

SEPTIEMBRE DE 2021

RECURSOS NATURALES COMUNA DE MARIQUINA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

Mariquina presenta características que varían principalmente debido a la orografía y la influencia oceánica. En la costa predomina un Clima de Litoral, con precipitaciones anuales superiores a 2.500 milímetros en las vertientes occidentales de la cordillera de la Costa. Además, se presentan frecuentemente nieblas nocturnas y por lo tanto es una zona donde pocas veces se observa un déficit de humedad. La oscilación media anual entre el mes más frío y el más cálido no supera a las 10°C y el comportamiento de las temperaturas extremas está moderado por la presencia del mar. Las temperaturas mínimas bajo cero grados solamente se observan entre 0 a 10 días por año y las extremas estivales pocas veces superan a los 30°C (Municipalidad de Mariquina, 2016).

Hacia el este el Clima del Litoral sigue una franja con un Clima de Costa Occidental con influencia Mediterránea con promedios de precipitación entre 1.800 y 2.500 milímetros, con una elevada variación interanual. Aun así, hay poca probabilidad de períodos secos durante el verano. La temperatura media anual oscila entre los 9 y 12°C (Municipalidad de Mariquina, 2016).

En la Depresión de San José predomina un Clima templado cálido con menos de 4 meses secos. Este clima es producto de la sombra del cordón occidental de la cordillera de la Costa y cuenta con precipitaciones anuales de 1.500 a 2.000 milímetros. Las temperaturas medias mensuales en verano son alrededor de 17°C y en invierno bajan a 7 a 9°C (Municipalidad de Mariquina, 2016).

En los márgenes orientales de la comuna las precipitaciones anuales nuevamente aumentan hacia 2.000 a 2.500 milímetros. La zona costera de la comuna presenta un régimen de vientos en el verano dominados por el sur – suroeste, mientras que en invierno dominan los vientos nornoreste (Municipalidad de Mariquina, 2016).

GEOMORFOLOGÍA

En el norte de la provincia de Valdivia se observa un acercamiento de la cordillera de la Costa hacia la cordillera de los Andes e incluso a la altura de los lagos Panguipulli y Riñihue la Depresión Intermedia casi desaparece y solamente se manifiesta como una franja angosta a la altura de Mariquina; en cambio aparece la Depresión Occidental o Depresión de San José, la cual es de origen tectónico y que atraviesa la cordillera de la Costa en sentido noreste - suroeste (CIREN 1974). Esta depresión nace al sur de Loncoche y se une con la Depresión Intermedia a través del valle Calle – Calle (Municipalidad de Mariquina, 2016).

La comuna cuenta con dos unidades geomorfológicas importantes: al oeste está la cordillera de la Costa, cortada por el río Lingue y que alcanza alturas de 600 msnm; en la zona centro está la Depresión de San José, y hacia el este, se encuentra nuevamente la cordillera de la Costa con cerros que corresponden a cordones que cruzan el valle central (Municipalidad de Mariquina, 2016).

En forma general gran parte de la comuna, aproximadamente el 87% se encuentra bajo la cota 400 msnm, ya que es una zona costera (Municipalidad de Mariquina, 2016).

GEOLOGÍA

De acuerdo con el Mapa Geológico de Chile del Servicio Nacional de Geología y Minería (2003), en Mariquina predominan las siguientes formaciones:

PzTr4 a: Formación de la época Paleozoico-Triásico de la era Paleozoica, y que se caracteriza por estar compuesta por 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.

Q1g2: 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 glaciolacustres, compuestos por diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos.

