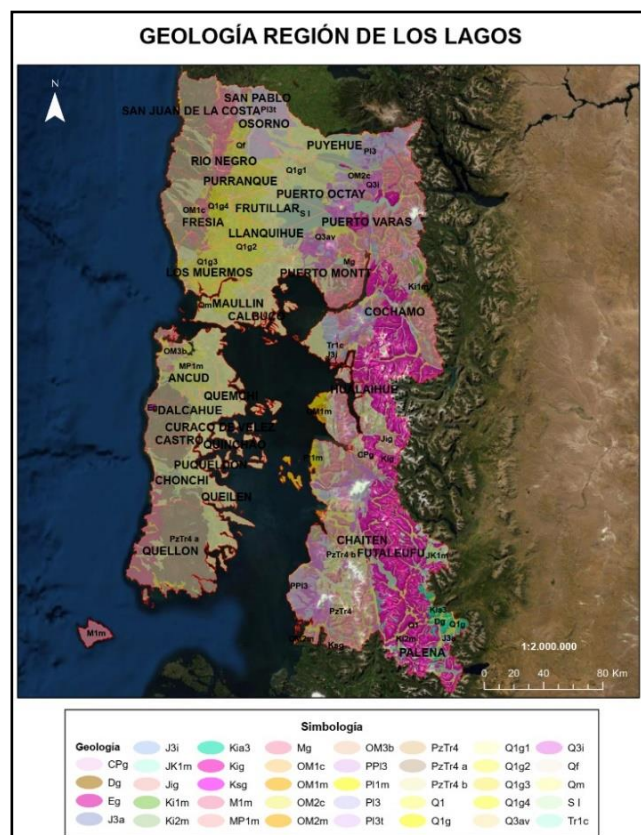
Q1: Corresponde a una serie de secuencias sedimentarias del periodo Cuaternario de la era Cenozoica, de la época del Pleistoceno-Holoceno. Se caracteriza principalmente por estar compuestas de depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa y en menor proporción de fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

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

Q1g1, Q1g2, Q1g3: 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.

PI1m: secuencias sedimentarias marinas litorales o fluviales estuarinas del Cuaternario de la época del Pleistoceno compuestas por coquinas, conglomerados coquináceos, areniscas y conglomerados dispuestos en niveles aterrazados emergidos.

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



Mapa Geológico de Chile, región de Los Lagos.

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

HIDROGRAFÍA

Maullín, participa de la cuenca del río Maullín, este curso fluvial, en su trayectoria, recibe el aporte de varios afluentes menores. Por la ribera norte el río Calabozo que recoge aguas desde Frutillar; los ríos Bueno y Negro además del estero La Tranca, los ríos Gato, Chaqueigua, Gómez, entre otros. Muy cerca de su desembocadura, el Maullín recibe los aportes del río Quenuir, sector norte de la desembocadura del Maullín, el cual se genera en boscosas llanuras costeras y corre hacia el sur, serpenteando en grandes meandros que forman pantanos extensos. A su vez, en el sector sur de la ribera de este curso fluvial, se recibe el aporte del río Cariquilda (Municipalidad de Maullín, 2019).

La cuenca del río Maullín es preandina formando parte de la X Región de Los Lagos y tiene una extensión de 3.972 km² (Dirección General de Aguas, 2004).

El río Maullín nace en un punto central de la costa occidental del lago Llanquihue próximo a la estación ferroviaria. Toma desde allí dirección al SW hasta vaciarse en la costa del Pacífico, donde forma un gran estuario en cuya costa sur se encuentra Maullín. Recorre la depresión Intermedia en una longitud de 85 kilómetros (Dirección General de Aguas, 2004).

Entre los humedales más destacados en la comuna se encuentran el humedal Cebadal, humedal Quenuir, humedal Carrión y humedal Cariquilda (Municipalidad de Maullín, 2016).

El Humedal Cebadal, se localiza en la desembocadura del Río Cebadal, a 3.500 metros al noreste de la ciudad de Maullín, posee una superficie aproximada de 2.800 m². Dada sus características naturales, es un ambiente ideal para la nidificación y reproducción de aves acuáticas. Influenciada por los cambios de marea del río Maullín (Municipalidad de Maullín, 2016).

El Humedal Quenuir, se emplaza al norte de la ciudad de Maullín, posee una superficie de 3.100 m² y una profundidad que oscila entre los 2,3 metros a 0,5 metros, influenciado directamente por la marea (Municipalidad de Maullín, 2016).

