



## COMUNA DE HUALAÑÉ - RECURSOS NATURALES

MAYO DE 2020



## INTRODUCCIÓN

En este capítulo se entregará información a nivel comunal, generada y publicada por diferentes organismos, incluido CIREN, que comprende características físicas como: clima, geomorfología, geología, hidrografía, vegetación y suelos. Además, se podrá revisar información sobre las características del sector silvoagropecuario, tales como explotaciones, uso del suelo y sistemas de riego, datos correspondientes al último Censo Agropecuario 2007

A su vez, se ha incorporado un apartado de amenazas y riesgos, antecedentes clave sobre los peligros naturales en Chile y el modo en que éstos son o deberían ser incorporados en la planificación territorial. Esto permitirá, junto a todos los antecedentes expuestos previamente, la posibilidad de discutir alternativas de localización para un proyecto, así como posibles usos para un determinado espacio en función de las amenazas a las que puede estar expuesto.



## **I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

## 1.1 Clima

De acuerdo con la clasificación de Köppen, la comuna de Hualañé se encuentra bajo dominio de un clima templado cálido con lluvias invernales (Csb), con estación seca y calurosa con períodos fríos rigurosos en invierno y precipitaciones líquidas, concentradas en los meses de junio a agosto.

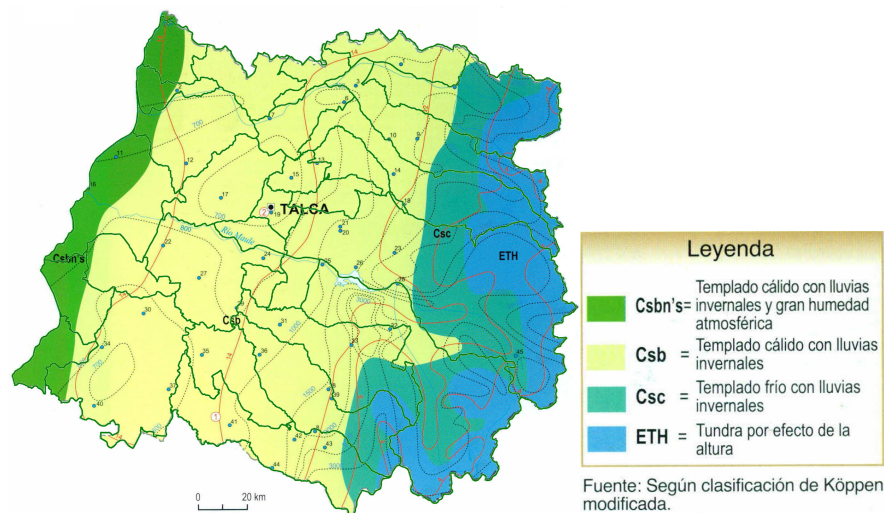


Figura N° 1: Clasificación climática de Köppen, región del Maule

Fuente: Atlas Geográfico de la República de Chile, Instituto Geográfico Militar (IGM) 2005.

La temperatura media entre los meses más cálidos alcanza los 19,7°C, sin embargo, la temperatura máxima puede llegar a los 29,2 °C en el mes de enero; en tanto, la temperatura más baja se presenta en el mes de julio, alcanzando los 5,5°C. Las precipitaciones, pueden llegar a un promedio de 707 milímetros (Plan de Desarrollo Comunal de Hualañé 2018-2022).

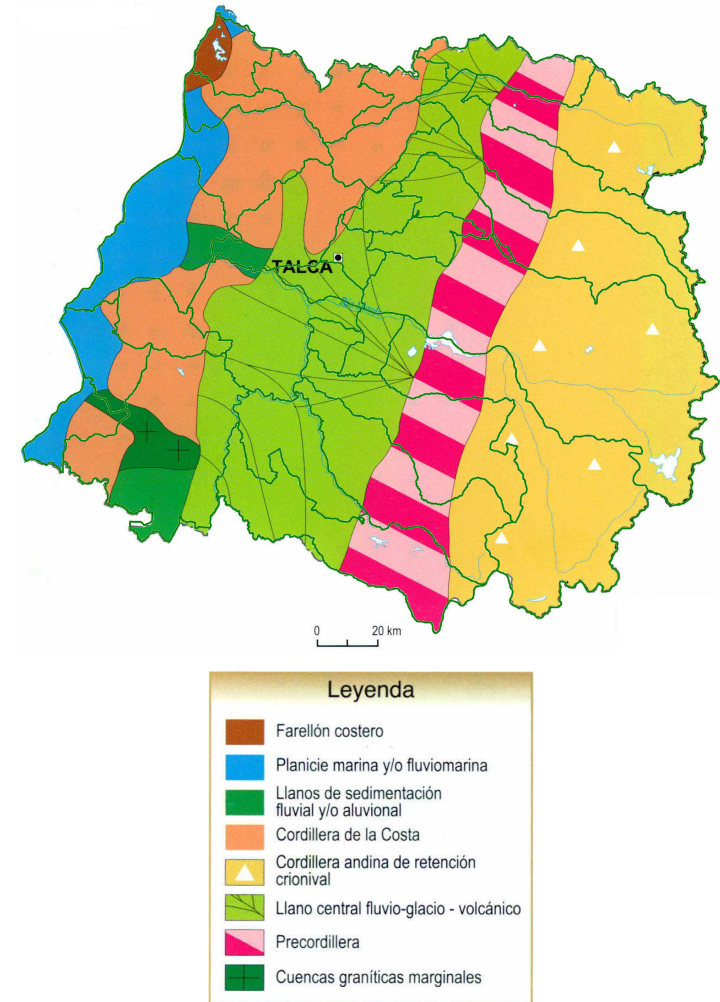
## 1.2 Geomorfología

Según R. Börgel (1983) Hualañé se inscribe completamente en la cordillera de la Costa.

Por su posición, la comuna comprende las elevaciones de la cordillera de la Costa que encierran las cuencas del río Teno y Lontué, hacia el poniente, presentando una topografía de serranías bajas; mientras que hacia el sur oriente adquiere mayor matices y altitud. Este espacio se caracteriza por la explotación forestal intensiva. Las magnitudes de las plantaciones de pino insigne

surgen de forma imponente hacia la vertiente pacífica de esta cordillera alcanzando incluso el borde costero.