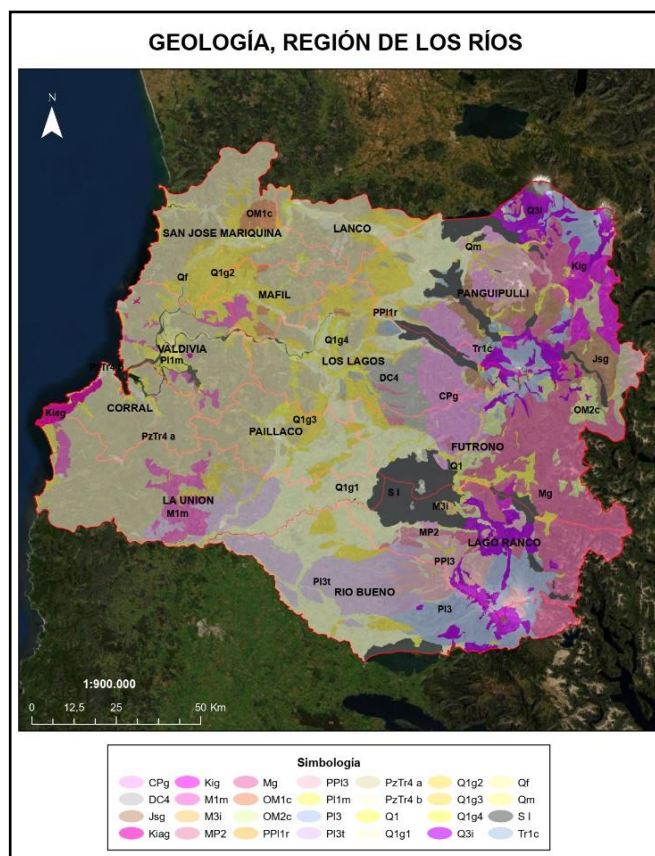
Q1g1: Serie de secuencias sedimentarias del periodo Cuaternario de la era Cenozoica, de la época del Pleistoceno-Holoceno. Se caracteriza principalmente por estar compuestas de depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glaciolacustres, integrados por diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos.

OM1c: Corresponde a una serie de secuencias sedimentarias continentales parálicas o aluviales, del periodo Cuaternario de la era Cenozoica, de la época del Pleistoceno Holoceno. Se caracteriza principalmente por estar compuestas de conglomerados, areniscas, lutitas, calizas y mantos de carbón.

Qf: 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 fluviales como gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación.

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 fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

PzTr4 b: Formación de la época Paleozoico-Triásico de la era Paleozoica, y que se caracteriza por estar compuesta por 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.



Mapa Geológico de Chile, región de Los Ríos.

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

HIDROGRAFÍA

La comuna participa de la cuenca del río Valdivia, la cual se origina en el sector cordillerano (Municipalidad de Mariquina, 2019).

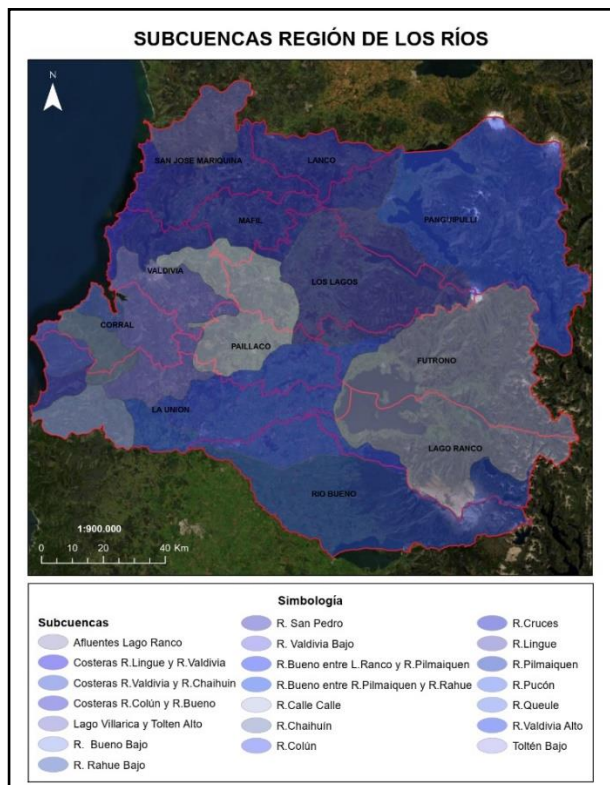
La cuenca del río Valdivia posee una superficie de 10.275 Km² y es la primera que se genera más allá de la línea de frontera con Argentina, constituyendo, por lo tanto, una hoya calificada como trasandina. Se caracteriza fundamentalmente por contener, en su curso alto, una cadena de grandes lagos dispuestos en serie (Dirección General de Aguas, 2004).

Mariquina específicamente, posee numerosos cursos de agua que actúan como parte de sus límites comunales, hacia el norte, se encuentra la hoya del río Lingue o Mehuín. Hacia el límite este de la comuna, se encuentra el estero Calquenco y hacia el sur, destaca la presencia del río Pollecozcoz (Municipalidad de Mariquina, 2019).

