



COMUNA RÁNQUIL, RECURSOS NATURALES

NOVIEMBRE DE 2019



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 incluirá información sobre las características del sector Silvoagropecuario, correspondiente al último Censo Agropecuario 2007, que hacen referencia a las explotaciones, uso del suelo y sistemas de riego, entre otros.

A su vez, se ha incorporado un apartado de amenazas y riesgos naturales, antecedentes clave sobre los peligros naturales en Chile y el modo en que estos 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

La comuna de Ránquil de acuerdo con la clasificación climática de Köppen, presenta un predominio de clima templado cálido con lluvias invernales (Csb).

Según el Plan de Desarrollo Comunal de Ránquil (2016), el clima corresponde a una transición entre el dominio mediterráneo y el templado húmedo, es decir, con una estación seca prolongada y otra invernal concentrada en unos pocos meses del año. Presenta características lluviosas, nubosa y de temperaturas moderadas.

La comuna, se encuentra inserta en la zona del secano costero interior, presentando una marcada diferenciación entre las estaciones, donde las precipitaciones se concentran principalmente a la temporada invernal con estación prolongada (Ministerio del Medio Ambiente; GEF, PNUD, 2017).



Fuente: Según clasificación de Köppen modificada.

Figura N° 1: Clasificación climática de Köppen

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

1.2 Geomorfología

De acuerdo a Börgel, R. 1983, la comuna participa de oeste a este, del predominio de la cordillera de la Costa, cuencas graníticas marginales y en menor grado, de la presencia del Llano central fluvio – glacio – volcánico.

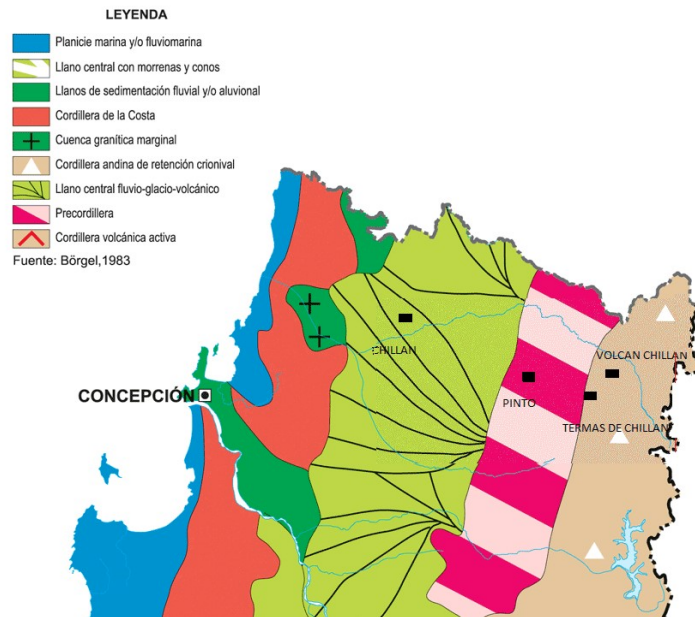


Figura N° 2: Geomorfología, Región de Ñuble
Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM), 2005.

La cordillera de la Costa se encuentra fuertemente meteorizada. Dentro de esta unidad geomorfológica se encuentran las cuencas graníticas y otras de relleno aluvial (Errázuriz A.M., Cereceda, P., González, J.I., González, M., Henríquez, M., Rioseco, R., 1988)

1.3 Geología

La geología de la comuna se encuentra determinada principalmente por diferentes formaciones rocosas tales como:

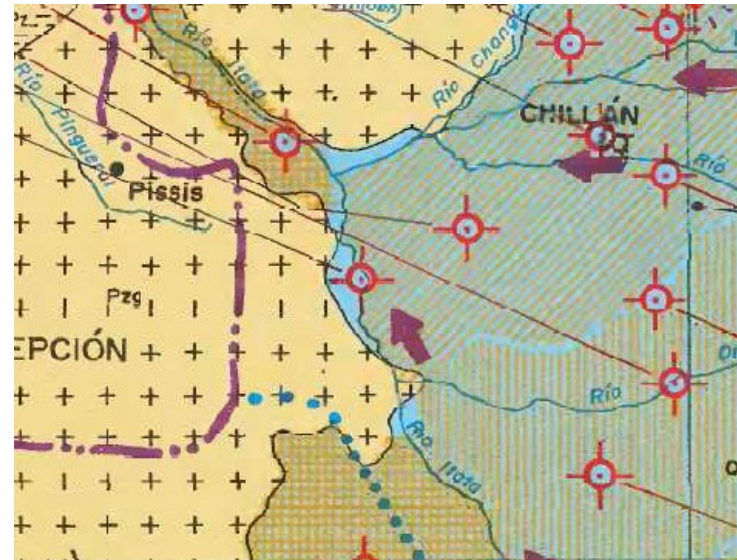
Kiag: formación de rocas intrusivas, compuestas por dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

