

ABRIL DE 2024

RECURSOS NATURALES COMUNA DE HUALAÑÉ

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

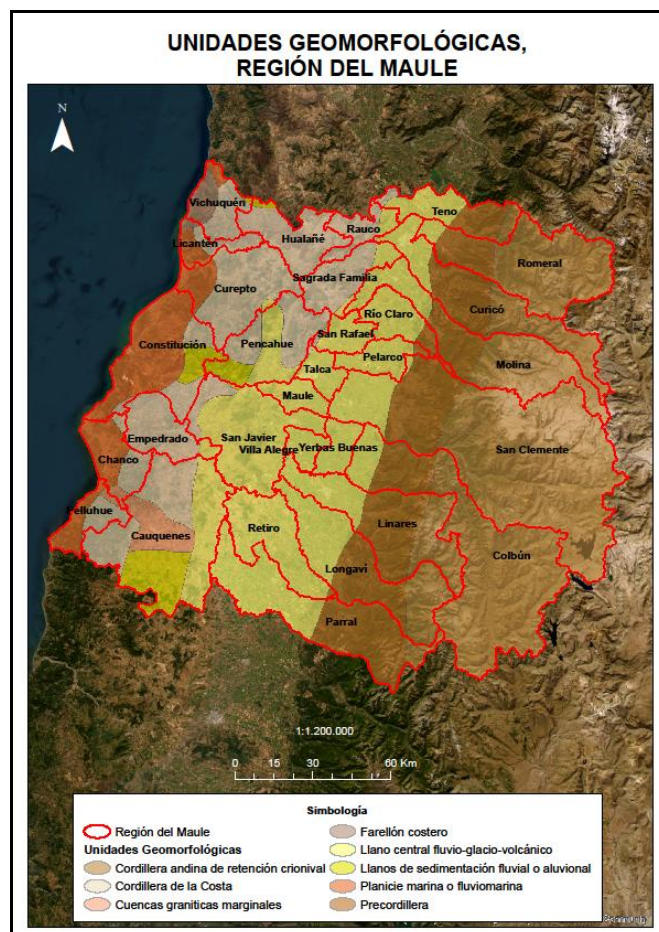
La comuna se ubica dentro de una zona climática templada, que abarca desde el bosque esclerófilo de la zona central hasta los bosques húmedos y fríos del sur y la Patagonia chilena; y que se caracteriza por tener temperaturas medias entre los -3°C y los 18°C , contar con marcadas estaciones seca y húmeda, con pluviometrías significativas, pero generalmente sin presencia de cubierta de nieve invernal (Municipalidad de Hualañé, 2023).

GEOMORFOLOGÍA

Hualañé se emplaza dentro de dos formaciones geomorfológicas importantes, la cordillera de la Costa y los llanos de sedimentación fluvial, donde este último se encuentra en menor representación (Municipalidad de Hualañé, 2023).

Por su ubicación en la zona de la cordillera de la Costa y en los llanos de sedimentación, la comuna cuenta con áreas de diversas pendientes, teniendo áreas que van desde los 0 a 1% de pendiente, hasta otras que alcanzan los 60 a 81%, distribuyéndose de manera prácticamente homogénea en todo el territorio comunal, pero con una concentración de zonas de mayor pendiente en la oriental de la comuna (Municipalidad de Hualañé, 2023).

La cordillera de la Costa está formada por relieves aislados y de baja altura, que en su conjunto tienen un aspecto de colinaje ondulado y suave, originando en su interior cuencas y valles (Universidad Autónoma de Chile, 2021)



Unidades Geomorfológicas, región del Maule. Fuente: Instituto para la Resiliencia ante Desastres (ITREND).

GEOLOGÍA

De acuerdo con lo descrito en el Mapa Geológico de Chile del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN, 2003), la comuna presenta las siguientes unidades geológicas:

Q1: Secuencias sedimentarias del Pleistoceno-Holoceno del período Cuaternario, corresponden a depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

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

PI3t: Depósitos piroclásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso del Pleistoceno.