Uno de los principales cursos de agua presentes en la comuna, corresponde al río Lingue, el cual es considerado de alto valor ecológico y presenta condiciones aptas para la acuicultura. El río Lingue nace en la cordillera de Mahuidanche y sus principales afluentes son: los ríos Pichilingue, Huautro Uno y Huautro Dos y los esteros Los Venados, Dollinco, Quesquechan y Tringlo. En la desembocadura del Lingue se encuentran las mayores playas de la comuna (Municipalidad de Mariquina, 2016).

Entre los ríos encontramos el Lingue y el Cruces, ambos de mucho valor ecológico. Uno de ellos es apto para la acuicultura y el otro constituye el denominado Santuario de la Naturaleza. En la desembocadura del Lingue encontramos la playa más importante de la comuna a nivel Turístico, Mehuín (Municipalidad de Mariquina, 2016).

El río Cruces tiene un desarrollo total de 125 kilómetros con orientación noreste a suroeste entre riberas acantiladas con numerosas vueltas y meandros que dejan islas y pantanos. Nace con el nombre de San José Copihuelpi, de la reunión de varios esteros que se originan en la vertiente occidental de los cerros situados entre los lagos Villarrica y Calafquén. Drena una superficie de 3.233 km², baña a su paso la ciudad de San José de Mariquina y toma el nombre de Cruces al pasar por el caserío homónimo. Antes de su reunión con el Callecalle en Valdivia, recibe dos aportes importantes: los ríos Nanihue y Pichoy (Dirección General de Aguas, 2004).



Subcuencas de región de Los Ríos.

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

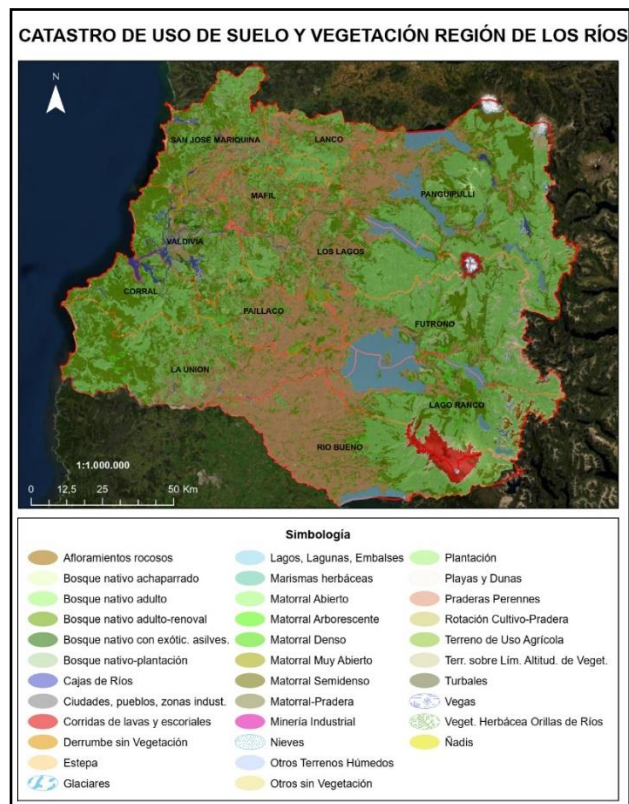
VEGETACIÓN

Dada las características climáticas tanto de la región como de la comuna, la vegetación que domina el territorio, corresponde al bosque tempaño lluvioso y la selva valdiviana (Municipalidad de Mariquina, 2011).

La selva valdiviana se caracteriza por ser una vegetación densa con especies como el alerce, canelo, olivillo, laurel, maitén, ulmo, avellano y arrayán, además de una vegetación arbustiva de quilas y helechos (Municipalidad de Mariquina, 2011).

El bosque siempreverde está dominado principalmente por olivillo (*Aextoxicon punctatum*), especie endémica, único representante de su familia en el planeta. En la actualidad se presenta muy fragmentado, debido a la explotación forestal y a la sustitución del bosque por praderas y plantaciones de especies exóticas (Municipalidad de Mariquina, 2016).

Algunas características de este tipo de bosque incluyen la presencia de plantas de distribución restringida a la provincia de Valdivia como la planta del León (*Valdivia gayana*) o la tupa rosada (*Lobelia bridgesii*) (Municipalidad de Mariquina, 2016).



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

Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.