CPg: corresponden a secuencias de rocas intrusivas compuestas por granitos, granodioritas, tonalitas y dioritas de hornblenda y biotita (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

This geological map illustrates the distribution of Quaternary (Q1) and Pleistocene (CPg) deposits within the Chillón River basin. The map shows the Río Chillón and Río Huancabamba, with labels for 'Klag' and 'CPg'. The map is color-coded to show different geological units: yellow for Q1, pink for CPg, and red for Klag. The map also shows the location of the Chillón River and the Huancabamba River, and the location of the Klag area.

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

ocurrencia de aguas subterráneas, obedece a una permeabilidad en formación porosa conformada por depósitos no consolidados de relleno como sedimentos fluviales, glaciales, aluviales, lacustres, aluvionales, eólicos, con presencia de acuíferos de extensión variable, generalmente estratificados, de napas libres o semiconfinadas.



Fuente: Dirección General de Aguas (DGA), 1989.

1.4 Hidrografía

La comuna forma parte de la cuenca del río Itata, la cual comprende una superficie de 11.294 km². El río principal tiene sus orígenes cerca de la estación Cholgúan donde se une por el oriente el río del mismo nombre y río Huepil por el sur. En un recorrido de 85 kilómetros con rumbo al NNW hasta su junta con el río Ñuble, capta los principales tributarios, como los ríos Danicalqui, Diguillín y Larqui (Dirección General de Aguas, 2004).

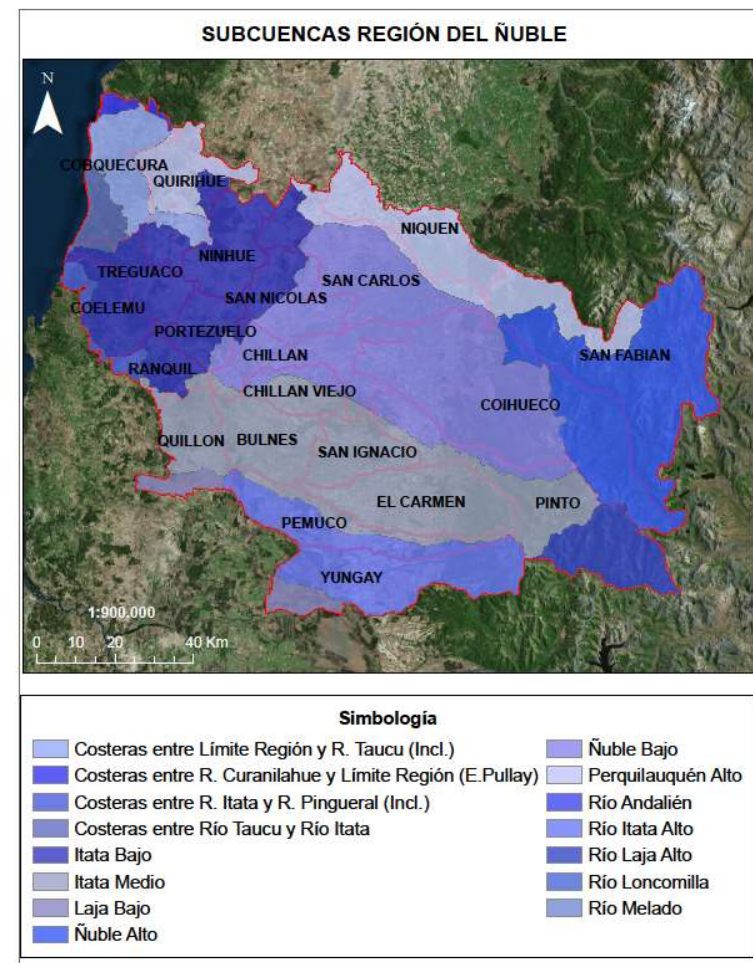


Figura N° 5: Subcuencas Región de Ñuble

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

1.5 Vegetación

Según Quintanilla (1983), la comuna se caracteriza por el predominio de la presencia de policultivos o frutales y vegetación de lomas en menor presencia dentro de la comuna.