J3i: Secuencias volcánicas continentales y marinas: lavas y aglomerados basálticos a andesíticos, tobas riolíticas, con intercalaciones de areniscas, calizas marinas y conglomerados continentales del Jurásico.

Ji1m: Secuencias sedimentarias marinas litorales o de plataforma: calizas, areniscas calcáreas, lutitas, conglomerados y areniscas con intercalaciones volcanoclásticas y lávicas; basaltos almohadillados del Jurásico Inferior-Medio.

Jig: Dioritas, gabros y monzodioritas de piroxeno, dioritas cuarcíferas y granodioritas y tonalitas de hornblenda y biotita del Jurásico inferior.

Kiag: Dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita del Cretácico Inferior alto-Cretácico Superior bajo.

Kia2: Secuencias sedimentarias y volcánicas: rocas epiclásticas, piroclásticas y lavas andesíticas y basálticas con intercalaciones lacustres, localmente marinas del Cretácico Inferior alto-Cretácico Superior bajo.

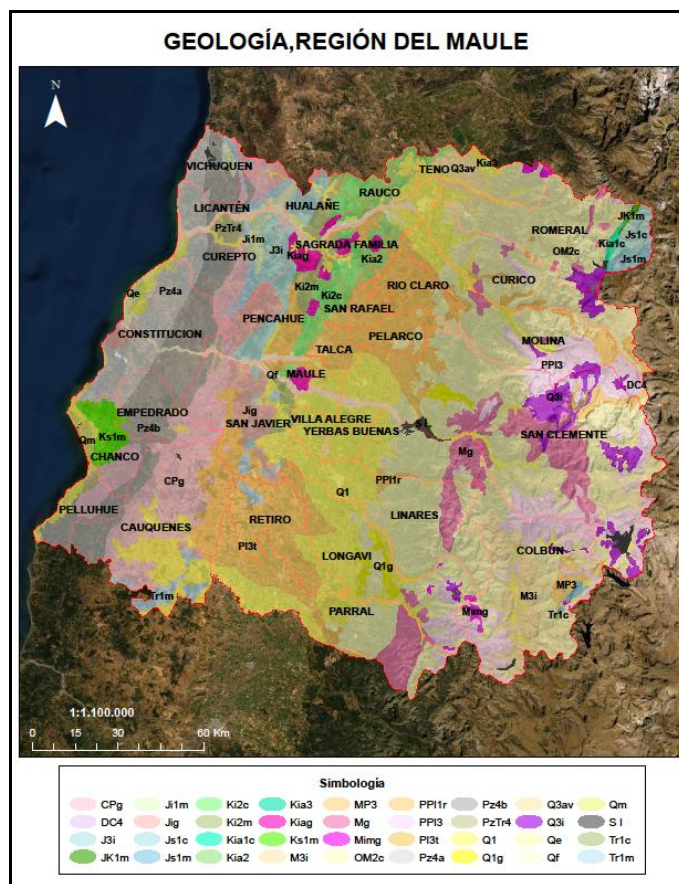
Ki2c: Secuencias sedimentarias y volcánicas continentales, con escasas intercalaciones marinas: brechas sedimentarias y volcánicas, lavas andesíticas, ocoítas, conglomerados, areniscas, limolitas calcáreas lacustres con flora fósil; localmente calizas fosilíferas marinas en la base del Cretácico Inferior-Cretácico Superior

Ki2m: Secuencias volcánicas y sedimentarias marinas: lavas andesíticas y basálticas, tobas y brechas volcánicas y sedimentarias, areniscas y calizas fosilíferas del Cretácico Inferior (Neocomiano).

Tr1m: Secuencias sedimentarias marinas y transicionales: areniscas, conglomerados, limolitas y calizas del Triásico Superior.

CPg: Granitos, granodioritas, tonalitas y dioritas, de hornblenda y biotita, localmente de muscovita.

Pz4b: Pizarras, filitas y metareniscas con el metamorfismo de bajo gradiente P/T (Serie Oriental) del Carbonífero Temprano.