El Humedal Carrión, abarca 14.500 m² aproximadamente y se forma entre los esteros Carrión y Puquitín, en una depresión intermedia que es alimentada por los cursos de aguas de estos dos ríos, los que interactúan conforme al estado intermareal del sector, el que, a su vez, depende de los cambios de mareas de río San Pedro Nolasco (Municipalidad de Maullín, 2016).

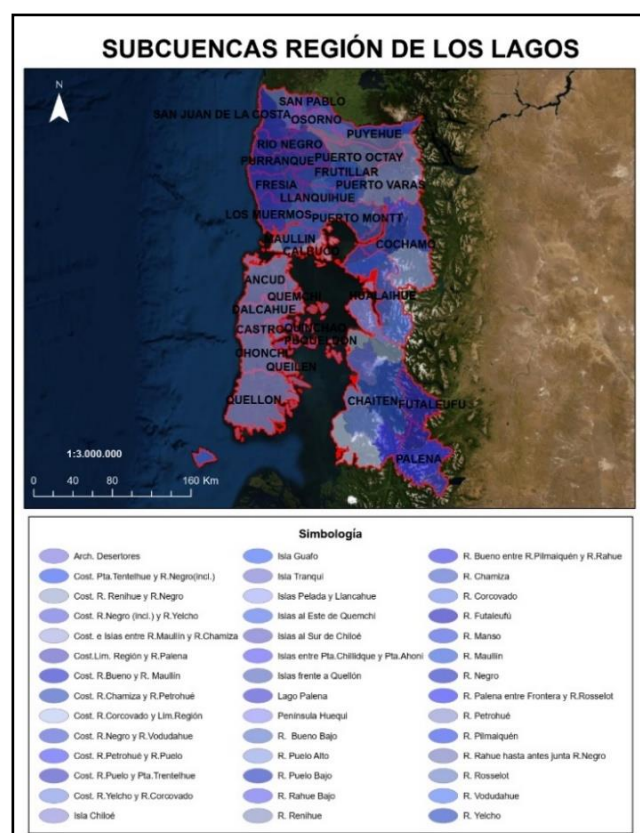
El Humedal Cariquilda, se ubica a 4,8 Km de la ciudad de Maullín, está clasificado como un estuario, considerando la proximidad con el Humedal Carrión, sus características son muy similares entre sí, compartiendo ambos, igual tipo de avifauna, flora y fauna menor, su grado de intervención es menor que el Carrión y posee una extensión de aproximadamente de 3.000m² (Municipalidad de Maullín, 2016).

Muy cerca de su desembocadura cae al Maullín desde el norte el río Quenuir, el cual se genera en boscosas llanuras costeras y corre hacia el sur, serpenteando entre grandes meandros que forman pantanos extensos (Dirección General de Aguas, 2004).

Por su ribera sur confluyen los ríos Cuervos, Cebadal, Olmopulli, Peñol, y Gómez, igualmente navegables que forman grandes y diversos humedales. Finalmente, el río desemboca en el océano pacífico a la altura de Pangal y las Conchillas (Municipalidad de Maullín, 2019).

En la comuna se presenta una gran cantidad de humedales, declarados Sitio Prioritario Maullín, este complejo de humedales es uno de los más grandes de Chile, albergando al menos 306 especies de flora y fauna (Municipalidad de Maullín, 2019).

A lo largo de la cuenca del río Maullín, se pueden identificar diversos humedales tales como; hualves (bosques de mirtáceos inundados), arroyos, ríos, totorales, planicies intermareales, estuario, marismas, praderas de inundación, y playas arenosas. La cuenca del río Maullín suman aproximadamente 296.349 hectáreas, de los cuales alrededor de 19.000 hectáreas corresponden a humedales. Cinco comunas se vinculan con la cuenca y humedales del río Maullín; Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Varas y Puerto Montt (Municipalidad de Maullín, 2019).



Subcuenca de región de Los Lagos.