El paisaje natural que identifica a esta zona es cada vez más reducido y está siendo reemplazado por plantaciones forestales artificiales con fines comerciales de especies como el pino y eucaliptus. En las laderas de la cordillera de la Costa, pueden encontrarse escasos bosques esclerófilos e higrófitos y bosques de fagáceas, representando el límite natural del sistema vegetacional denominado “Bosque de Robles de la Cordillera de la Costa”, que se extiende desde el río Mataquito por el norte hasta el río Itata por el sur (Plan Regulador Comunal de Ránquil¹).

De acuerdo con el Catastro de uso de suelo y vegetación de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de 2008, la comuna de

Ránquil posee un predominio de uso de suelo destinado a plantaciones con un 41% de la superficie total. Solamente un 6% de la superficie comunal está destinada a bosque nativo donde se destaca la presencia de roble (*Nothofagus obliqua*), peumo (*Cryptocarya alba*) y matorrales como litre (*Lithraea caustica*) y espino (*Acacia caven*).

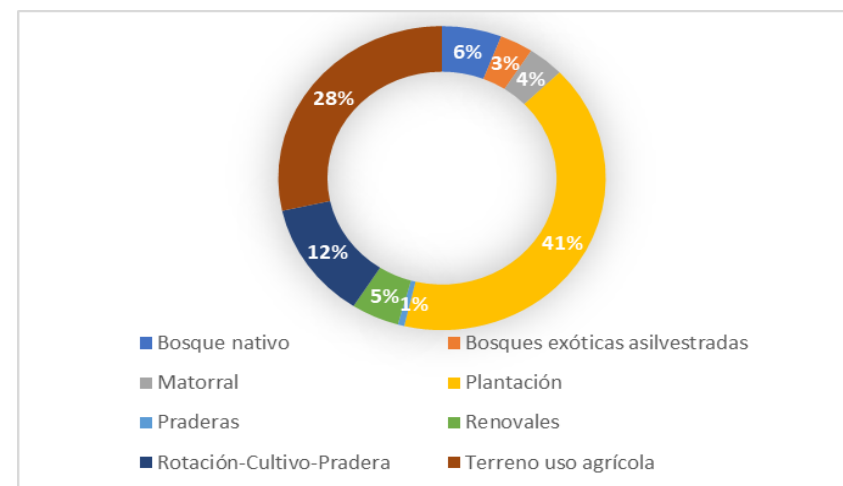


Figura N° 6 Porcentaje de uso actual de suelo., comuna de Ránquil.
Fuente: Catastro de uso de suelo y vegetación, Región de Ñuble, Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2008.

¹ <https://www.municipalidadranquil.cl/enlaces-home/plan-regulador/MEMORIA-EXPLICATIVA-PLAN-REGULADOR-RANQUIL.pdf>