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

HIDROGRAFÍA

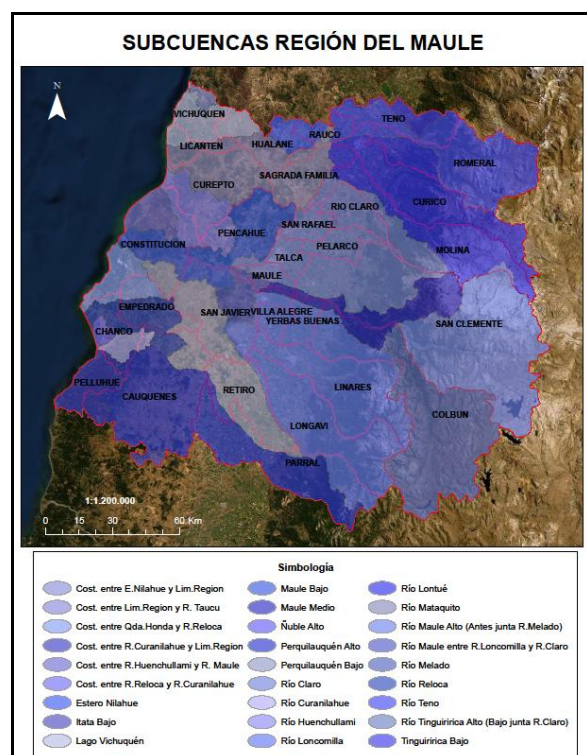
En el territorio comunal participan tres cuencas, la del río Mataquito, el cual se configura como el principal curso hídrico y fuente hidrológica de la comuna. En segundo lugar, se encuentra la cuenca costera Rapel – Estero Nilahue, la que cubre 190,86 Km² o un 30,34% de la superficie comunal, y finalmente se encuentra la cuenca costera de límite regional - río Mataquito, cubriendo un 28,94% del territorio comunal con 182,08 Km² (Municipalidad de Hualañé, 2023).

Como se menciona en el punto anterior, el río Mataquito en su curso inferior, es el principal sistema hídrico de la comuna, donde recibe aportes únicamente desde depresiones de la cordillera de la Costa en esta sección (Municipalidad de Hualañé, 2023).

La cuenca del Mataquito forma parte de la región del Maule y posee una extensión de 6.190 Km² y constituye la más pequeña de las cuencas andinas de esta zona (Dirección General de Aguas, 2004).

La cuenca del estero Nilahue, posee un caudal intermitente con grandes variaciones durante el año. Al estar encajonada en la cordillera de la Costa no recibe aportes directos de agua desde la cordillera ni de la depresión central. El recurso hídrico está limitado exclusivamente a los aportes por precipitaciones locales (Williams, 2019).

El resto de su hidrografía, conformada por cursos intermitentes presentes en las otras dos cuencas presentes en la comuna, depende directamente de aportes pluviales locales, por lo que éstos tienen una gran variación en cuanto a su caudal a lo largo del año (Municipalidad de Hualañé, 2023).



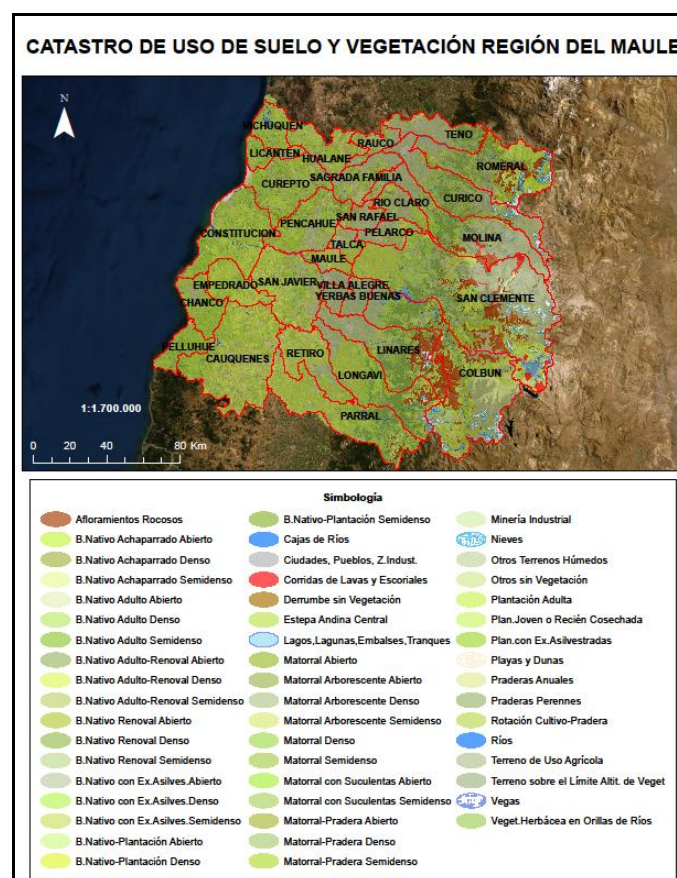
Subcuencas región del Maule. Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (2016).