SUELOS

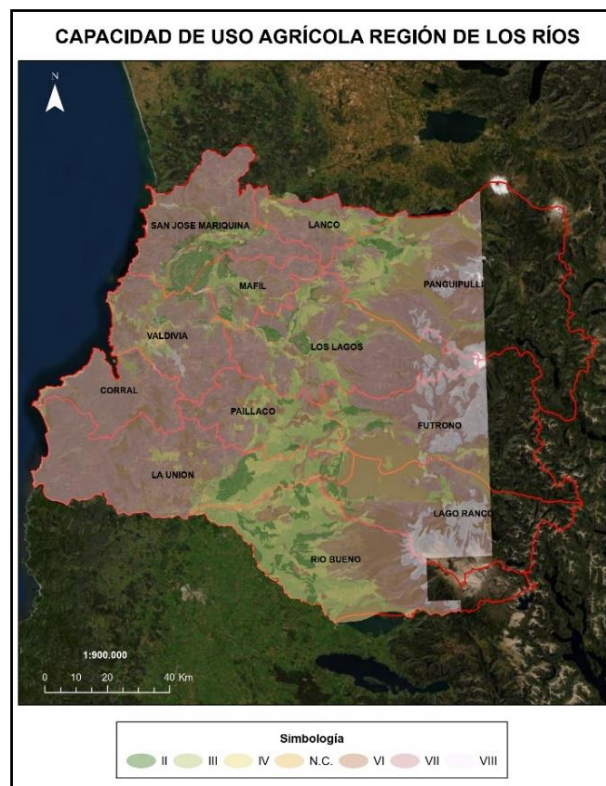
La Depresión de San José está cubierta con enormes espesores de sedimentos cuaternarios, de origen glacial, fluvio-glacial y lacustre. Sobre estos sedimentos se encuentra en forma continua una capa de cenizas volcánicas de espesor variable depositado después de la última de las tres grandes glaciaciones, dando origen a los típicos suelos volcánicos de la zona. Este territorio cuenta con suelos fértiles aptos para cultivos agrícolas y para la actividad ganadera. La cordillera de la Costa por su parte está formada por un antiguo basamento metamórfico proveniente del paleozoico que se extiende por más de 1000 kilómetros de la zona central hacia el sur de Chile (Municipalidad de Mariquina, 2016).

Las playas y dunas ocupan poca superficie y la costa está compuesta principalmente por escollos y acantilados. Los suelos rojos arcilloso tienen una amplia presencia en la cordillera de la Costa y en específico en la comuna. Se formaron bajo un ambiente mucho más caliente de tipo húmedo tropical que rigió durante las interglaciales y anterior al periodo glacial (Besoain 1985; Municipalidad de Mariquina, 2016).

Estos arcillosos suelos son de escasa porosidad y muy expuesto a la erosión y denudación. Por lo tanto, son de escaso espesor en las laderas de marcadas pendientes (Municipalidad de Mariquina, 2016).

En cuanto a la capacidad de uso de suelo, la comuna presenta suelos que varían desde la Clase II a la VIII, el 11,26% (14.876,62 hectáreas) corresponde a la clase de suelo II, el 4,62% (6.101,47 hectáreas) con clase de suelo III, el 2,01% (2.657,19 hectáreas) con clase de suelo IV, el 16,26% (21.490,95 hectáreas) corresponde a clase de suelo VI, luego el 61,95% (81.876,18 hectáreas) con clase de suelo VII, el 0,97% (1.288,50 hectáreas) con clase de suelo VIII y el 2,93% (3.872,61 hectáreas) es no clasificado (NC), correspondiente a superficies de cursos de agua, zona urbana, entre otros (Centro de Información de Recursos Naturales, 2019).

Analizando la distribución espacial de la erosión a nivel comunal, se puede indicar que el 4,57% se encuentra con erosión severa (6.034,99 hectáreas), el 9,57% con erosión moderada (12.636,71 hectáreas), el 17,10% con erosión ligera (22.578,15 hectáreas), el 27,33% sin erosión (36.094,97 hectáreas) y el 38,30% con erosión no aparente (50.583,72 hectáreas). Existe un 3,13% (4.128,27 hectáreas) de la superficie que es clasificada como otros usos, en los cuales se encuentran las ciudades, los pueblos, afloramientos rocosos y las cajas de ríos (Centro de Información de Recursos Naturales, 2019).



Capacidad de Uso Agrícola, región de Los Ríos.
 Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2019.