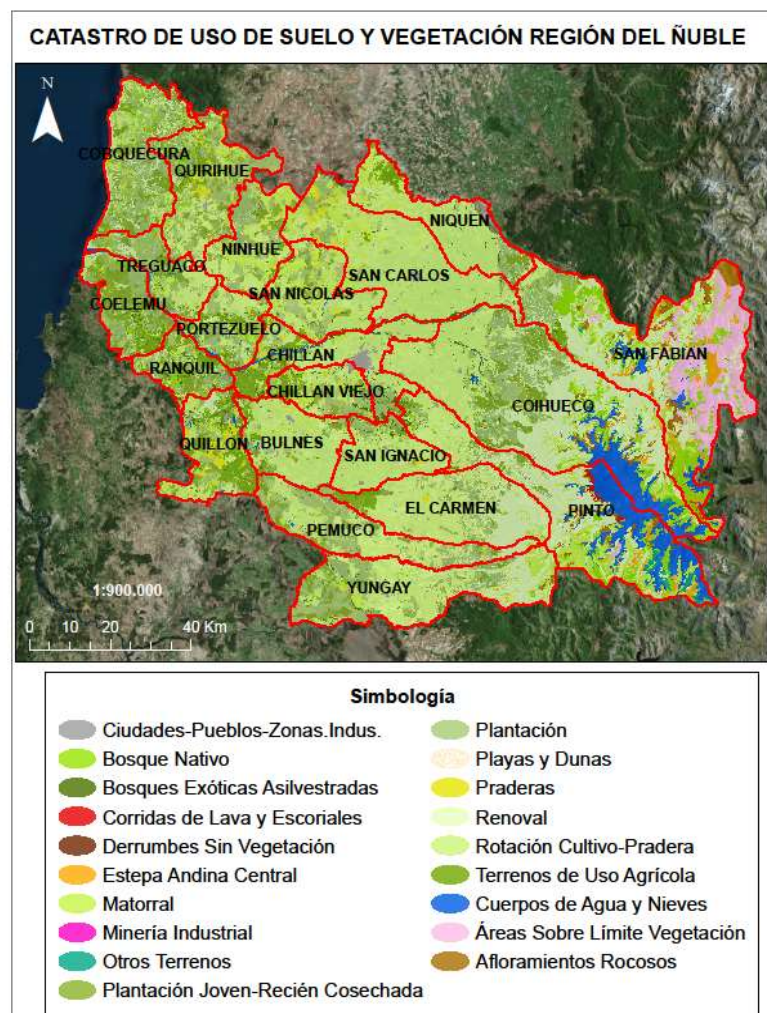


Figura N° 7: Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de Ñuble.
Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2008.

1.6 Suelos

Ránquil presenta sectores con un uso de suelo marcado por el predominio de plantaciones forestales. A su vez existen áreas menores con presencia de bosque nativo, bosque mixto y matorral.

De acuerdo con el Estudio Agrológico de Suelos de CIREN (2008), en la comuna predominan suelos cuya capacidad de uso corresponden a Clase III (18%), VI (21%) y VII (28%).

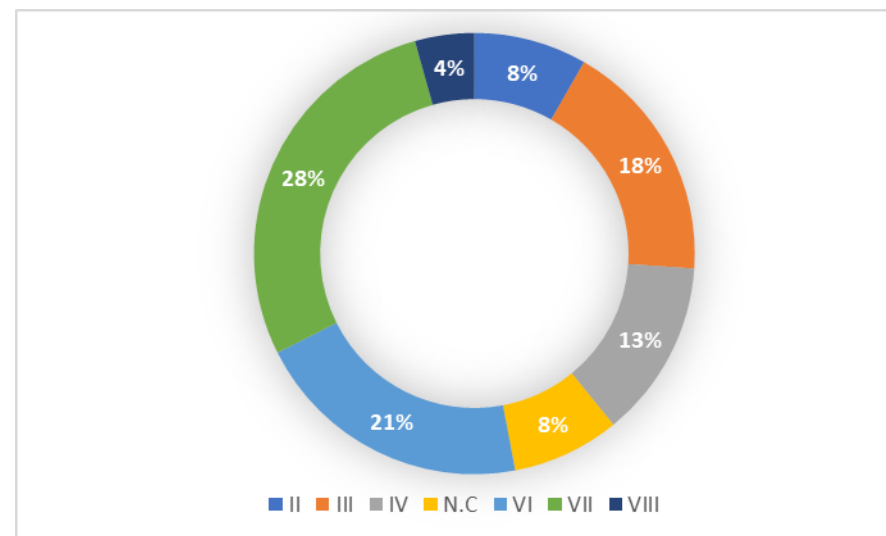


Figura N° 8 Distribución Capacidad Agrícola de Suelos, Comuna de San Fabián.

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2008.

Los suelos de la Clase III presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos. Requieren prácticas moderadas de conservación y manejo.

Los suelos Clase VI y VII, poseen usos limitado generalmente no adaptados para cultivos. Los suelos Clase VI son inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. 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, presentan limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los 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, clima no favorable.