VEGETACIÓN

Las formaciones vegetacionales presentes en la comuna corresponden a bosques esclerófilos mediterráneos, específicamente a bosques esclerófilos mediterráneos costeros de *Lithraea cáustica* - *Azara integrifolia*, bosques esclerófilos mediterráneos interiores de *Lithraea cáustica* - *Peumus boldus*; y marginalmente a bosques espinosos mediterráneos interiores de *Acacia caven* - *Lithraea cáustica* (Municipalidad de Hualañé, 2023).

Además, destacan especies de flora asociadas al cauce del río Mataquito, como *Escallonia revoluta* (Madroño), *Equisetum bogotense* (Cola de caballo), *Juncus procerus* (Junco) (Municipalidad de Hualañé, 2023).

Sin embargo, en el territorio comunal existe un fuerte desarrollo de plantaciones forestales de especies exóticas, representadas principalmente por *Pino insigne* (*Pinus radiata*) y Eucaliptus blanco (*Eucalyptus globulus*) (Municipalidad de Hualañé, 2023).



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región del Maule. Fuente: Corporación Nacional Forestal (2016)

SUELOS

De acuerdo con el Estudio Agrológico de Suelos realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2014), existe un predominio de suelos Clase VII, abarcando 69,65% de la superficie total comunal.

Otras clases de suelos presentes en la comuna son: III, IV, VI y VIII en menor proporción.

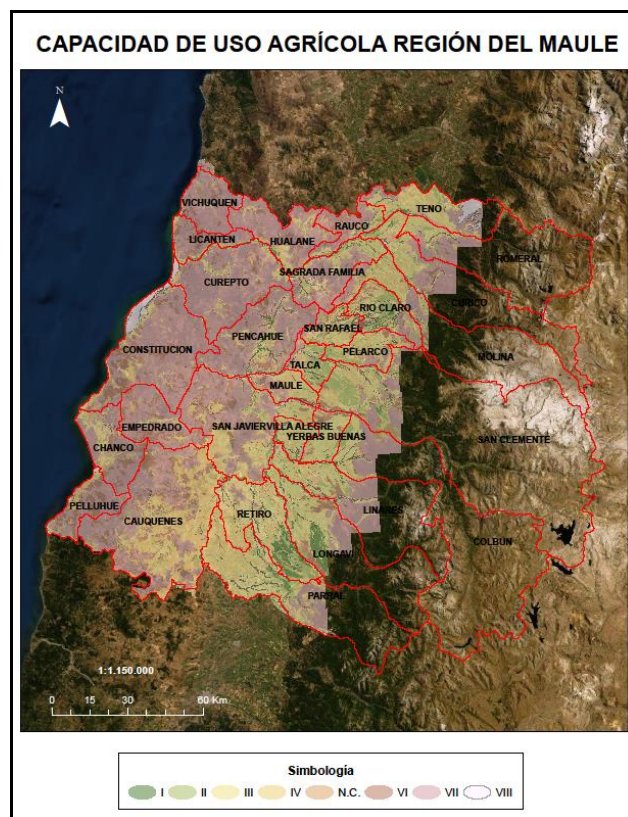
Tabla 1 Estudio Agrológico de Suelo. Capacidad de Uso Agrícola. Comuna de Hualañé

Clase de Uso Agrícola	Superficie (ha)	Superficie (%)
I	412,47	0,66
II	2.132,78	3,40
III	5.205,87	8,29
IV	4.121,80	6,56
N.C	1.212,09	1,93
VI	5.308,54	8,45
VII	43.754,51	69,65
VIII	670,76	1,07

Fuente: realizado a partir de Estudio Agrológico de Suelos región del Maule, 2014. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).