Hualañé se encuentra en el extremo sur poniente del valle del río Mataquito, extendiéndose desde el borde oriental de la cordillera de la Costa, del cual una alta proporción territorial de la comuna corresponde al secano interior (Caracterización del Secano Interior, Región del Maule).



Fuente: Börgel, 1983.

*Figura N° 2: Geomorfología, región del Maule*  
*Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM), 2005.*

### **1.3 Geología**

Desde el punto de vista de la geología regional, la ciudad de Hualañé se encuentra en la cordillera de la Costa. Las rocas pertenecientes al Basamento metamórfico Paleozoico de la Cordillera de la Costa se extiende aproximadamente entre los 34° y 47° de latitud sur. Éste ha sido dividido de acuerdo con sus características litológicas, estructurales y grado metamórfico en dos series (AGUIRRE et al, 1972) denominadas Serie Oriental y Serie Occidental (Empresa Nacional de Minería, 2016).

De acuerdo con el Mapa Geológico de Chile (2003) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), la comuna presenta formaciones rocosas correspondiente a secuencias sedimentarias (Q1), rocas intrusivas (Kiag), y secuencias volcánicas (Kia3) y volcánico sedimentarias (Ki2m, Kia2).

Las rocas Q1, corresponden a secuencias sedimentarias del Pleistoceno-Holoceno, se presentan como depósitos aluviales

coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados (Dirección General de Aguas, 2004).

Las rocas Kiag, del tipo volcano-sedimentario del Cretácico inferior altocretácico superior bajo, son secuencias sedimentarias sedimentario - volcánicas, rocas epiclásticas, piroclásticas, lavas andesíticas y basálticas con intercalaciones lacustres, localmente marinas (Dirección General de Aguas, 2004).

Las rocas Kiag, del tipo intrusivas del Cretácico inferior altocretácico superior bajo, se componen de dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzodioritas de hornblenda y biotita (Dirección General de Aguas, 2004).

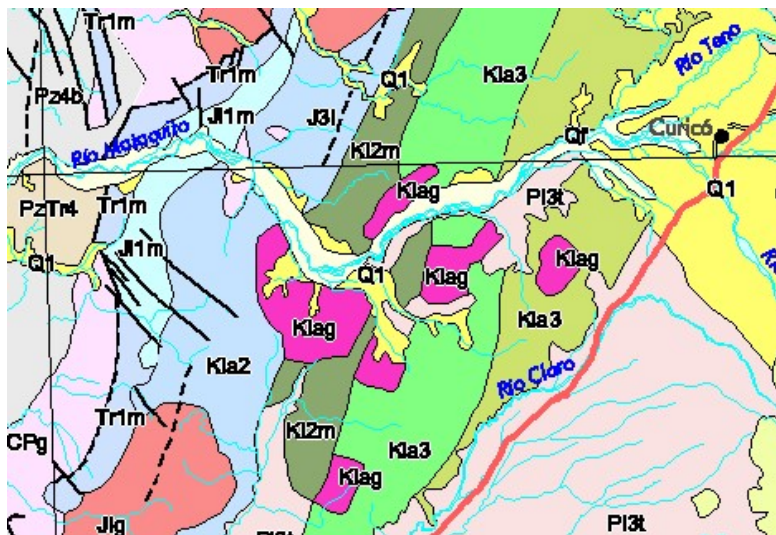


Figura N° 3: Mapa Geológico de Chile  
Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003.

Desde el punto de vista hidrogeológico y de acuerdo con el Mapa Hidrogeológico de Chile de la Dirección General de Aguas (1989), la ocurrencia de aguas subterráneas en la comuna de Hualañé en casi todo su territorio, salvo en el sector del río Mataquito, obedece a un tipo de permeabilidad muy baja a ausente en roca, compuesta por rocas sedimentarias y mixtas sedimentario-volcánicas, compuestas principalmente por coladas, brechas, tobas e

ignimbritas con intercalaciones de lutitas, calizas, areniscas y conglomerados, en general impermeables, considerándolas basamento de relleno de los acuíferos.

Hacia el sector del río Mataquito, es posible encontrar una permeabilidad primaria en formación porosa conformada por depósitos no consolidados de relleno, con acuíferos de extensión variable, generalmente estratificados, de napas libres o semiconfinadas.



Figura N° 4: Mapa Hidrogeológico de Chile  
Fuente: Dirección General de Aguas (DGA), 1989



## 1.4 Hidrografía

Hualañé participa de tres sistemas hidrográficos; el primero y más importante, pertenece a la cuenca del río Mataquito en su curso inferior, le siguen las subcuencas del estero Nilahue y Lago Vichuquén.

La cuenca del Mataquito forma parte de la región del Maule y posee una extensión de 6.190 km<sup>2</sup> y constituye la más pequeña de las cuencas andinas de esta zona (Dirección General de Aguas, 2004).

El río Mataquito se origina de la confluencia del río Teno, que drena la porción norte del área, y del Lontué, que drena la porción sur. Dicha conjunción se produce a 12 kilómetros al oeste de Curicó; desde aquí el Mataquito serpentea por un valle ancho en dirección general al oeste hasta desembocar en mar abierto después de un recorrido de 95 kilómetros. Recibe afluentes de escasa consideración, prácticamente todos generados en depresiones de la cordillera de la Costa (Dirección General de Aguas, 2004).

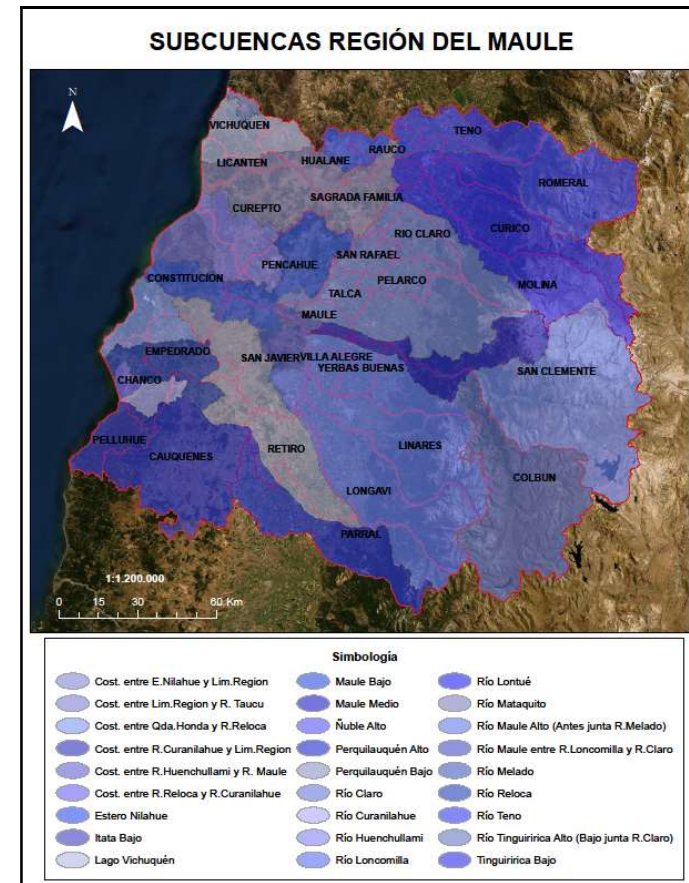


Figura N° 5: Subcuencas región del Maule

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



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)

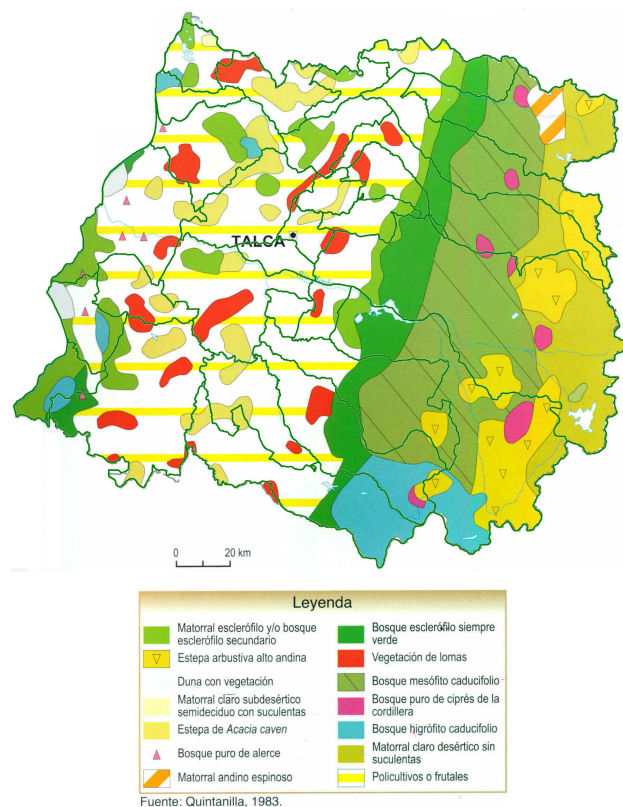
### **1.5 Vegetación**

De acuerdo con las características geográficas y climáticas donde se emplaza la comuna, ésta favorece la formación de espinales, una especie característica de la zona, litre (*Litrhaea caustica*), quillay (*Quillaja saponaria*), boldo (*Peumus boldus*), entre otros. Los pastos cubren el suelo durante la primavera y debido a la humedad de las lluvias, se observa una cubierta de hermoso verdor, que dura hasta el calor del verano. Estas especies son en su mayoría gramíneas, las que, a su vez, sirven de alimento para los animales que son liberados en las praderas naturales (Plan de Desarrollo Comunal de Hualañé 2018-2022).

De acuerdo con Quintanilla (1983), Hualañé presenta de oeste a este, un sector de policultivos o frutales, vegetación de lomas, con predominio de estepa de *acacia caven* y algunos sectores con matorral esclerófilo y/o bosque esclerófilo secundario.

De acuerdo con Gajardo (1994), las asociaciones vegetacionales más frecuentes en la comuna corresponden a los prioritarios de Huaquén y Villa Prat, los cuales poseen un alto nivel de “Integridad” (parches mayores de mil hectáreas continuas de formaciones vegetales), y una “Alta diversidad de comunidades biológicas” (pues presentan más de 6 comunidades biológicas por cada 2.500 hectáreas) (Caracterización del Secano Interior, Región del Maule).

Dentro de la vegetación también es posible encontrar al peumo (*Cryptocarya alba*) y en menor grado el hualo (*Nothofagus glauca*), cuya riqueza y valor natural es muy importante conservarlos, ya que ello contribuye a mantener las condiciones microclimáticas y evitar procesos erosivos que aumenten la pérdida de suelos en la zona (Caracterización del Secano Interior, Región del Maule).

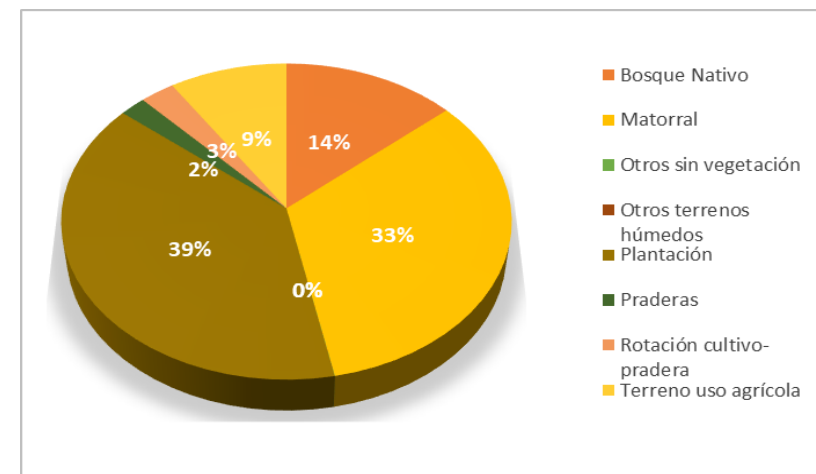


**Figura N° 6 Formaciones vegetacionales, según Quintanilla (1983) región del Maule.**

Fuente: Atlas Geográfico de Chile, Instituto Geográfico Militar (IGM).

Según el Catastro de uso de suelo y vegetación (2016) de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), la comuna posee un predominio de plantaciones con un 39% del total del territorio

comunal, el cual se encuentra representado por pino insignie (*Pinus radiata*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), aromo (*Acacia dealbata*), zarzamora (*Rubus ulmifolius*), álamo (*Populus nigra*), quila (*Chusquea quila*), falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*), tebo (*Trevoa trinervis*) y sauce llorón (*Salix babylonica*).



**Figura N° 7 Porcentaje de uso actual de suelo., comuna de Hualañé**

Fuente: Catastro de uso de suelo y vegetación, región del Maule, Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2016.

Los matorrales también cuentan con gran representación dentro del territorio comunal, abarcando un 33% de la superficie total,

donde destaca la presencia de especies tales como: quila (*Chusquea quila*), madroño (*Escallonia pulverulenta*), peumo (*Cryptocarya alba*), espino (*Acacia caven*), boldo (*Peumus boldus*), litre (*Lithraea caustica*), quillay (*Quillaja saponaria*), romerillo (*Baccharis linearis*), maitén (*Maytenus boaria*), rosa mosqueta (*Rosa moschata*), zarzamora (*Rubus ulmifolius*), entre otras.

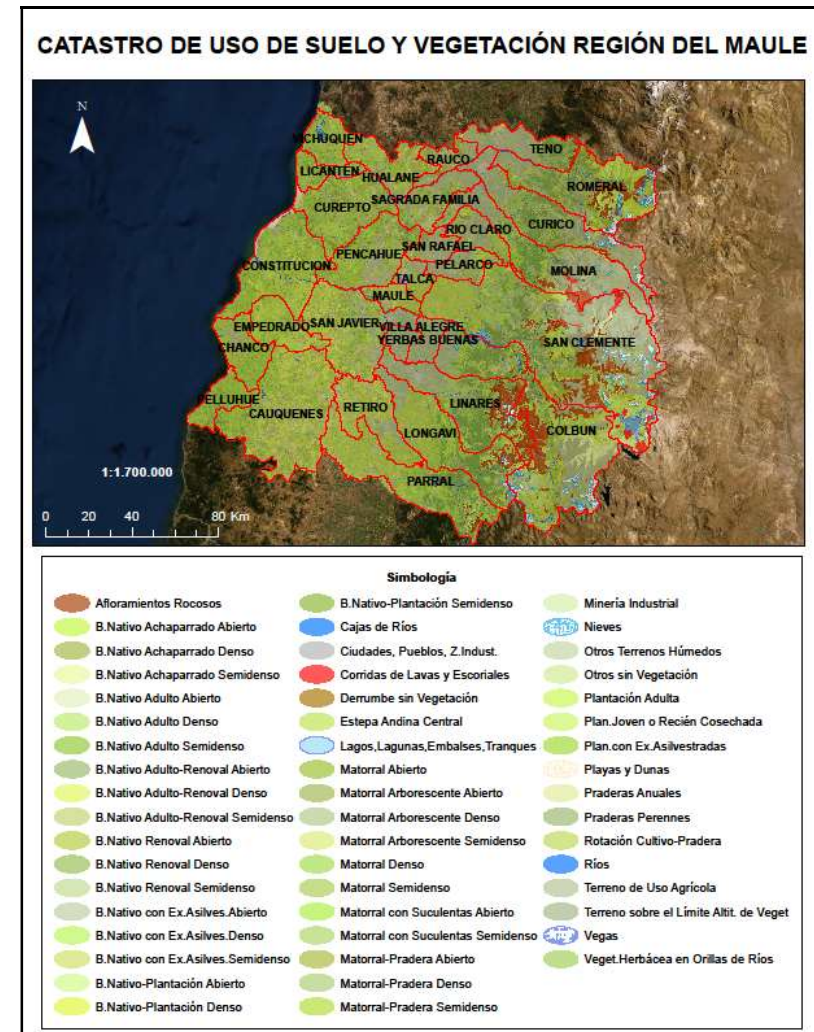
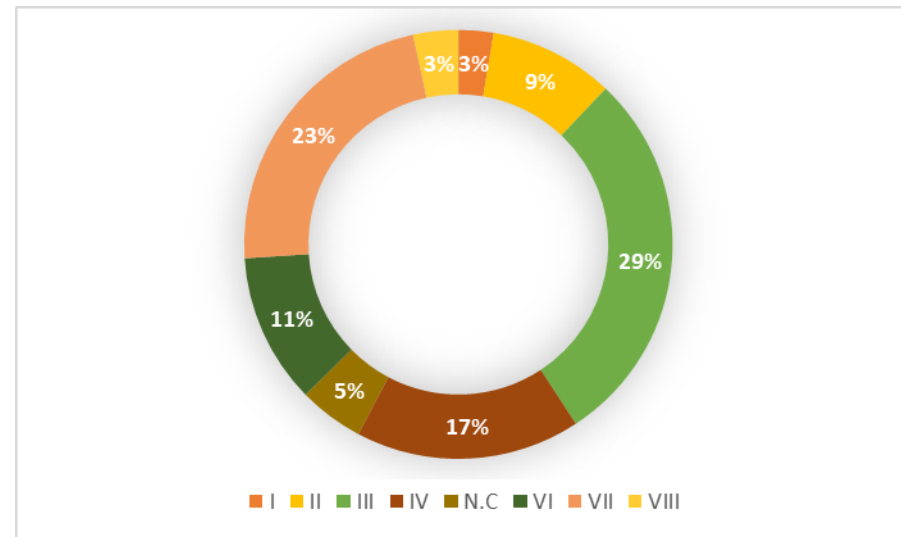


Figura N° 8: Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región del Maule.  
Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2016.

## 1.6 Suelos

El uso del suelo se caracteriza en el oeste por el predominio de matorrales, plantaciones forestales y algunos sectores con presencia de praderas. Hacia el oriente, se extiende el uso predominante de tipo matorral, y sectores con franjas de terreno agrícola y plantaciones forestales.

De acuerdo con el Estudio Agrológico de Suelos del Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, existe un predominio de suelos Clase III, IV y VII.



*Figura N° 9 Porcentaje de capacidad de uso agrícola del suelo. Comuna de Hualañé*

*Fuente; Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), Estudio Agrológico de Suelos.*

Los suelos de la Clase III presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos. Tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas.

Los suelos de la Clase IV presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos, puesto que requieren cuidadosas

prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de la Clase III. Pueden usarse para cultivos hortícolas, praderas, y estar adaptados sólo para dos o tres de los cultivos comunes. La cosecha producida puede ser baja en relación con los gastos sobre un período largo de tiempo.

Los suelos Clase VI son inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión; efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad y alto contenido de sales o sodio.

Los suelos Clase VII, poseen usos limitados generalmente no adaptados para cultivos. Su uso fundamental es pastoreo y forestal. Las restricciones de suelos son más severas que en la Clase VI por una o más de las limitaciones siguientes que no pueden corregirse:

pendientes muy pronunciadas, erosión, suelo delgado, piedras, humedad, sales o sodio y clima no favorable.

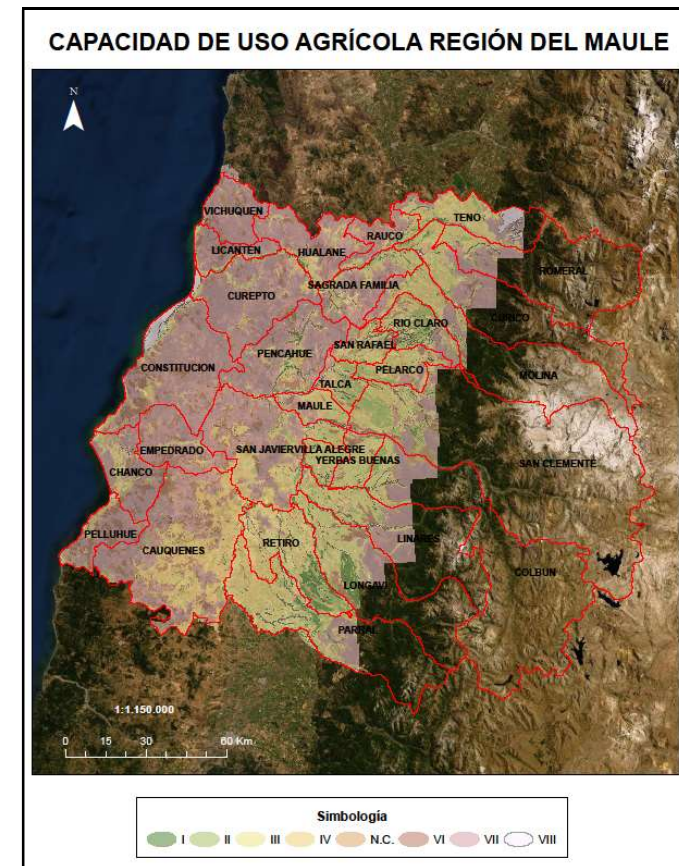


Figura N° 10 Estudio Agrológico de Suelos. Capacidad de Uso Agrícola, región del Maule  
Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).



## **II. AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO**

Los denominados desastres naturales corresponden a un fenómeno inherente a la historia de los asentamientos humanos. De hecho, resulta casi imposible no encontrar algún suceso de este tipo, cualquiera sea la ciudad del mundo que se analice (Arenas F., Lagos, M., Hidalgo, R., 2010).

La geografía de nuestro país y la realidad espacial de la ocupación de nuestro territorio entabla una serie de peligros latentes que, combinados con focos de vulnerabilidad, incrementan los niveles de riesgo (Arenas F., Lagos, M., Hidalgo, R., 2010).

Chile se encuentra expuesto a numerosas amenazas naturales y antrópicas, desde terremotos, erupciones volcánicas y tsunamis a remociones en masa. Se incluyen las amenazas hidrometeorológicas como sequías, fuertes precipitaciones capaces de ocasionar inundaciones, anegamientos e incluso nevazones. En el caso de las amenazas de tipo natural y de carácter antrópico, es posible reconocer incendios forestales, derrames, contaminación ambiental, entre otros. Tanto las amenazas naturales como

antrópicas afectan a las personas, sus bienes y al medio ambiente; por lo tanto, lo que se busca es poder transformar a comunidades vulnerables en comunidades resilientes. En este sentido, los desastres tienen efectos directos sobre el desarrollo humano: pueden afectar actividades económicas, infraestructura pública y privada, y aumentar la vulnerabilidad social de grupos que ya estaban marginados del crecimiento económico (Romero, 2015).

La importancia de considerar eventos extremos es que cuando estos ocurren producen severas alteraciones en el normal funcionamiento de una sociedad y la comunidad. En situaciones críticas estos episodios pueden desencadenar un desastre o catástrofe, en donde se producen importantes daños humanos, materiales, económicos o ambientales que requieren de una respuesta de emergencia inmediata para satisfacer las necesidades humanas y que pueden requerir ayuda externa para su recuperación (Wilches-Chaux, 1989; IPCC, 2012, en Henríquez C, Aspee, N., Quense, J. 2016).



Desde este punto de vista, las principales amenazas naturales a las que se encuentra expuesta la comuna de Hualañé, tienen relación con amenazas geológicas como son los eventos sísmicos e hidrometeorológicos, incluyendo las inundaciones y remociones en masa principalmente, además de amenazas antrópicas como son los incendios forestales.

#### ***Eventos sísmicos***

La amenaza sísmica, es una condición prevalente de toda la macro región sur (y en todo el país) y por lo tanto es una amenaza per se en la región.

El 27 de febrero de 2010, ocurrió un terremoto de magnitud Mw 8.8, afectando a las localidades de la zona centro sur del país entre la región de O'Higgins y la región del Biobío, cuyo epicentro se localizó a 43 kilómetros al sur oeste de Cobquecura (Boroschek R., Soto P., León R., 2010). Sin embargo, este evento afectó gran parte del territorio nacional, abarcando aproximadamente 700 kilómetros entre Santiago y Temuco, siendo el quinto sismo más potente

registrado en el mundo (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

Las regiones más afectadas fueron Maule y Biobío, donde se registraron pérdidas de vidas y de bienes públicos y privados, ocasionando 512 muertos, 16 desaparecidos y 800 mil personas damnificadas en la zona (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

#### ***Eventos hidrometeorológicos (Inundaciones y anegamientos)***

De acuerdo con el Plan Regional de Emergencia de la región del Maule (2017) realizado por la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), las inundaciones y anegamientos afectan a sectores urbanos, como pasos bajo nivel, sectores rurales con acequias y canales no tratados debidamente, poblaciones nuevas que no cuentan con un sistema de alcantarillado adecuado para la recepción de aguas lluvias.

### ***Remociones en masa***

A nivel regional, las remociones en masa se producen por el desprendimiento de laderas de cerro y en el mayor de casos, debido a eventos hidrometeorológicos con fuertes precipitaciones o producto de la actividad sísmica. Hualañé es un sector susceptible a este tipo de amenazas en la ruta J-60 (Oficina Nacional de Emergencia región del Maule, 2017).

### ***Incendios forestales***

En Chile, los incendios forestales afectan a miles de hectáreas. El origen de los incendios tiene como causa la acción humana en un 99%, ya sea por descuido o negligencia en la manipulación de fuentes de calor, prácticas agrícolas o por intencionalidad (Corporación Nacional Forestal).

La vegetación es sensible al fuego. El daño no es solamente la quema y destrucción, sino que, además, afecta al suelo, la fauna, el aire, al ciclo del agua y en general, al entorno del ser humano y en ocasiones a las propias personas (Corporación Nacional Forestal).

La región del Maule y la zona de Hualañé es afectada anualmente por esta amenaza, siendo innumerables las hectáreas quemadas y consumidas por el fuego, producto exclusivamente de la acción humana (Oficina Nacional de Emergencia región del Maule, 2017).

En la última década se han registrado más de 4.200 incendios en territorio del Maule. El 1,3% de ellos se transformaron en incendios de magnitud, y fueron los responsables que en la región se destruyeran más de 58.000 hectáreas de vegetación, viviendas e infraestructura (Corporación Nacional Forestal, 2017).

De acuerdo con los registros estadísticos que mantiene la Corporación Nacional Forestal (CONAF), la comuna de Hualañé durante las últimas 5 temporadas presenta un total de 62 incendios, con una superficie quemada de 1.172,3 hectáreas.

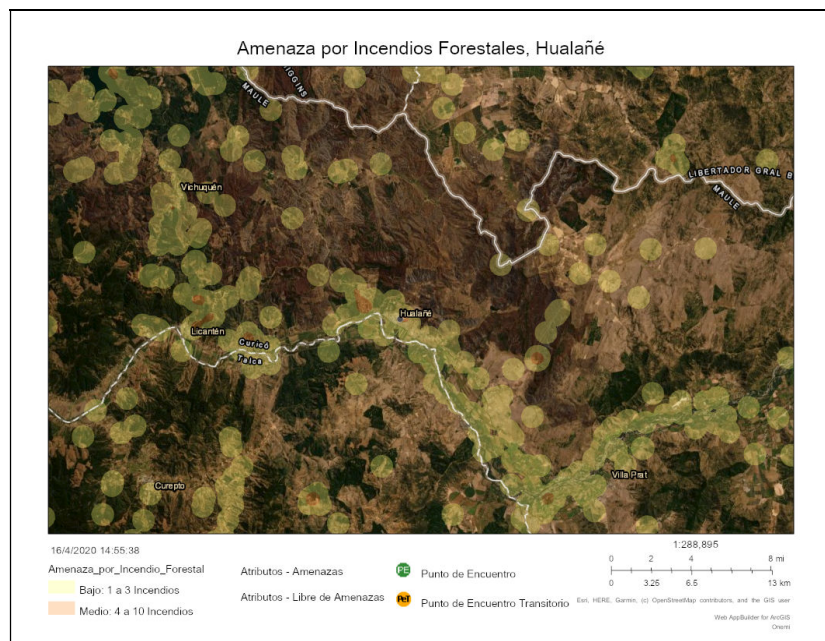


Figura N° 11 Amenaza por incendios forestales, Hualañé

Fuente: ONEMI, Visor Chile Preparado, 2020.



### **III. SECTOR SILVOAGROPECUARIO**

### 3.1 Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna

Los resultados del VII Censo Nacional Agropecuario del año 2007 entregados por el INE, indican que en la comuna de Hualañé existe un total de 729 explotaciones con una superficie total censada de 58.396,4 hectáreas. Del número total de explotaciones silvoagropecuarias, 629 corresponden a explotaciones agropecuarias y 100 a explotaciones forestales.

Tabla 1: Explotaciones silvoagropecuarias, número y superficie

Entidad	Explotaciones censadas		Total Agropecuarias	
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Región del Maule	41.899	2.692.299,1	38.467	1.893.964,5
Provincia de Curicó	8.403	627.653	7.848	484.199,9
Comuna de Hualañé	729	58.396,4	629	34.152,1

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

Tabla 2 Explotaciones silvoagropecuarias, números y superficie (continuación)

Entidad	Explotaciones agropecuarias con tierra				Explotaciones forestales	
	Con actividad		Temporalmente sin actividad			
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Región del Maule	38.057	1.891.583,8	308	2.380,8	3.432	798.334,6
Provincia de Curicó	7.760	483.736,4	59	463,5	555	143.453,2
Comuna de Hualañé	623	34.130,5	5	21,6	100	24.244,3

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

### 3.2 Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias

En la comuna, la superficie de las explotaciones silvoagropecuarias con tierra incluidas en el Censo Agropecuario 2007, alcanzan un total de 58.396,4 hectáreas, de las cuales 34.152,1 hectáreas corresponden a explotaciones agropecuarias, abarcando el 58,5% de la superficie total.

Tabla 3: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, suelos de cultivo*

Entidad	Número de explotaciones	Superficie Agropecuaria	Superficie Suelos de cultivo
Región del Maule	38.365	1.893.964,5	317.570,3
Provincia de Curicó	7.819	484.199,9	74.645,1
Comuna de Hualañé	628	34.152,1	3.335,6

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

Tabla 4: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, suelos de cultivo (continuación)*

Entidad	Cultivos anuales y permanentes	Forrajeras permanentes y de rotación	En barbecho y descanso
Región del Maule	228.766,4	35.664,4	53.139,4
Provincia de Curicó	60.460,3	5.149,2	9.035,6
Comuna de Hualañé	2.102,1	172	1.061,5

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

En cuanto a las superficies de explotaciones agropecuarias referentes a uso de suelo destinados a cultivos, estos abarcan el 9,8% de la superficie agropecuaria, de la cual, el 63% corresponde a cultivos anuales y permanentes.

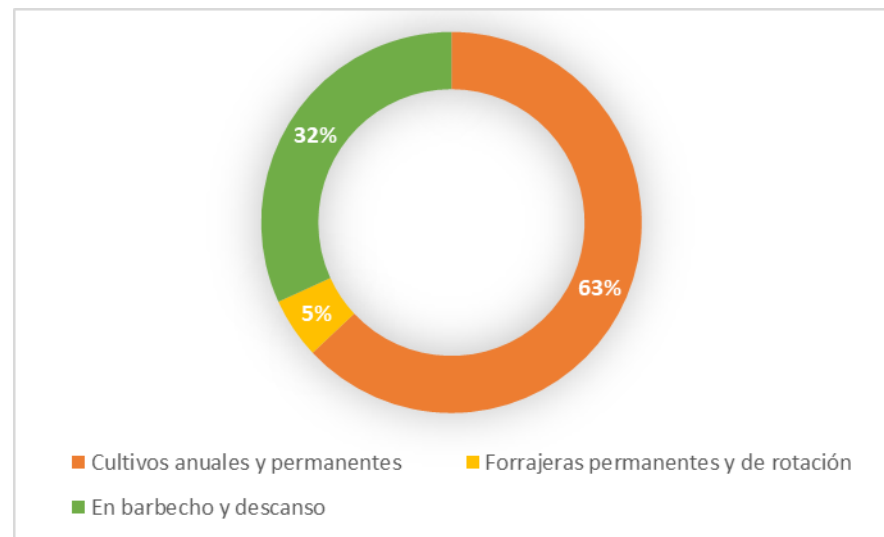


Figura N° 12: *Explotaciones agropecuarias, suelos de cultivo, comuna de Hualañé.*

Fuente: Elaborado a partir del VII Censo Agropecuario, INE, 2007

### 3.3 Otros usos

Las superficies para otros usos de las explotaciones agropecuarias abarcan 30.816,6 hectáreas, de ellas un 65% corresponden a praderas naturales.

Tabla 5: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos*

Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)
		Mejoradas	Naturales	
Región del Maule	1.576.394,3	98.496,9	812.062,5	174.251,8
Provincia de Curicó	409.554,8	32.935,4	213.912,1	27.849,7
Comuna de Hualañé	30.816,4	715,1	20.154,6	4.578,3

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

(1) Incluye viveros forestales y ornamentales.

Tabla 6: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos (continuación)*

Entidad	Bosque nativo	Matorrales	Infraestructura (2)	Terrenos estériles (3)
Región del Maule	172.154,3	121.584,6	24.617,6	173.226,6
Provincia de Curicó	59.383,5	33.614,1	6.754,3	35.105,7
Comuna de Hualañé	1.030,2	3.572,7	235	530,5

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

(2) construcciones, caminos, embalses, etc.

(3) y otros no aprovechables: arenales, pedregales, pantanos, etc.

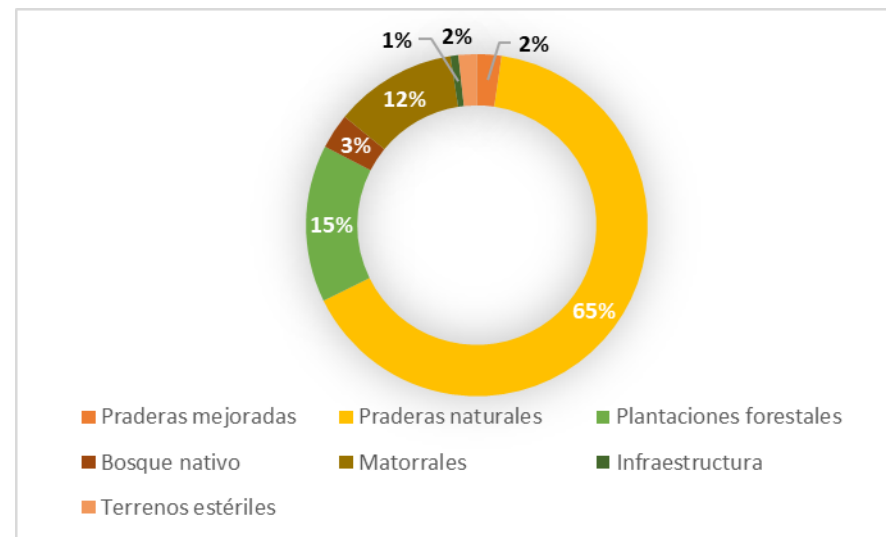


Figura N° 13: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos, comuna de Hualañé.*

Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

### 3.4 Explotaciones y Sistemas de Riego

Según el Censo Agropecuario 2007, la superficie regada en el año agrícola 2006/2007, corresponde solamente a 1.858,6 hectáreas, las que abarcan un 5,5% de la superficie total de las explotaciones agropecuarias con tierra registradas en la comuna.



Tabla 7: Superficie regada en el año agrícola 2006/2007, por sistemas de riego. Comuna de Hualañé

Total superficie explotaciones agropecuarias con tierra (ha)	Total superficie regada (ha)
34.130,5	1.858,6

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

Tabla 8: Sistema de riego por superficie regada en el año agrícola 2006/2007. Comuna de Hualañé

Riego gravitacional		Mecánico mayor (aspersión) u otro mayor		Micro riego y/o localizado	
ha	%	ha	%	ha	%
1.815,6	98	0	0	43,3	2

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

De acuerdo con los sistemas de riego, predomina el uso de riego gravitacional, abarcando entre ambos el 98% de la superficie total regada en la comuna.

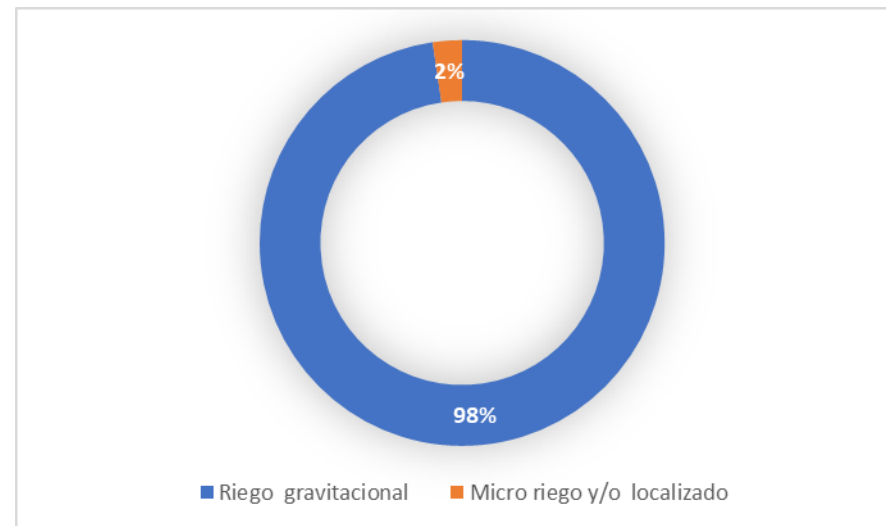


Figura N° 14: Superficie regada en el año agrícola 2006/2007, por sistemas de riego. Comuna de Hualañé

Fuente: Elaborado en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

### 3.5 Uso del suelo en las explotaciones forestales

La superficie incluida en las explotaciones forestales alcanza a 24.244,3 hectáreas, de las cuales 601 hectáreas se destinan a cultivos, principalmente barbecho y descanso con 423,2 hectáreas, lo que equivale al 70,4% de la superficie forestal destinada a cultivos.

Tabla 9: Explotaciones forestales, uso del suelo, suelos de cultivo

Entidad	Explotaciones Forestales	
	Número	Superficie (ha)
Región del Maule	3.432	798.334,6
Provincia de Curicó	555	143.453,2
Comuna de Hualañé	100	24.244,3

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

Tabla 10: Explotaciones forestales, uso del suelo, suelos de cultivo (continuación)

Entidad	Suelos de cultivo (ha)			
	Total	Cultivos Anuales y Permanentes	Forrajeras Permanentes y de Rotación	Barbecho y Descanso
Región del Maule	8.495,9	364,2	1.600,6	6.531,1
Provincia de Curicó	2.387,3	169,2	863,8	1.354,3
Comuna de Hualañé	601	0	177,8	423,2

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

De las 24.244,3 hectáreas incluidas en las explotaciones forestales destinadas a otros usos, el 70% corresponde a plantaciones forestales con una superficie de 16.588,5 hectáreas.

Tabla 11: Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos

Entidad	Usos (Otros) (ha)		
	Total	Praderas Mejoradas	Praderas Naturales
Región del Maule	789.838,7	661	16.168,6
Provincia de Curicó	141.065,9	322,8	528,3
Comuna de Hualañé	23.643,3	22	20,5

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

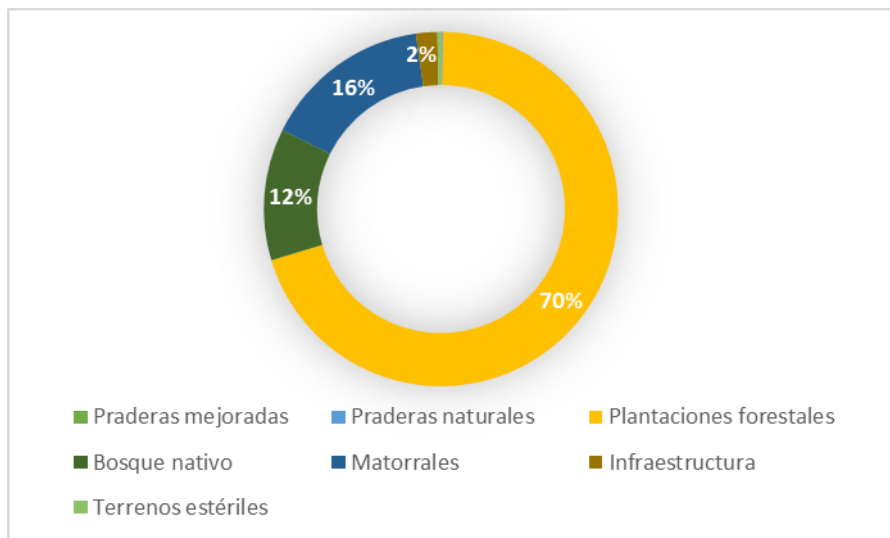
Tabla 12: Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos (continuación)

Entidad	Usos (Otros)				
	Plantaciones Forestales	Bosque Nativo	Matorrales	Infraestructura*	Terrenos Estériles**
Región del Maule	318.800,4	297.872,7	131.069,3	7.552,5	17.714,3
Provincia de Curicó	46.087,7	61.697,6	28.912,8	1.287	2.229,7
Comuna de Hualañé	16.588,5	2.839,7	3.636,6	459,1	76,9

Fuente: Elaborado a partir de resultados del VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

\*Construcciones, caminos, embalses, etc. No incluye invernaderos

\*\*Terrenos Estériles y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc)



*Figura N° 15: Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos. Comuna de Hualañé.*

*Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007*



## BIBLIOGRAFÍA

- ARENAS, FEDERICO; LAGOS, MARCELO; HIDALGO, RODRIGO. (2010). Los Riesgos Naturales en la Planificación Territorial. Instituto de Geografía. Año 5/N° 39/octubre 2010.
- BOROSCHEK R., SOTO P., LEÓN R. (2010). *Registros del Terremoto del Maule Mw=8.8 27 de febrero de 2010*. 100 páginas.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF), recuperado de <http://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/>
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF). (2017). *Informe de Riesgo de Ocurrencia de Incendios Forestales en comuna de Hualañé*. Departamento de Protección contra Incendios Forestales. 14 páginas.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). (1989). *Mapa Hidrogeológico de Chile*. 8 páginas.

- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua, según objetivos de calidad. Cuenca Río Mataquito*. 112 páginas.
- DIRECCIÓN REGIONAL OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI) REGIÓN DEL MAULE. (2017). *Plan Regional de Emergencia 2017*. 68 páginas.
- EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA (ENAMI). (2016). *Estudio de Diagnóstico Geológico Distrital Región del Maule, Distrito Licantén*. Informe Final. 62 páginas.
- HENRÍQUEZ, CRISTIÁN; ASPEE, NICOLLE y QUENSE, JORGE. (2016). *Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático*. Revista de Geografía Norte Grande, 63: 27-44.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM) 2005. *Atlas Geográfico de la República de Chile*.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). 2007. VII Censo Agropecuario, recuperado de <http://www.censo2017.cl/descargue-aqui-resultados-de-comunas/>
- MUNICIPALIDAD DE HUALAÑÉ. (2019). *Actualización PLADECO Hualañé 2018-2022. Informe Final*. 252 páginas.
- OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI), Visor Chile Preparado, recuperado de <http://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (2010). *El terremoto y Tsunami de febrero en Chile. Crónicas y Lecciones Aprendidas en el Sector Salud*. 111 páginas.

- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*. 22 páginas.
- WILLIAMS DEL POZO, THOMAS ANDREW. (2019). *Impactos de Factores Hydroclimáticos 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. 134 páginas.