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Las inundaciones en la comuna se generan por desborde de cauces relacionados con el río Cruces y el estero Quechuco. Estas inundaciones se producen en período invernal donde las precipitaciones son más intensas. El área más significativa corresponde al río Cruces, frente al cual la ciudad se ha distanciado no ocupando los sectores bajos que no poseen obras de contención (Municipalidad de Mariquina, 2019).

A su vez, se identifican inundaciones por crecidas del río Lingue en su desembocadura, que afecta a los terrenos bajos, principalmente en épocas invernales. En casos de tsunami el río Lingue se convierte además en un corredor de peligrosidad, pudiendo avanzar el tren de olas varios kilómetros al interior por su cauce (Municipalidad de Mariquina, 2019).

RIESGO SÍSMICO

Debido a la posición geográfica del territorio nacional, en una zona de subducción, donde convergen las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana, la ocurrencia de terremotos de gran magnitud es recurrentes, sobre todo en la zona costera, donde a su vez, producto de éstos se asocia la generación de tsunamis (Oficina Nacional de Emergencia, 2020).

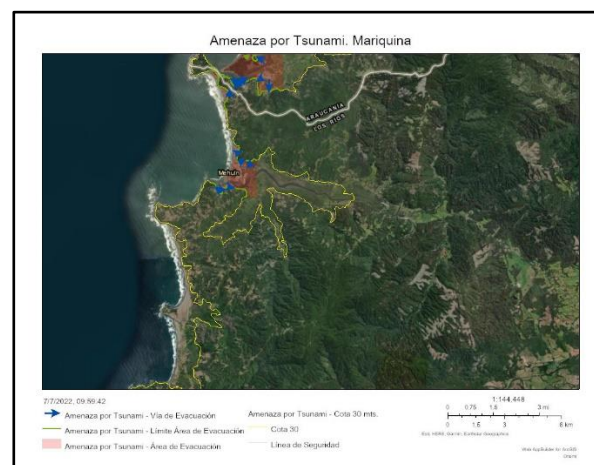
De acuerdo con estas características, el territorio nacional, es una de las regionales de mayor sismicidad del mundo, su historia sísmica registra más de 30 sismos de magnitud mayor a 7,5Mw, los que hace que Chile se convierta en una zona favorable para la generación de tsunamis (Oficina Nacional de Emergencia, 2020).

El terremoto de 1960 está catalogado como el terremoto más grande que se ha registrado en la historia. El 2 de mayo de 1960 se produjo un terremoto de magnitud 9.5°, el cual fue percibido en toda la zona centro y sur del país. Los efectos de este terremoto están marcados no solo por el movimiento telúrico, sino también por un posterior tsunami que afectó un área aproximada de 400 mil metros cuadrados, dejando alrededor de 2.300 personas fallecidas y dos millones de familias sin hogar (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Gran parte del sur de Chile se vio destruido; en Valdivia y sus alrededores cerca del 40% de los hogares fueron destruidos por el movimiento telúrico, dejando a más de 20.000 personas damnificadas. El río Calle Calle se desbordó inundando gran parte del centro de la ciudad (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Producto de este gran terremoto, tres derrumbes de tierra bloquearon el desagüe natural del lago Riñihue hacia el río San Pedro, causando daños considerables en las localidades aledañas al río (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Las zonas costeras de la región presentan asentamientos humanos concentrados y dispersos, destacando las localidades de Mehuín, Missisipi y Cheuque en Mariquina, la cual se encuentra expuesta al riesgo de tsunami. Por lo que de acuerdo con los estudios del International Tsunami Information Center (ITIC), se logra determinar las vías de evacuación junto con las zonas seguras y puntos de encuentros sobre la cota de 30 msnm (Oficina Nacional de Emergencia, 2020).



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

INCENDIOS FORESTALES

En general, en Chile y en el mundo los incendios forestales son provocados en su mayoría por acción humana, principalmente por descuido o negligencia en la manipulación de fuentes de calor en presencia de vegetación combustible, por prácticas agrícolas casi ancestrales, por una escasa cultura ambiental o por intencionalidad originada en motivaciones de distinta índole (Oficina Nacional de Emergencia, 2019).