La aptitud del suelo muestra un alto porcentaje de suelo apto, tanto para la vida silvestre y forestal, como para todo tipo de cultivos.

En Hualañé predominan los suelos correspondientes a la Asociación La Lajuela, los cuales presentan pH fuertemente ácido entre 5,1-5,5; son moderadamente profundos, de textura moderadamente fina, de buen drenaje, de permeabilidad moderada. Así mismo, se encuentran principalmente dos tipos de uso del suelo, el agrícola y el forestal que cubren parte importante del territorio, preferentemente forestal, seguidos por algunos suelos con moderadas limitaciones para el desarrollo de cultivos de la zona y otros sectores con suelos no aptos para cultivos agrícolas pero que pueden ser usados como praderas (Gobierno Regional del Maule, 2015).



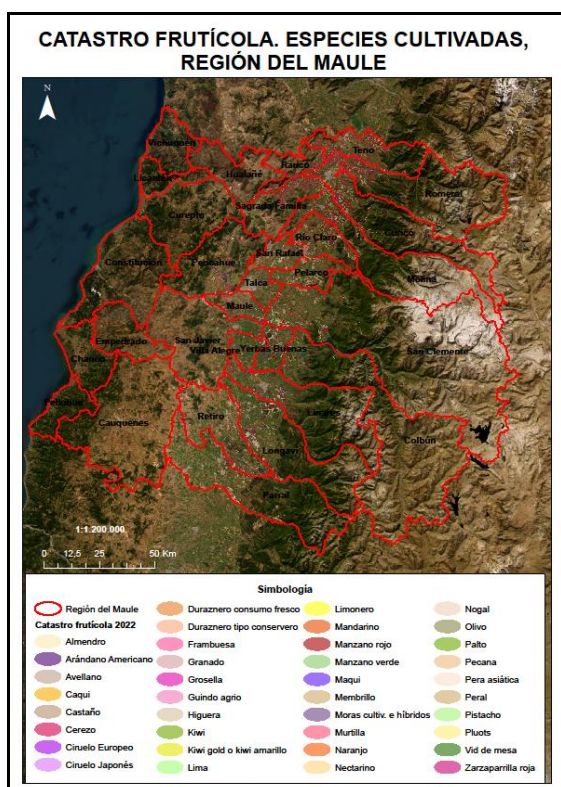
Estudio Agrológico de Suelos, región del Maule. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (2014).

Desde el punto de vista frutícola, la comuna abarca una superficie de 588,09 ha, donde predominan especies como cerezo y nogal, de acuerdo con lo establecido en el Catastro Frutícola realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) para la región del Maule en 2022.

Tabla 2 Superficie por especie. Comuna de Hualañé

Especie	Superficie (Ha)
Cerezo	341,43
Nogal	154,75
Almendro	33,89
Nectarino	13,26
Arándano Americano	12,61
Pluots	10,43
Olivo	7,88
Ciruelo Japonés	5,14
Manzano Rojo	4,34
Duraznero Consumo Fresco	2,00
Manzano Verde	1,21
Lima	1,15

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2022). Catastro frutícola región del Maule



Catastro frutícola, región del Maule. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (2022).