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

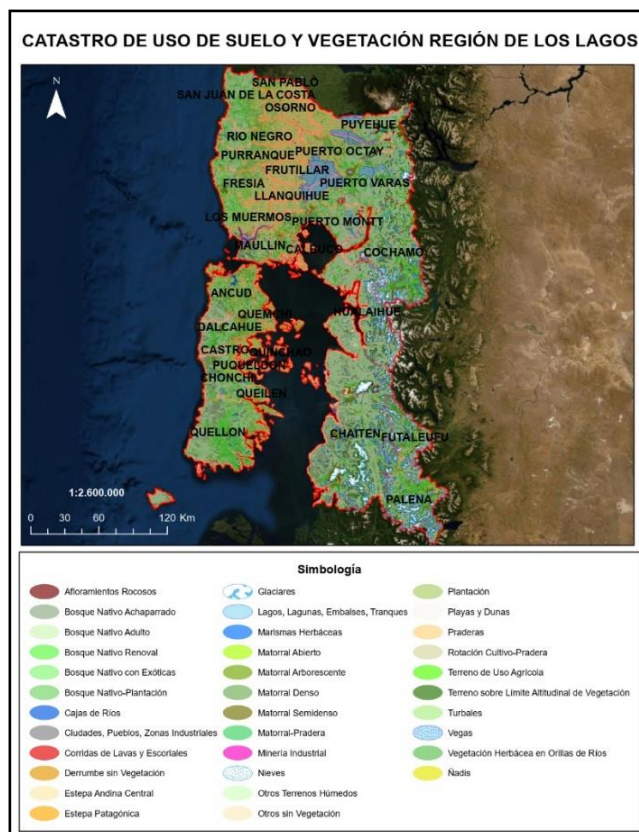
VEGETACIÓN

La vegetación predominante de Maullín corresponde a bosques siempreverdes, ubicados en suelos de mal drenaje, en terrenos planos que pueden corresponder a ñadis. Son especies perennifolias que crecen mezcladas en diferentes combinaciones, predominantemente latifoliada (Municipalidad de Maullín, 2016).

Las especies arbóreas más frecuentes son: *Nothofagus dombeyi*, *Nothofagus Nitida*, *Nothofagus Betuloides*, *Eucryphia Cordifolia* (Ulmo), *Weinmannia Trichosperma*, *Laurelia Philippiana*, *Drymis Winteri*, *Aexoticum Puctatum* (Olivillo), *Persea Lingue*, *Saxegothaea Conspicua* (Mañío Macho), *Podocarpus Nubigena*, *Embothrium Coccineum* y *Caldcluvia Paniculata* (Municipalidad de Maullín, 2016).

Las áreas más húmedas de la comuna presentan especies higrófitas y de pantano, como: Luma (*Amomyrtus Luma*), Tepú (*Tepualia Stipularis*), Arrayán o Palo Colorado (*Myrceugenia Apiculata*), Pitra o Patagua de Valdivia (*Myrceugenia Planipes*), Mañío de hojas punzantes (*Podocarpus Nubigenus*), Mañío de hojas largas (*Podocarpus Saligna*), Canelo (*Drymis Winteri*), Patagua Valdiviana (*Crinodendron Hookerianum*) y Fuinge (*Lomatia Ferrugina*) (Municipalidad de Maullín, 2016).

Por otro lado, en el estrato arbustivo encontramos: Calafate (*Berberis Buxifolia*), Espino Blanco (*Rhaphitamnus Spinosus*), Arrayán, Murta (*Ugna Molinae*), Michay (*Berberis Darwini*), y Chaura (*Pernettya Mucronata*). Se encuentran también numerosas epífitas, musgos y enredaderas como: Salcilla (*Bomaria Salcilla*), Pilpilvoqui o Parrilla (*Cissus Striata*), Medallita (*Sarmienta Repens*), Chupa-Chupa (*Ecremocarpus Scaber*), y Coile (*Lardizabala Bitermata*). Y entre los helechos el más común es el Costilla de Vaca (*Blechnum Chilense*) (Municipalidad de Maullín, 2016).



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

Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.

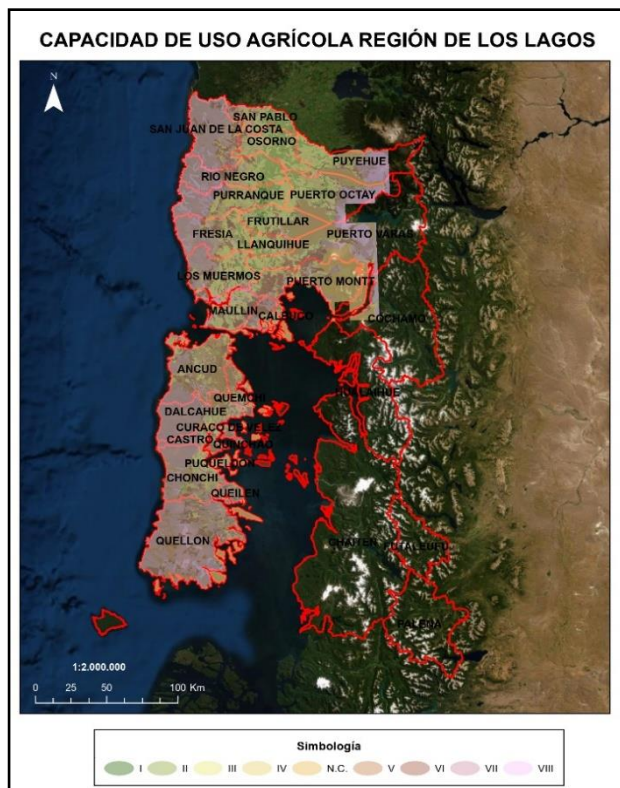
SUELOS

El territorio comunal presenta suelos con desarrollo de un duripán de óxidos de hierro (fierrillo) a poca profundidad, con deficiencia de fósforo, lo que origina un suelo poco profundo, de drenaje impedido y alta acidez. Durante gran parte del año se encuentra saturado y si ocurren períodos muy secos se deseca fácilmente la superficie. Con presencia de sedimentos continentales (fluviales, glaciales, lacustres), y en parte sedimentos marinos, trumaos y ñadis (Municipalidad de Maullín, 2016).

Los suelos trumaos tienen como material de origen básicamente ceniza y polvo volcánico transportado por el viento. Los ñadis han evolucionado a partir tanto de ceniza volcánica depositada por el viento, como re transportada por el agua, están incorporados al suborden acuept, por su desarrollo en condiciones higromórficas (Municipalidad de Maullín, 2016).

La característica esencial del paisaje suelo de Maullín, es la existencia de suelos ñadis, depresión pantanosa con vegetación higrófitas, factor condicionante al emplazamiento de actividades, y que por lo tanto determinará las áreas de restricción al desarrollo urbano (Municipalidad de Maullín, 2016).

De esto, se entiende que los terrenos que rodean al área urbana presenten Clase III, atendiendo a su capacidad potencial agrícola. Estos terrenos “presentan factores limitantes que restringen su uso; pueden ser usados con cereales en rotación con pastos naturales o artificiales; rendimientos regulares. La fertilidad natural de estos suelos hace indispensable el empleo de fertilizantes para asegurar rendimientos medios. La topografía dominante es de lomajes con pendientes moderadas; erosionables, pero no al punto de haber afectado ya la productividad del suelo; profundidad media; puede tener un nivel de agua subterránea que afecta al desarrollo de las raíces; suelos arenosos y gravosos, de baja retención de humedad (Municipalidad de Maullín, 2016).



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

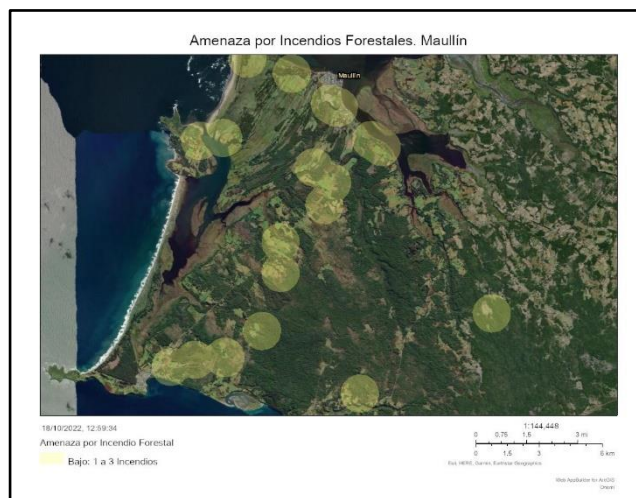
Los sistemas frontales en su mayoría traen consigo fuertes precipitaciones, vientos e incluso nevadas, los pueden ocasionar desbordes de cauces, anegamientos y remociones en masa.

En lo que respecta al límite urbano de la localidad de Maullín se aprecia la presencia de cursos de agua superficiales, que responden a esteros interiores al área urbana o ríos adyacentes al área urbana. Ambos tipos condicionan los asentamientos humanos hasta tal punto que ante determinados eventos representan áreas inundables o potencialmente inundables. Analizando este fenómeno territorialmente, se detecta que de las seis unidades vecinas que presenta la nueva área urbana, tres de ellas acogen sectores colindantes con cauces de esteros de menor caudal (La Mesana, TenTén, y Los Carrera), y cuatro de ellas acogen sectores colindantes con alguno de los dos ríos de gran caudal (La Mesana, San Javier, Centro, y Los Carrera). En este sentido, cabe recordar que ambos ríos están afectados a los movimientos del océano dada su proximidad geográfica, con el correspondiente riesgo de tsunami (Municipalidad de Maullín, 2016).

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).

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 solamente de 3, afectando a un total de 5,34 hectáreas forestales (CONAF, 2021).



Amenaza por Incendios Forestales. Maullín, 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).

RIESGO SÍSMICO y TSUNAMI

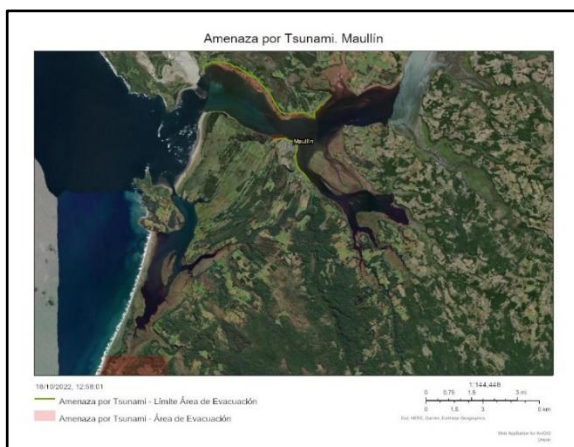
Dada posición geográfica respecto al Cinturón de Fuego del Pacífico, Chile es uno de los países más sísmicos del mundo. Esto afecta directamente a la región de Lagos. Tal como ocurrió en 1960 producto del terremoto de Valdivia. Que significó la destrucción de infraestructura pública y privada de grandes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

Las partes bajas del estuario del río Maullín fueron ampliamente afectadas por el tsunami chileno de 1960. Las máximas olas observadas alcanzaron en la costa alturas cercanas a los 10 metros. El tsunami dejó un saldo total de 122 muertes, 115 corresponden al pueblo de Quenuir, que fue arrasado completamente; 15 fallecieron en el sector de San Pedro Nolasco; y dos en el poblado de Maullín (Atwater et al., 1999; Lagos, 2012).

Posterior al terremoto y tsunami de 1960, e los terrenos próximos a las riberas fluviales fueron parcialmente inundados, debido al ensanchamiento y aumento de la profundidad de ambos ríos; y los sectores altos, que hasta el momento conservaban un carácter rural, comenzaron a poblarse con intensidad, a raíz de la mayor protección y seguridad que brindaban ante estos episodios catastróficos.

El río Maullín perdió profundidad y se embancó, hecho que impidió que continuaran llegando buques extranjeros de gran calado hasta el puerto de la localidad de Maullín, y aconsejó la retirada del tráfico fluvial de las líneas regionales que llegaban desde Puerto Toledo (Municipalidad de Maullín, 2016).

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. Maullín, región de Los Lagos.

Fuente: Oficina Nacional de Emergencia. Visor Chile Preparado.

BIBLIOGRAFÍA

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2021). Estadísticas de Incendios.

Lagos, Marcelo. (2012). Zonificación del riesgo de tsunami en el centro – sur de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 53: 7-21 (2012).
https://www.researchgate.net/publication/262744854_Zonificacion_del_riesgo_de_tsunami_en_el_centro-sur_de_Chile

Municipalidad de Maullín. (2016). *Plan Regulador Comunal de Maullín Región de Los Lagos. Documento N°1: Memoria Explicativa*
https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Anteproyecto_PRC_Maullin.pdf.pdf

Municipalidad de Maullín. (2016). *Plan Regulador Comunal de Maullín Región de Los Lagos Documento Anexo N° 3.1: Informe Ambiental Complementarios, Evaluación Ambiental Estratégica del PRCM*
https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IAC_PRC_Maullin.pdf.pdf

Municipalidad de Maullín. (2019). *PLADECO Maullín 2019-2023*
https://munimaullin.cl/portada/images/transparencia_activa/Pladeco/pladeco_maullin_2019_2023.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). (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*.