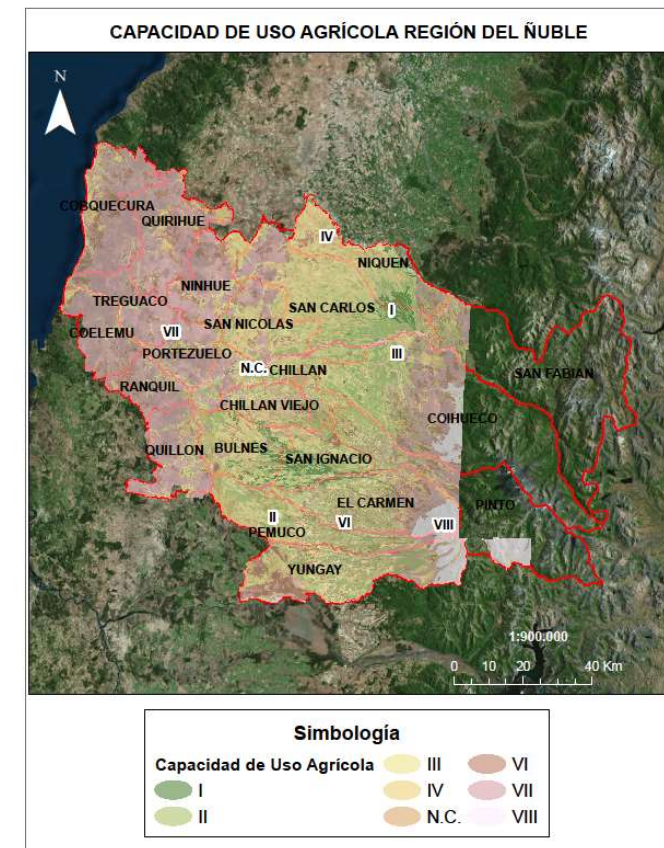


Figura N° 9 Estudio Agrológico de Suelos. Capacidad de Uso Agrícola, Región de Ñuble.

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2008.



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 podrían producir 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, la comuna de Ránquil no está exenta de sufrir los embates de la naturaleza, principalmente eventos sísmicos, procesos erosivos, hidrometeorológicos como inundaciones y anegamientos e incendios forestales.

Inundaciones

Las inundaciones se presentan casi de manera exclusiva en sectores aledaños a los cursos de los ríos Itata y Ñuble, que potencialmente pueden inundar las áreas adyacentes, siendo puntos de manejo especial de riesgo la localidad de Ñipas (Gobernación de Ñuble²).

Remociones en masa

2

<http://www.gobernacionnuble.gov.cl/filesapp/ANTECEDENTES%20VALLE%20DEL%20ITATA.pdf>

Hacia el sector oeste de la comuna, en el área comprendida por la cordillera de la Costa, se presenta un riesgo medio de remoción en masa (Gobernación de Ñuble³).

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 negligencias 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 de esta, 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).

3

<http://www.gobernacionnuble.gov.cl/filesapp/ANTECEDENTES%20VALLE%20DEL%20ITATA.pdf>

El mayor riesgo que presenta la comuna de Ránquil, tiene relación con incendios de vegetación nativa y plantaciones forestales, siendo el área occidental del territorio comunal el más afectado. En los sectores más orientales, existe un nivel mediano de riesgo de incendio (Gobernación de Ñuble⁴).

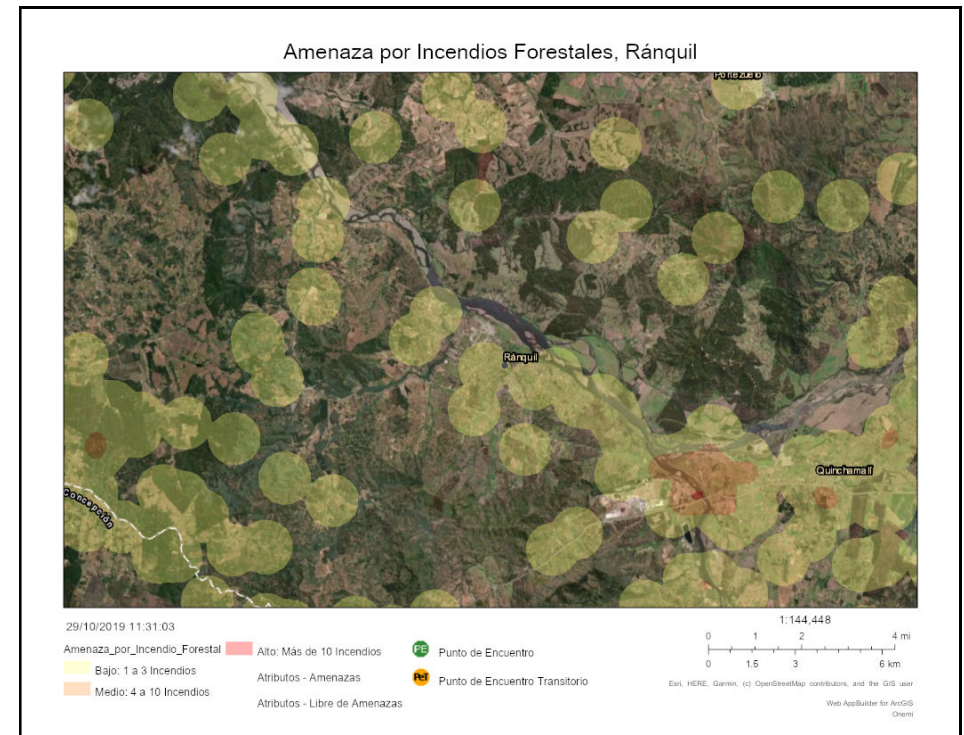


Figura N° 10 Amenaza por Incendios Forestales, Ránquil.
Fuente: ONEMI, Visor Chile Preparado, 2019.



III. SECTOR SILVOAGROPECUARIO

3.1 Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna

Los resultados del VII Censo Nacional Agropecuario de 2007 entregados por el INE, indican que en la comuna de Ránquil existe un total de 681 explotaciones con una superficie total censada de 17.365,2 hectáreas, de las cuales 661 corresponden a explotaciones agropecuarias y 20 a forestales.

Tabla 1: *Explotaciones silvoagropecuarias, número y superficie*

Entidad	Explotaciones censadas		Total Agropecuarias	
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Región de Ñuble	32.326	1.121.041,6	30.397	767.911
Provincia de Itata	8.105	235.773	7.112	122.659
Comuna de Ránquil	681	17.365,2	661	9.505,9

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 de Ñuble	29.702	765.052,9	669	2.858,1	1.929	353.130,6
Provincia de Itata	7.112	122.659	98	393	993	113.114
Comuna de Ránquil	656	9.476,2	8	29,7	20	7.859,3

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

3.2 Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias

La superficie de las explotaciones silvoagropecuarias con tierra, incluidas en el Censo Agropecuario 2007, alcanzan un total de 17.365,2 hectáreas, de las cuales 9.505,9 corresponden a explotaciones agropecuarias, abarcando el 54,8% 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 de Ñuble	30.371	767.911	169.333,4
Provincia de Itata	7.111	122.659	24.943
Comuna de Ránquil	661	9.505,9	1.810,3

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 de Ñuble	125.341,2	20.276,5	23.715,8
Provincia de Itata	13.573	850	10.520
Comuna de Ránquil	1.406,2	1,1	402,9

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias son destinadas a cultivos, 1.810,3 hectáreas, abarcando el 19% de la superficie de las explotaciones agropecuarias, las que mayoritariamente corresponden a cultivos anuales y permanentes.

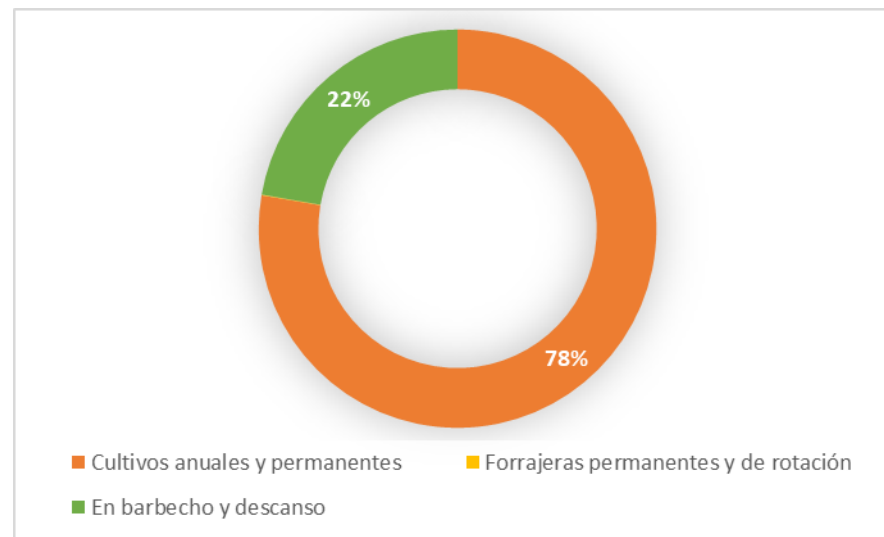


Figura N° 11: *Explotaciones agropecuarios, suelos de cultivo, comuna de Ránquil*

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

3.3 Otros usos

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias ocupan 7.695,6 hectáreas, que corresponden mayoritariamente a praderas naturales con 2.944,2 hectáreas, abarcando un 38,3% del total de la superficie de explotaciones agropecuarias destinadas a otros usos.

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

Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)
		Mejoradas	Naturales	
Región de Ñuble	598.577,6	26.200,7	271.101,4	79.395,5
Provincia de Itata	97.716	756	45.888	37.253
Comuna de Ránquil	7.695,6	18,5	2.944,2	2.512,2

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 de Ñuble	111.096,9	25.697,5	8.547,4	76.538,3
Provincia de Itata	3.674	5.366	1.482	3.297
Comuna de Ránquil	493,5	718,2	66,9	942,1

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.

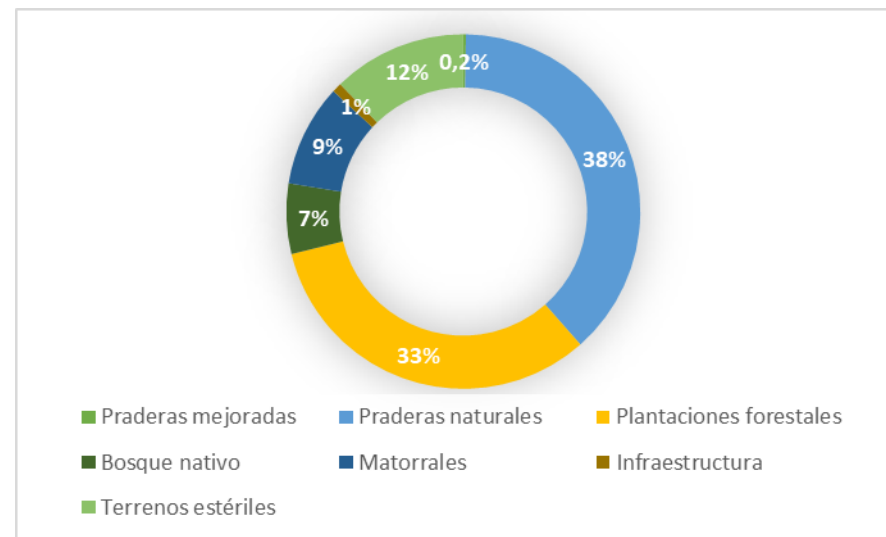


Figura N° 12: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos, comuna de San Fabián.*

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, alcanza apenas las 119,2 hectáreas, las que corresponden 1,3% 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 Ránquil

Total superficie explotaciones agropecuarias con tierra (ha)	Total superficie regada (ha)
9.476,2	119,2

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 Ránquil

Riego gravitacional		Mecánico mayor (aspersión) u otro mayor		Micro riego y/o localizado	
ha	%	ha	%	ha	%
16,8	14	2,8	2	99,6	84

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

De acuerdo con los sistemas de riego, predomina el uso de micro riego y/o localizado, abarcando el 84% de la superficie total regada en la comuna.

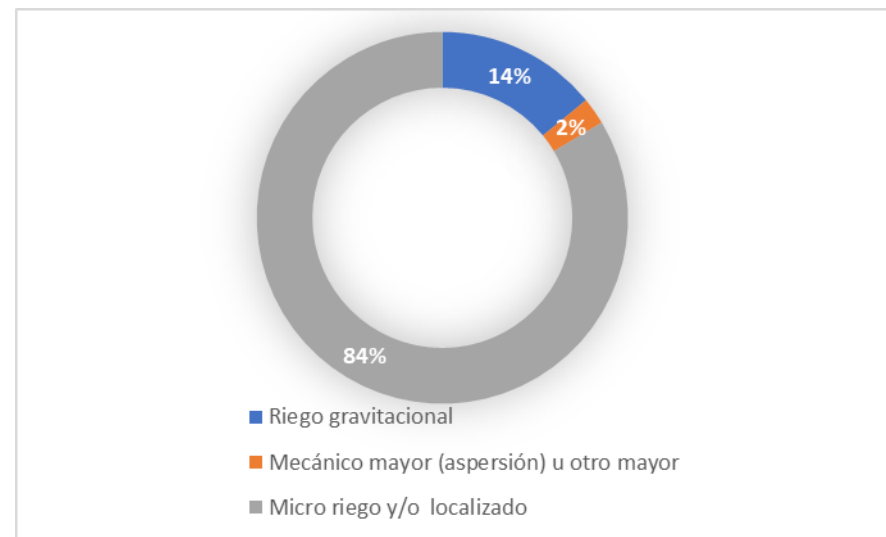


Figura N° 13: Superficie regada en el año agrícola 2006/2007, por sistemas de riego. Comuna de Ránquil.

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 7.859,3 hectáreas, de las cuales 1.151,6 se destinan a cultivos, siendo en su mayoría utilizadas para barbecho y descanso con 1.148,3 hectáreas, lo que equivale al 99,7% de la superficie forestal destinada a cultivos.