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

SISMICIDAD

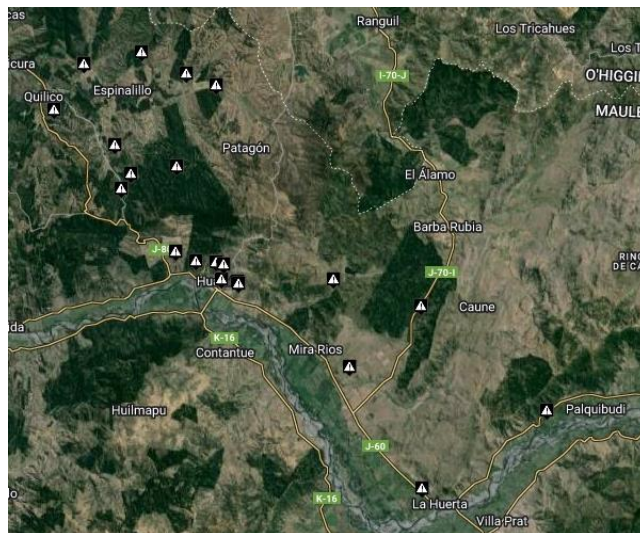
La gran actividad sísmica que afecta al territorio nacional es consecuencia de su ubicación a lo largo de la zona de contacto, frente a la costa chilena de la placa de Nazca que se sumerge bajo la placa Sudamericana, provocando que esta zona de subducción concentre una gran actividad sísmica (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

La región del Maule ha sido afectada por terremotos de gran intensidad, como los ocurridos en 1928, 1939, 1953, 1985 y 2010, siendo este último el más reciente con una magnitud de 8.8 Mw, que no sólo se manifestó en un gran movimiento, sino que a su vez se produjo un tsunami que afectó a la totalidad de la costa maulina (Gobierno Regional del Maule, 2015).

EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

La región del Maule no está exenta de ser afectada por eventos hidrometeorológicos extremos, producto a su vez, del cambio climático, como las lluvias intensas, que producen un alto riesgo de inundación pluvial (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

De acuerdo con información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) para el período de invierno 2023, en la comuna se pueden identificar 20 puntos críticos, cuyas principales causas son: inundaciones por desborde de cauce (sectores Diego Portales, El Matadero, Los Perales, Las Cantinas, El Buche, La Higuera, Puente Paula, Peralillo -Viñas-, Huerta sur); anegamiento de caminos/pasos a desnivel (sectores de El Molino, Villa Los Jardines); deslizamiento/derrumbe/rodado/caída (sectores de Los Sauces, Ruta J70/Km 6, Orilla de Navarro, Los Sauces, Patacón); interrupción de caminos (sectores de Budeo, Boquil, Quilico) y colapso de colectores de aguas lluvias/alcantarillados (sector de Villas norte).



Puntos críticos temporada de invierno 2023. Hualañé, Región del Maule. Fuente: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Mapa realizado a partir de visor de mapas SIT Rural.

INCENDIOS FORESTALES

El periodo 2019-2020 ha sido el más dañino en cuanto a incendios forestales puesto que entre esos años ocurrieron 39 incendios forestales, donde el pino insigne de 18 años se vio bastante afectado con 35,9 ha. Por otro lado, el pastizal fue el más dañado de las otras superficies con 103,13 ha. En los años 2021-2022 ocurrieron 12 eventos, en donde el pino insigne de menos años de plantaciones fueron los que tuvieron mayores daños con 15,8 ha, mientras que el matorral y el pastizal también fueron dañados considerablemente con 12,3 y 16,18 ha respectivamente (Municipalidad de Hualañé, 2023).

Los incendios forestales como factor de daño en la región constituyen un tema real y presente en la comuna de Hualañé. El impacto social, económico y ambiental que generan es un hecho concreto que, principalmente en los meses secos, causan pérdidas directas e indirectas, siendo estas últimas de gran consecuencia para la vida humana ya que hay pérdida de alimentos, modificación de clima, contaminación atmosférica, alteraciones hidrológicas, destrucción de infraestructura, empobrecimiento de la comunidad y muchas otras (Corporación Nacional Forestal, 2022).

Entre enero y febrero de 2017, se registró en la región del Maule. El peor de los escenarios, producto de una simultaneidad de megaincendios (Corporación Nacional Forestal, 2022).