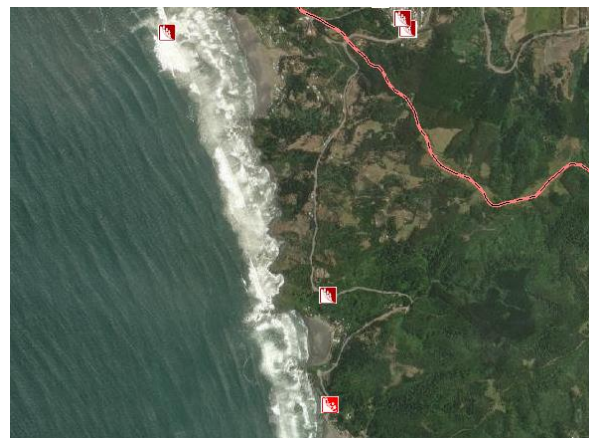
Durante el último quinquenio (promedio quinquenio 2010/2011 – 2015/2016) la comuna ha presentado un total de 59 incendios, con una superficie total de 118,65 hectáreas (Corporación Nacional Forestal, 2016).

Durante el periodo 2019-2020, el número de incendios forestales fue de 27, afectando a un total de 296,61 hectáreas forestales, y un total de 303,29 hectáreas dentro de la comuna (Corporación Nacional Forestal, 2021).

REMOCIONES EN MASA

En Mariquina, las remociones en masa están asociadas a los cerros, quebradas y acantilados del borde costero, expuestos a los elementos y efectos de sismos pueden producir derrumbes, rodados o aludes que pueden afectar a zonas pobladas debido a su cercanía con éstas (Municipalidad de Mariquina, 2019).

En el sector del estero Cudico, ubicado en la localidad de Pelchuquín, se observan desprendimientos de laderas por la erosión de la ribera norponiente del estero, donde la diferencia de altura varía entre los 6 y 9 metros con el espejo de agua. El crecimiento natural del poblado ha evitado acercarse a la ribera por esta condición (Municipalidad de Mariquina, 2019).



Catastro Nacional de Remociones en Masa. Mariquina, sector Mehuín, región de los Ríos.

Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Portal Geomin.

BIBLIOGRAFÍA

- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2019), Informe comunal SIMEF Comuna de Mariquina.
<https://simef.minagri.gob.cl/bibliotecadigital/bitstream/handle/20.500.12978/12971/R014106-INFORME%20COMUNAL%20MARIQUINA-V2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2010). Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile.
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2016). Plan de Protección Contra Incendios Forestales Comuna de Mariquina – Región de Los Ríos. Departamento de protección Contra Incendios Forestales.
https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1510589730PPCIFMariquina.pdf
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2021). Estadísticas históricas.
<https://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/>
- Dirección General de Aguas (DGA). (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad* <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Valdivia.pdf>
- Municipalidad de Mariquina. (2019). *Actualización Plan de Desarrollo Comunal de Mariquina período 2019-2022*.
<http://www.munimariquina.cl/Transparencia/wp-content/uploads/ACTUALIZACION-PLADECO-2019-2022.pdf>
- Municipalidad de Mariquina. (2019). *Plan Regulador Comunal Informe Ambiental*.
https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IA_PRC_Mariquina.pdf.pdf
- Municipalidad de Mariquina. (2011). *Actualización Plan de Desarrollo Comunal de Mariquina período 2011-2014*.
https://issuu.com/transparencia/docs/pladeco_mariquina_2011_2014
- Municipalidad de Mariquina. (2016). *Actualización Plan de Desarrollo Comunal 2015-2018*
<http://www.munimariquina.cl/Transparencia/wp-content/uploads/PLADECO-Mariquina.pdf>
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2018). *Plan Para la Reducción del Riesgo de Desastres Región de Los Ríos*.
http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1881/P-PRRD-PO-ARD-04_XIV_13.12.2018.pdf?sequence=5
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2019). *Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo. Incendios Forestales 2019-2020 Región de Los Ríos*.
http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1890/P-PEEVR-PO-ARD-04_XIV_16.12.2019.pdf?sequence=35&isAllowed=y
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2020). *Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami. Localidades del sector costero de las comunas de Valdivia, Corral, Mariquina y La Unión*
http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/bitstream/handle/2012/1890/P-PEEVR-PO-ARD-04_XIV_18.08.2020.pdf?sequence=38&isAllowed=y
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado
<https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>
- Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). Mapa Geológico de Chile. Versión Digital.
- Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Catálogo Nacional de Información Geológica y Minería. Portal Geomin.
<https://portalgeominbeta.sernageomin.cl/share/602bc72b56557>