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

Entidad	Explotaciones Forestales	
	Número	Superficie (ha)
Región de Ñuble	1.929	353.130,6
Provincia de Itata	993	113.114
Comuna de Ránquil	20	7.859,3

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 de Ñuble	14.044,9	26,7	476,1	13.542,1
Provincia de Itata	5.078	6	332	4.739
Comuna de Ránquil	1.151,6	0	3,3	1.148,3

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

De las 6.707,7 hectáreas incluidas en las explotaciones forestales destinadas a otros usos, la mayor parte utilizada corresponde a plantaciones forestales con una superficie de 5.177,2 hectáreas, lo que constituye un 77% de estas explotaciones.

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

Entidad	Usos (Otros) (ha)		
	Total	Praderas Mejoradas	Praderas Naturales
Región de Ñuble	339.085,8	41,1	1.539,9
Provincia de Itata	108.037	9	517
Comuna de Ránquil	6.707,7	0	3,1

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 de Ñuble	201.217,4	106.353,0	9.706,5	6.805,0	13.422,8
Provincia de Itata	90.070	12.602	1.646	2.138	1.055
Comuna de Ránquil	5.177,2	901,2	151,6	178,6	296,1

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)

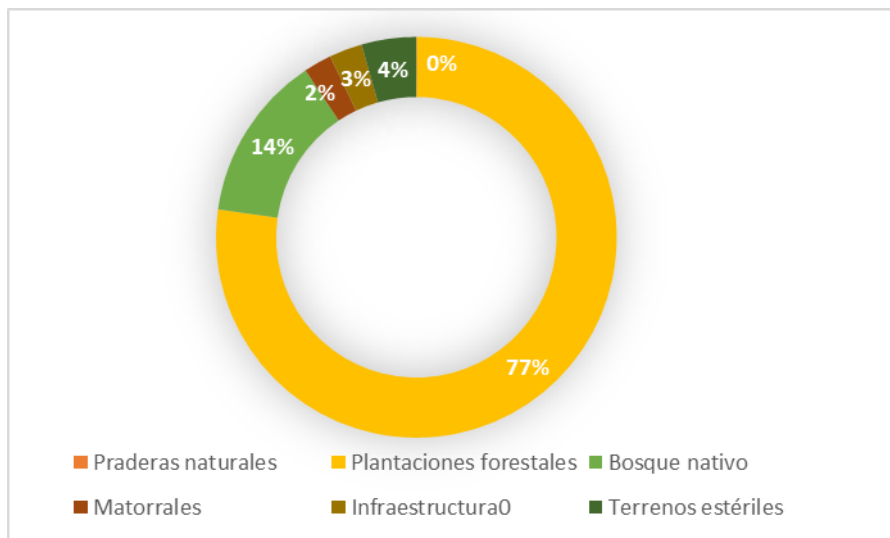


Figura N° 14: Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos. Comuna de Ránquil.

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.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF), recuperado de <http://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/>
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA) & CADE –IDEPE CONSULTORES EN INGENIERÍA. 2004. *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad. Cuenca del Río Itata*. 127 páginas.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). 1989. *Mapa Hidrogeológico de Chile*. 8 páginas.
- ERRÁZURIZ, ANA MARÍA; CERECEDA, PILAR; GONZALEZ, JOSÉ IGNACIO; GONZALEZ, MIREYA; HENRÍQUEZ, MARÍA;

- RIOSECO, REINALDO. 1998. *Manual de Geografía de Chile*. 430 páginas.
- GONERNACIÓN DE ÑUBLE. *Antecedentes Valle de Itata*. 5 páginas. Recuperado de <http://www.gobernacionnuble.gov.cl/filesapp/ANTECEDENTES%20VALLE%20DEL%20ITATA.pdf>
 - 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.
 - ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RÁNQUIL. 2016. *Actualización Plan de Desarrollo Comunal 2016-2021*. 482 páginas.
 - 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/>
 - MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2017. *Plan de Gestión Territorial Ránquil, Quillón y Florida, Región del Bío Bío*. Promoviendo el Manejo Sostenible de los recursos Naturales y la Generación de Beneficios Socios-Ambientales. 57 página.
 - MUNICIPALIDAD DE RÁNQUIL. *Plan Regulador Comunal de Ránquil. Memoria Explicativa*. 94 páginas.
 - OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI), Visor Chile Preparado, recuperado de <http://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>

- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2003. *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*. 22 páginas.