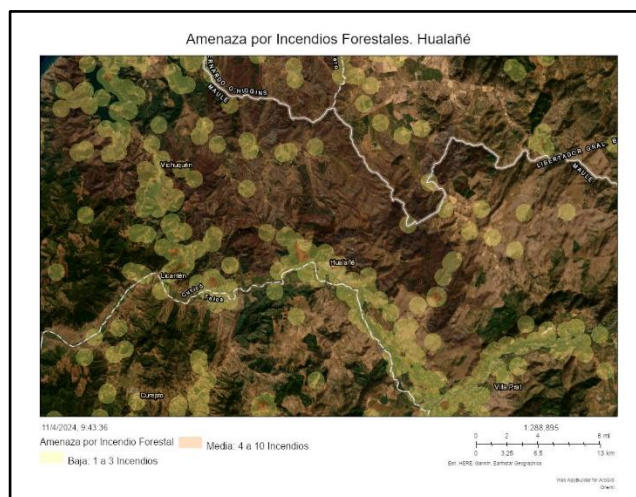
La experiencia vivida deja preocupantemente de manifiesto la vulnerabilidad que exhibe la Región del Maule ante la posibilidad que surjan nuevos eventos de esta naturaleza y magnitud. Las condiciones están dadas (Corporación Nacional Forestal, 2022).

En el período comprendido entre las temporadas 2012 al 2017 en Hualañé ocurrieron un total de 71 incendios forestales, equivalentes al 2,1% del total de los incendios ocurridos en estas 5 temporadas en la región del Maule. La superficie afectada acumulada es de 29.772 hectáreas, correspondiente al 9,7% del total de la superficie dañada en el periodo 2012/17 y ocupando el quinto puesto en las comunas con mayor afectación por los incendios forestales a nivel regional en este periodo (Corporación Nacional Forestal, 2022).

Tabla 3 Ocurrencia y Daño por Incendios forestales.
Comuna de Hualañé

Temporada	Nro. De incendios forestales	Superficie total afectada (Ha)
2016-2017	9	64,91
2017-2018	24	17,02
2018-2019	23	76,92
2019-2020	29	223,13
2020-2021	13	11,70
2021-2022	12	45,67
2022-2023	27	116,48

Fuente: Desarrollado a partir de estadísticas de Ocurrencia y Daño por Comuna 2022-2023 de CONAF.



Amenaza por Incendios Forestales. Hualañé, región del Maule. Fuente: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado.

BIBLIOGRAFÍA

Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2022). *Catastro frutícola. Principales resultados. Región del Maule* <https://bibliotecadigital.ciren.cl/server/api/core/bitstreams/97b29744-e7d3-4e7a-b9cd-8b764698d9d2/content>

Corporación Nacional Forestal Región del Maule (CONAF). (2022). *Plan de protección contra Incendios Forestales Comuna de Hualañé 2018-2022* https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/16862352361.5PlanComunadeHuala%C3%B1e.pdf

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2023). *Estadísticas-Ocurrencia y Daño por Comuna 1985-2023* <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. Cuenca Río Mataquito.* <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Mataquito.pdf>

Gobierno Regional del Maule. (2015). *Atlas Territorial Región del Maule.* Programa Gestión Territorial para Zonas Rezagadas. https://www.academia.edu/36453862/Atlas_Territorial_Maule

Municipalidad de Hualañé. (2023). *Plan de Desarrollo Comunal. Hualañé 2023-2027* https://www.hualane.cl/TA_IGTA/Transparencia_Proactiva/Pladeco/2023-2027.pdf

Oficina Nacional de Emergencia. (2021). *Plan Regional para la reducción del Riesgo de Desastres Región del Maule 2021-2024* https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/2012/1872/P-PRRD-PO-ARD-04_21.04.2021.pdf?sequence=8&isAllowed=y

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

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante desastres (SENAPRED). <https://senapred.cl/>

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>

Universidad Autónoma de Chile. (2021). *Transferencias Rutas Patrimoniales cuenca Mataquito.* <https://repositorio.uaautonoma.cl/bitstream/handle/20.500.12728/9984/Diagn%C3%B3stico%20Antropol%C3%B3gico%20Mataquito.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Williams Del Pozo, Thomas Andrew. (2019). *Impactos de Factores Hidroclimáticos y Antropogénicos en Recursos de Aguas Subterráneas de la Cordillera de la Costa Central (Acuífero de Nilahue, Región de O'Higgins).* Memoria para optar al título de geólogo. Departamento de Geología. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile.