



Chile  
en marcha



Información  
Innovación  
Investigación



## COMUNA PANQUEHUE, RECURSOS NATURALES

SEPTIEMBRE 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, correspondientes 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 Panquehue, posee un clima de tipo mediterráneo cálido, el cual se desarrolla principalmente en el valle del Aconcagua. Se caracteriza por ser un clima seco y con una variación térmica mayor que la zona costera de la región. Posee además una marcada concentración de precipitaciones en invierno y un verano prolongado con ausencia de estas. El período de lluvias se concentra entre los meses de mayo y agosto, variando entre los 250 y 450 mm anuales.

La temperatura media anual es de 16°C. En período estival, las temperaturas diarias máximas pueden llegar a superar los 32°C, mientras que en invierno pueden llegar a 17°C.

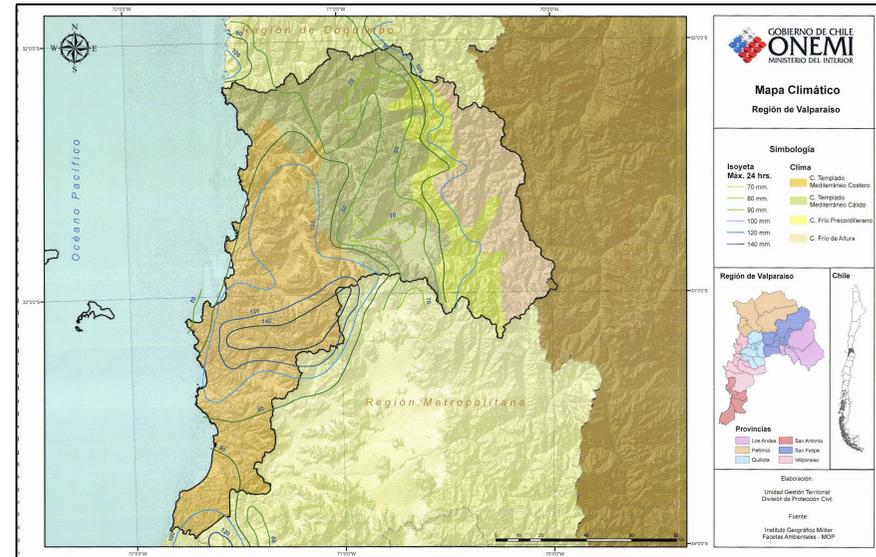


Figura N° 1 Mapa Climático. (Fuente: ONEMI, 2008).

## 1.2 Geomorfología

Según Börgel, R. 1983, la comuna se encuentra bajo la unidad geomorfológica correspondiente a cuencas transicionales semiáridas.

Tanto el valle del Aconcagua, como los otros formados por los esteros afluentes, tienen un claro control estructural, es decir, fallas que afectaron la zona a fines del Terciario y que son responsables del acondicionamiento del terreno por el cual los flujos de agua dirigirán sus cauces. Lo anterior se debe a que las fallas generan zonas de debilidad de las rocas, las que presentarán poca resistencia a la erosión convirtiéndose en la ruta natural del flujo de las aguas (Comisión Nacional de Riego, CNR, 2016).

Estas grandes estructuras son responsables de las variaciones en el curso del río Aconcagua, su dirección y disposición del propio valle. Estas estructuras mayores tienen dos direcciones generales preferenciales: noroeste y noreste, marcando presencia en todo el valle y determinando la morfología actual de toda la cuenca. La litología sobre la cual se dispone esta cuenca es también un factor de modelamiento de ésta, debido a que se sitúa sobre rocas intrusivas, que, al ser de mayor dureza, disminuyen la erosión y, por lo tanto, la profundidad y el ancho del valle de menor orden que sobre rocas sedimentarias. Sin embargo, la profundidad y el ancho

de los valles sobre intrusivos puede crecer si estas rocas son afectadas por fallas (CNR, 2016).



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

### 1.3 Geología

La geología de la comuna se encuentra compuesta principalmente por formaciones del período Cretácico Inferior alto – Cretácico Superior bajo y del Cuaternario, correspondiente al Pleistoceno – Holoceno.

Estas formaciones geológicas se distinguen por lo siguiente:

Pleistoceno - Holoceno (Q1): Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa, en menor proporción fluvioglaciales.

Cretácico inferior alto – Cretácico Superior bajo (Kia2 y Kiag): Secuencias sedimentarias y volcánicas; rocas epiclásticas, piroclásticas y lavas andesíticas y basálticas con intercalaciones lacustres, localmente marinas. A su vez, es posible encontrar dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita.

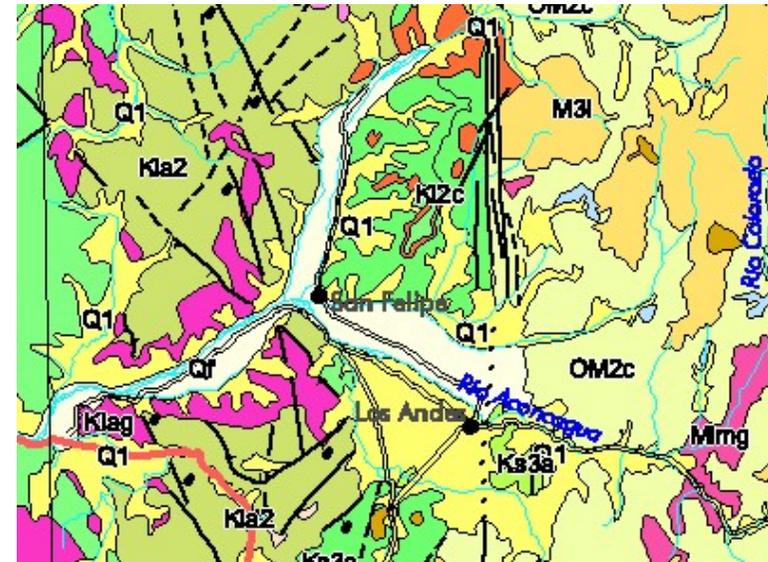


Figura N° 3: Mapa Geológico de Chile (Fuente: SERNAGEOMIN, 2003).

Desde el punto de vista hidrogeológico, Panquehue se localiza en las inmediaciones del río Aconcagua, donde el acuífero desarrolla una permeabilidad primaria en formación porosa, la cual se caracteriza por presentar depósitos no consolidados, de relleno, correspondientes a sedimentos fluviales, glaciales, aluviales, lacustres, aluvionales y eólicos, con acuíferos de extensión variable, generalmente estratificados con napas libres o semiconfinadas de permeabilidad variables y calidad química variable.

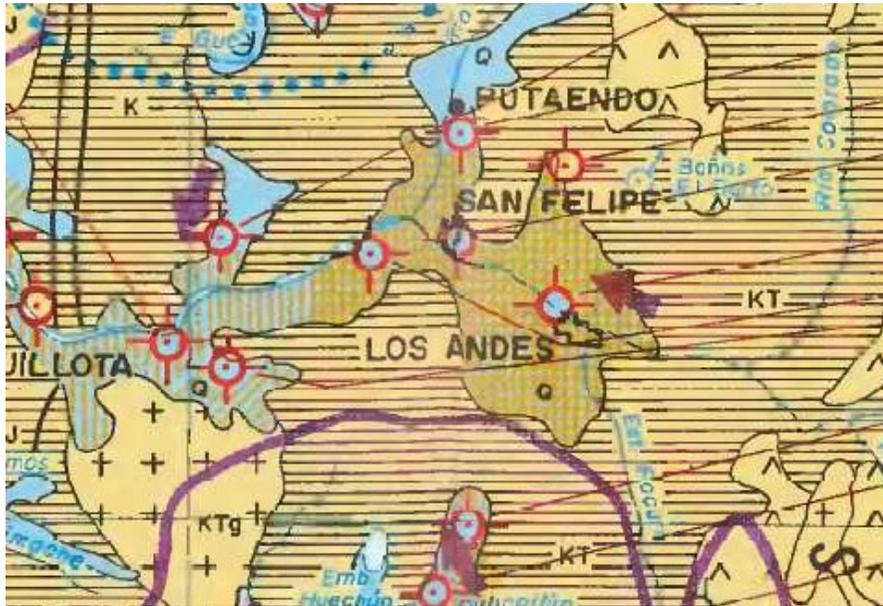


Figura N° 4 Mapa Hidrogeológico de Chile. (Fuente: DGA. 1989).

#### 1.4 Hidrografía

La comuna de Panquehue se encuentra en el curso medio de la cuenca del río Aconcagua. Su régimen hidrológico es de alimentación mixta, o nivo-pluvial. En su zona alta y media, es de régimen marcadamente nival, presentando un gran aumento de caudal en los meses de primavera producto de los deshielos

cordilleranos. En la zona baja, posee un régimen pluvial, por lo cual presenta crecidas asociadas directamente con las precipitaciones.

El río Aconcagua nace en la junta de los ríos Juncal y Blanco. Se suma, además, el gran aporte andino proveniente del río Colorado. Después de la junta con el río Juncal y Blanco (1.420 m s.n.m.) el Aconcagua recibe las características de un río importante con un promedio anual de 20,5 m<sup>3</sup>/s, cifra que aumenta en la Primera Sección, entre el valle central y el sector del puente Las Vizcachas, con un promedio anual natural de 33,0 m<sup>3</sup>/s.

Ya en el valle central, se une al recorrido en el lado norte del Aconcagua, el río Putaendo y el estero Quilpué o San Francisco. Entre San Felipe y poco más debajo de la junta con el río Putaendo, existen importantes recuperaciones del río Aconcagua, que son aprovechadas en su Segunda Sección. En el curso medio, recibe aportes de varios esteros de marcado régimen pluvial: los esteros Catemu y El Melón por el lado norte, mientras que por la ribera sur, los afluentes Lo Campo, Los Loros o Las Vegas.

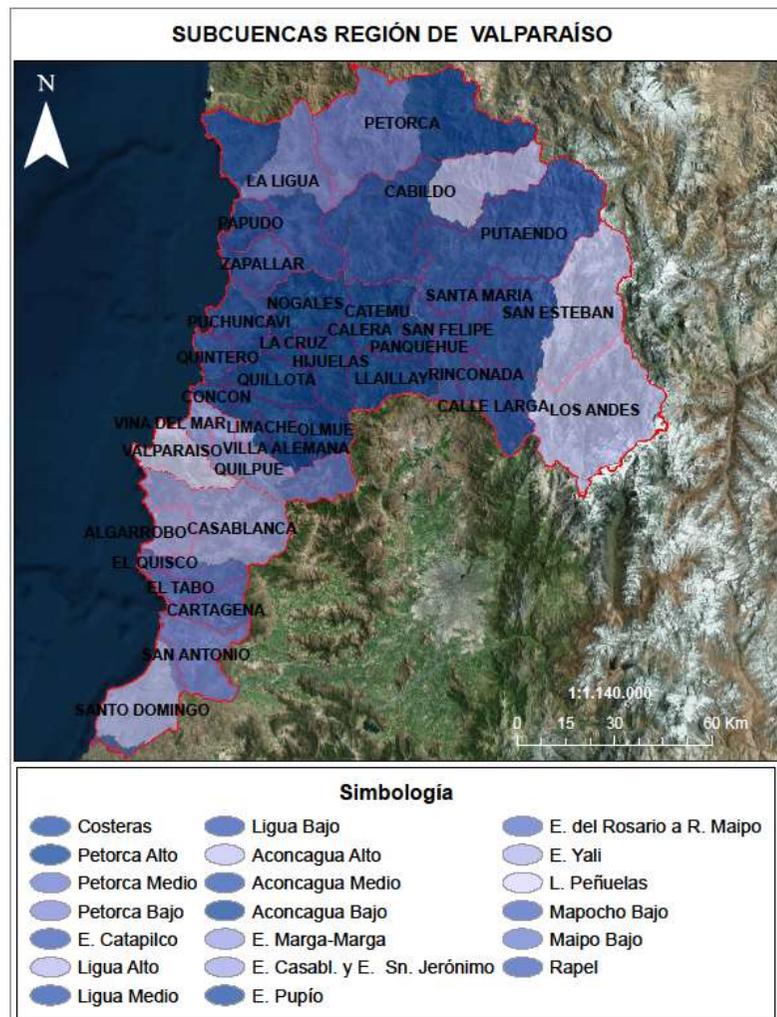


Figura N° 5 Subcuencas. Fuente: Elaborado a partir de información DGA, 2016.

## 1.5 Vegetación

Según el Catastro de uso de suelo y vegetación realizado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF, 2013), Panquehue se caracteriza por presentar matorrales arborescentes. Sin embargo, existe un predominio de usos correspondientes a terrenos agrícolas y plantaciones.

En cuanto a las especies de matorrales existentes, la fisonomía vegetal es heterogénea por la diversidad del mosaico ambiental, pero domina la condición xerófila de los arbustos espinosos. En esta formación vegetal, se distinguen las siguientes especies: Algarrobo – Huingán, Espino, Colliguay – Palhuén, Colliguay, Pingo Pingo, Quisco y Romerillo.

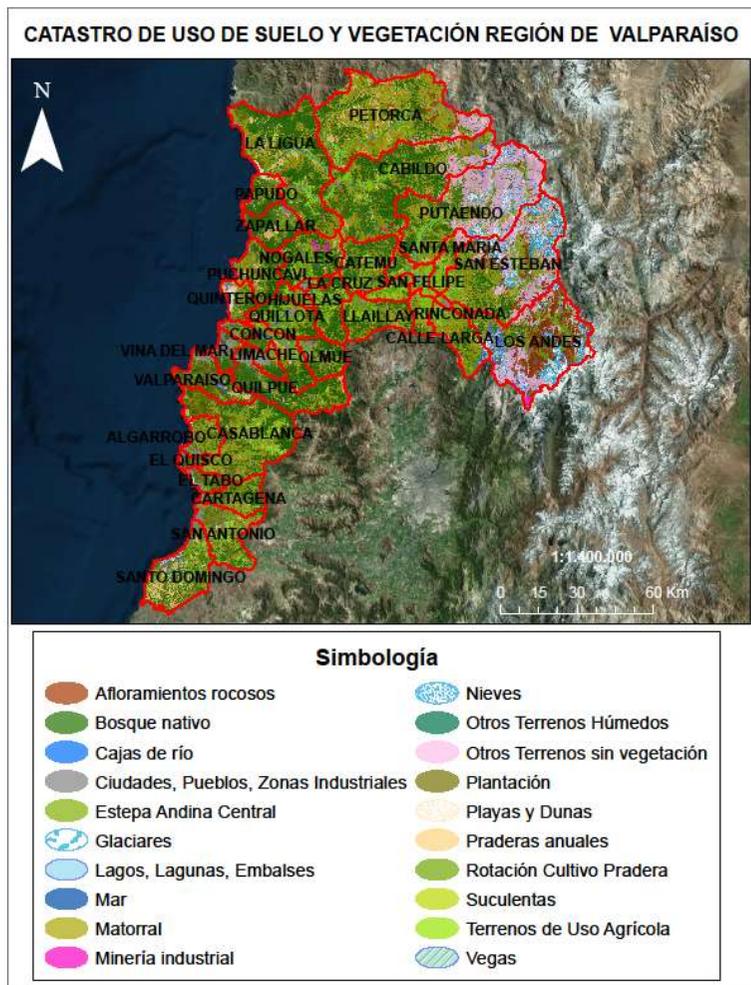


Figura N° 6 Elaborado a partir de Catastro de uso de suelo y vegetación. CONAF, 2013.

## 1.6 Suelos

El paisaje geomorfológico donde se han formado los suelos de este valle es bien característico. El constante relleno del cauce del río con rodados ha originado un solevantamiento de su lecho, dejando áreas depresionarias ubicadas en su mayoría próximas a los cerros. En estas zonas, además se encuentran suelos de materiales finos y orgánicos, como los tipos: Las Vegas, Quillota, Panquehue, entre otros (DGA – CADE IDEPE, 2004).

Los suelos presentes en la comuna corresponden a suelos de sedimentos finos y evolucionados bajo condiciones de humedad excesiva, ocupando una posición baja y dirimida, con texturas finas a muy finas, drenaje imperfecto a muy pobre y con alto contenido de carbonato de calcio. Estos suelos se clasifican en clase II y IV.

Los suelos Clase II presentan algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Corresponden a suelos planos con ligeras pendientes.





## **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).

Los fenómenos naturales muchas veces pueden ser una amenaza para los asentamientos humanos, lo que hace identificar zonas de riesgo. Dentro de las amenazas más comunes que se pueden identificar, se encuentran aquellas de origen meteorológico o hidrometeorológico, como desbordes, inundaciones y aluviones. Los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, en relación con sistemas humanos y naturales expuestos y vulnerables, pueden provocar desastres. (IPCC, 2012).

El cambio climático global ha llegado para quedarse y Chile no es la excepción. Nuestro país ha sido testigo, a lo largo de su historia, de eventos extremos asociados a sequías, inundaciones y aluviones.

En la zona mediterránea (32° - 38° S), las inundaciones se relacionan con la ocurrencia de sistemas frontales fríos y cálidos, intensificados durante el ENOS cálido hasta el río Cautín (38° S) (González, 1987; Rebolledo, 1987; Muñoz, 1990; Caviedes, 1998).

En las cuencas andinas de esta zona, los sistemas frontales cálidos causan ascenso de la isoterma cero, proceso que incrementa el área aportante, provocando inundaciones violentas (Quintanilla, 1995; Kovacic, 1991; Carrasco et al., 2005).

La comuna de Panquehue, no está exenta de sufrir desastres, entre los más comunas en la zona, se encuentran los de tipo hidrometeorológico, como sistemas frontales, núcleos fríos en altura, heladas e incendios forestales.

### ***Riesgo de Inundaciones***

Las zonas de riesgo de inundaciones se concentran principalmente alrededor del río Aconcagua. Gran parte de estos fenómenos están vinculados a las características geomorfológicas del sector y a la distribución e intensidad de las precipitaciones, siendo estas características las que determinan las condiciones del territorio para enfrentar eventos hidrometeorológicos, como inundaciones, sequías y heladas, eventos de mayor recurrencia tanto en la región de Valparaíso como en la comuna.

### ***Riesgo de remoción en masa***

Las zonas de riesgo de remoción en masa se concentran en laderas de quebradas de las cordilleras de los Andes y de la Costa (Ministerio de Obras Públicas, MOP, 2012). De acuerdo a un estudio realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería en el año 2004, la comuna de Panquehue no está exenta de sufrir este tipo de fenómenos, teniendo una tendencia alta a moderada.

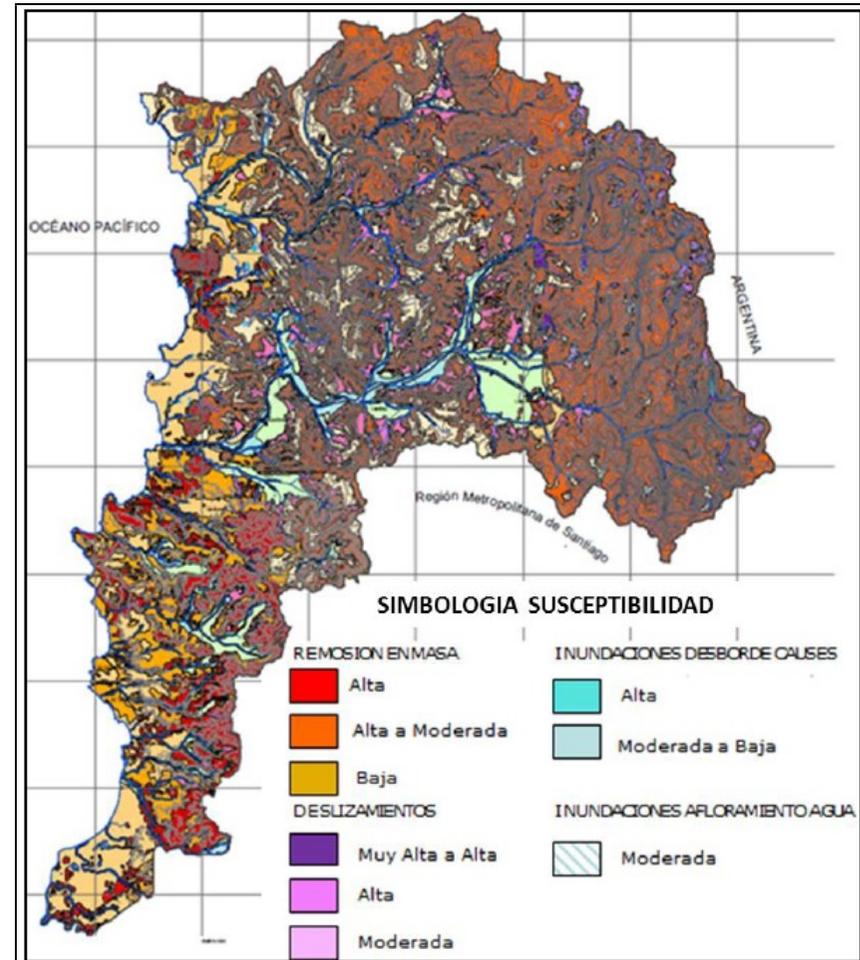


Figura N° 6 Susceptibilidad por Remociones en Masa (Fuente: MOP, 2012).

### ***Incendios Forestales***

Por lo general tienen mayor recurrencia en aquellas comunas con más concentración de población, específicamente en sectores de la periferia urbana, por lo que la zona de Panquehue posee un bajo grado de amenaza de incendios forestales, como se puede observar en la figura a continuación.

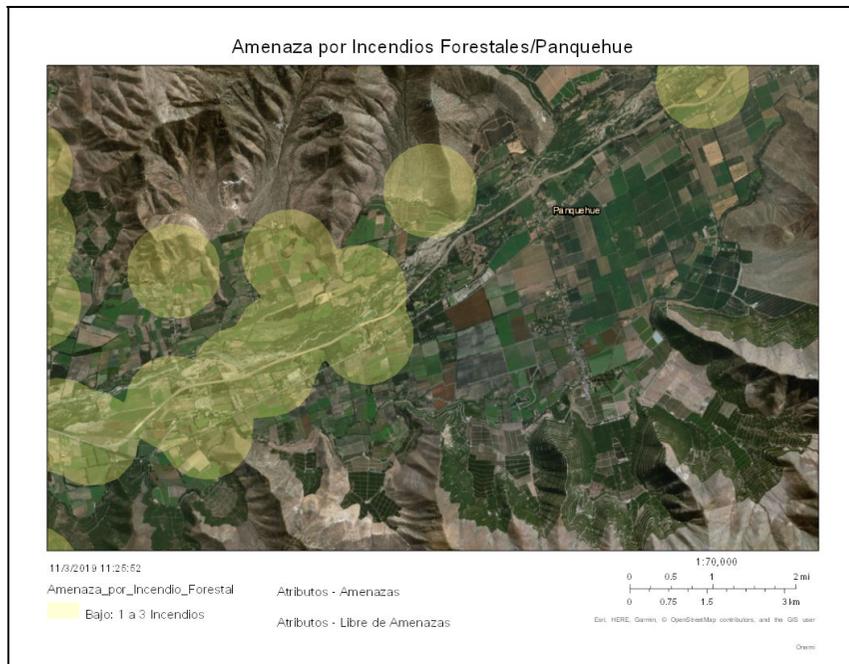


Figura N° 9 Amenaza de Incendios Forestales (Fuente: Visor Chile Preparado. ONEMI, 2019).



### **III.SECTOR SILVOAGROPECUARIO**

### 3.1 Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna

Los resultados del VII Censo Nacional Agropecuario (2007) entregados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), indican que en la comuna de Panquehue existen un total de 261 explotaciones con una superficie total censada de 10.801,1 hectáreas, de las cuales 10.455,4 se clasifican como explotaciones agropecuarias abarcando el 96,8% de la superficie total.

Tabla 1: Explotaciones silvoagropecuarias, número y superficie

Entidad	Explotaciones censadas		Total Agropecuarias	
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Región de Valparaíso	17.726	1.381.037,5	16.006	1.116.813,3
Provincia de San Felipe de Aconcagua	3.512	238.014,2	3.416	185.300,9
Comuna de Panquehue	261	10.801,1	251	10.455,4

Fuente: Elaboración 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 Valparaíso	15.236	1.114.922,1	495	1.891,1	1.720	264.224,2
Provincia de San Felipe de Aconcagua	3.225	184.973,3	113	327,5	96	52.713,4
Comuna de Panquehue	240	10.395,0	8	60,4	10	345,7

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

### 3.2 Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias

Según el Censo Agropecuario (2007), en la comuna existe una superficie de 248 explotaciones agropecuarias, alcanzando un total de 10.455,4 hectáreas.

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

Entidad	Número de explotaciones	Superficie Agropecuaria	Superficie Suelos de cultivo
Región de Valparaíso	15.731	1.116.813,3	119.331,5
Provincia de San Felipe de Aconcagua	3.338	185.300,8	28.210,3
Comuna de Panquehue	248	10.455,4	4.759,7

Fuente: Elaboración 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 Valparaíso	81.797,3	10.612,5	26.921,7
Provincia de San Felipe de Aconcagua	21.870,5	3.271,8	3.068,0
Comuna de Panquehue	3.709,8	563,6	486,3

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, son destinadas a cultivos 4.759,7 hectáreas. De ese total 3.709,8 hectáreas corresponden a cultivos anuales y permanentes, lo que equivale al 77,9% de la superficie total de cultivos. Le siguen las forrajeras permanentes y de rotación, abarcando un 11,8% de la superficie y

por último se encuentran los cultivos en barbecho y descanso con 486,3 hectáreas.

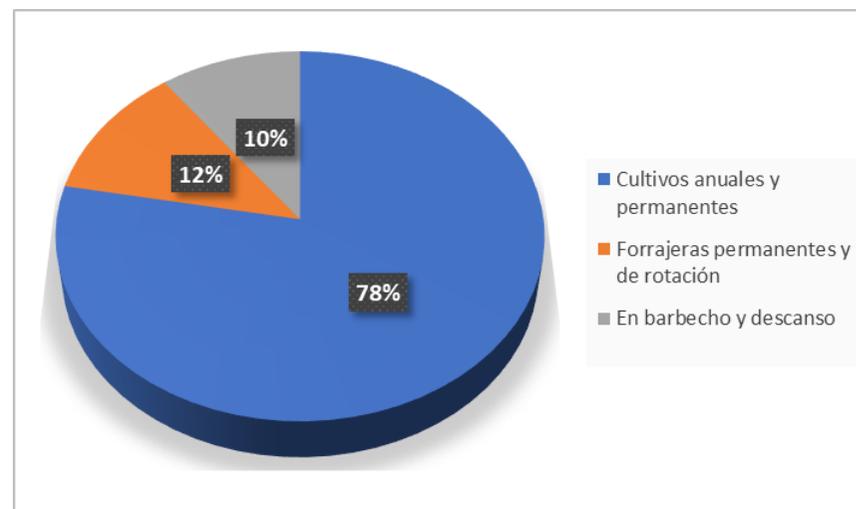


Figura N° 10: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo y suelos de cultivo (Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007).*

### 3.3 Otros usos

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias representan 5.695,8 hectáreas, de las cuales en su mayoría las ocupan los

terrenos estériles, con un 59,9% de la superficie total. Le siguen los matorrales con 1.620,7 hectáreas, equivalente al 28,5% y por último las praderas naturales.

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

Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)
		Mejoradas	Naturales	
Región de Valparaíso	997.481,8	30.172,8	282.185,4	37.956,4
Provincia de San Felipe de Aconcagua	157.090,5	517,9	8.050,9	528,3
Comuna de Panquehue	5.695,8	89,1	132,5	42,7

Fuente: Elaboración 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 Valparaíso	131.970,1	248.498,0	16.067,6	250.631,6
Provincia de San Felipe de Aconcagua	2.093,6	58.480,9	2.033,0	85.385,9
Comuna de Panquehue	0	1.620,7	401,0	3.409,8

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

(2) (construcciones, caminos, embalses, etc.

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

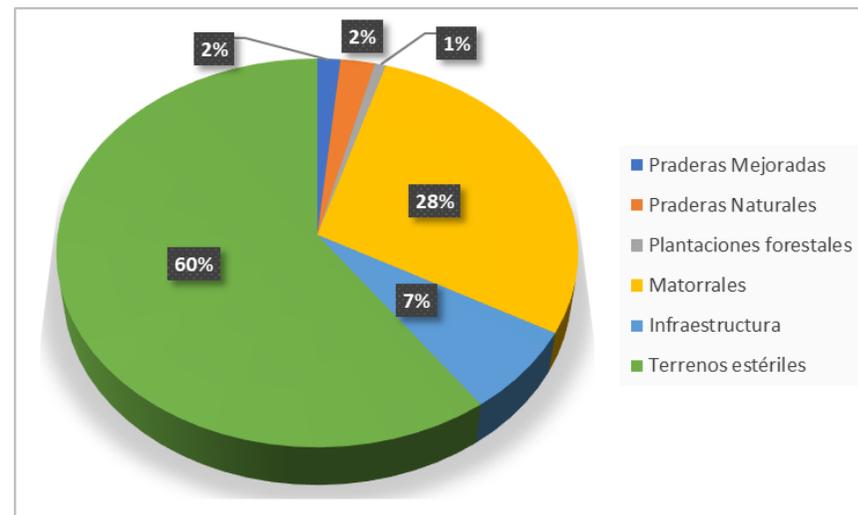


Figura N° 7: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos (Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007.)*

### 3.4 Explotaciones y Sistemas de Riego

Por otro lado, de las 240 explotaciones agropecuarias consideradas en el VII Censo Agropecuario 2007, 223 de ellas cuentan con riego, lo que corresponde al 92,9% del total de explotaciones agropecuarias. Paralelamente la comuna, posee una superficie

regada de 4.322,8 hectáreas, lo que equivale al 41,6% de la superficie total incluida en las explotaciones.

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

Total superficie explotaciones agropecuarias con tierra (ha)	Total superficie regada (ha)
10.395,0	4.322,8

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

Los sistemas de riego registrados por INE en el VII Censo Agropecuario, se han clasificado en tres categorías: Riego Gravitacional (tendido, surco, con variedades), Mecánico Mayor (Riego por aspersión y por Pivote) y Micro riego (goteo y cinta, microaspersión y microjet).

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

Riego gravitacional		Mecánico mayor (aspersión) u otro mayor		Micro riego y/o localizado	
ha	%	ha	%	ha	%
1.929	44,6	2,0	0,05	2.392,8	55,4

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

En la comuna de Panquehue se utiliza mayoritariamente el micro riego con un 55,4% de la superficie regada. En segundo lugar, el riego gravitacional, abarcando un 44,6% de la superficie regada y por último, se ubica el riego mecánico mayor.

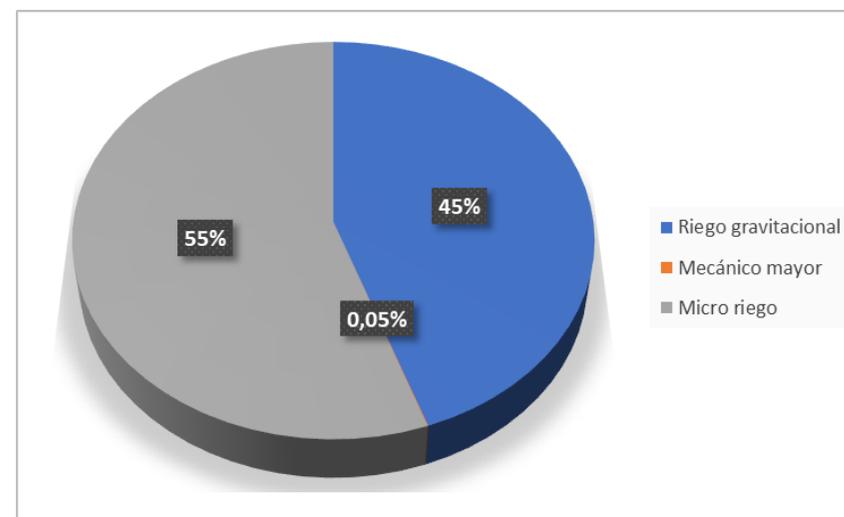


Figura N° 82: Superficie regada en el año agrícola 2006/2007, por sistemas de riego (Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007).

### 3.5 Uso del suelo en las explotaciones forestales.

La superficie de las 10 explotaciones forestales incluidas en el Censo Agropecuario 2007, alcanzan un total de 345,7 hectáreas. En ellas los suelos de cultivo logran solo completar la totalidad un total de una hectárea.

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

Entidad	Explotaciones Forestales	
	Número	Superficie (ha)
Región de Valparaíso	1.720	264.224,2
Provincia de San Felipe de Aconcagua	96	52.713,4
Comuna de Panquehue	10	345,7

Fuente: Elaboración 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			
	Total	Cultivos Anuales y Permanentes	Forrajeras Permanentes y de Rotación	Barbecho y Descanso
Región de Valparaíso	1.830,6	177,2	463,6	1.189,7
Provincia de San Felipe de Aconcagua	59,3	1,0	32,4	25,9
Comuna de Panquehue	1,0	0	0	1,0

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

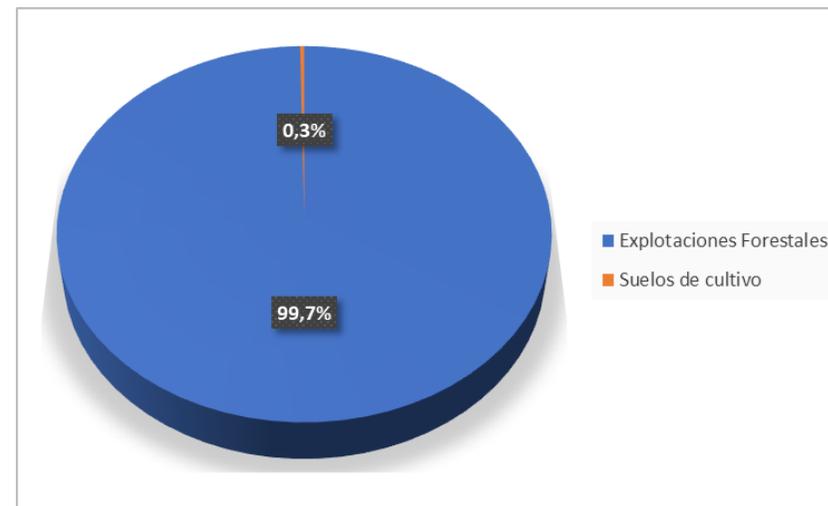


Figura N° 9: Explotaciones forestales, uso del suelo y suelos de cultivo (Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007).

Según los resultados obtenidos en el VII Censo Agropecuario, las explotaciones forestales y otros usos de la comuna de Panquehue alcanzan un total de 344,7 hectáreas, de las cuales, en su mayoría corresponden a terrenos estériles abarcando un 58,8% del total de explotaciones forestales.

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

Entidad	Usos (Otros)		
	Total	Praderas Mejoradas	Praderas Naturales
Región de Valparaíso	262.393,7	35,1	704,9
Provincia de San Felipe de Aconcagua	52.654,1	0,0	0,0
Comuna de Panquehue	344,7	0,0	0,0

Fuente: Elaboración 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 Valparaíso	18.264,8	85.802,1	109.167,6	3.048,4	45.370,8
Provincia de San Felipe de Aconcagua	77,5	313,9	33.832,0	95,7	18.335,0
Comuna de Panquehue	7,3	59,4	71,5	3,8	202,7

Fuente: Elaboración 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)

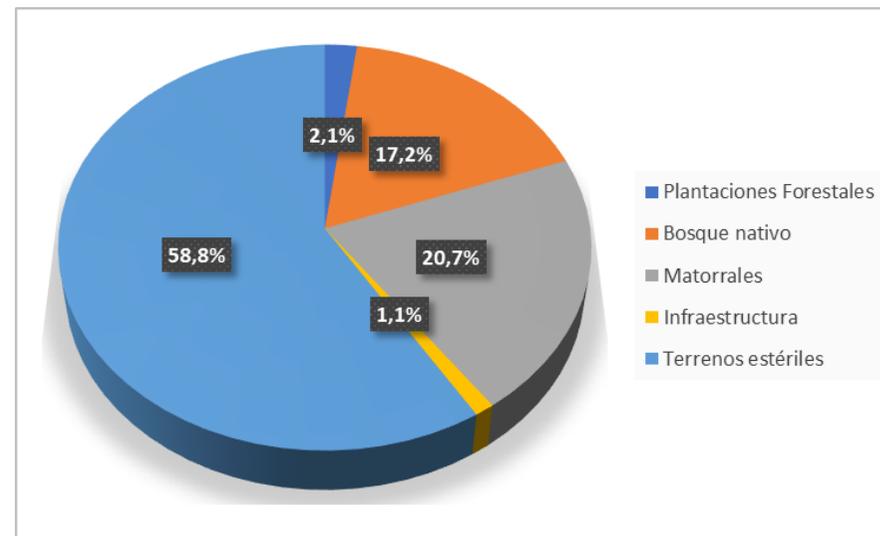


Figura N° 14: Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos (Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007).



## BIBLIOGRAFÍA

- ARENAS, FEDERICO; LAGOS, MARCELO; HIDALGO, RODRIGO. 2010. Los Riesgos Naturales en la Planificación Territorial. Instituto de Geografía. Año 5/N° 39/octubre 2010.
- CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES (CIREN). 2009. Determinación de Erosión Actual y Fragilidad de Suelos en la V Región Utilizando Datos Espaciales y SIG. Informe Final. 156 Pp.
- CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES (CIREN). 2009. Determinación de Erosión Actual y Fragilidad de Suelos en la V Región Utilizando Datos Espaciales y SIG. Informe Final. 156 Pp.
- COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO (CNR). 2016. Diagnóstico para desarrollar Plan de Riego en Cuenca de Aconcagua. Informe Final. 301 Pp.
- 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 Río Aconcagua.160 Pp.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). 1989. Mapa Hidrogeológico de Chile. 8 Pp.
  - INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM). 2007. Atlas Geográfico para la Educación.
  - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). 2007. VII Censo Agropecuario.
  - MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP). 2012. Plan regionales de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 Región de Valparaíso. 325 Pp.
  - OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI). 2008. Sistemas Frontales año 2008 Región de Valparaíso. Informe Estadístico. Unidad de Gestión Territorial. División de Protección Civil. 22 Pp.
  - ROJAS, OCTAVIO; MARDONES, MARÍA; ARUMÍ, JOSÉ LUIS; AGUAYO, MAURICIO. 2014.
  - Una revisión de inundaciones fluviales en Chile, período 1574 – 2012: causas, recurrencia, y efectos geográficos. Revista Geográfica Norte Grande, 57:177 – 192 (2014).
  - SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2003. Mapa Geológico de Chile. 22 Pp.
  - SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2012. Atlas de Faenas Mineras. Regiones de Valparaíso, General Libertador Bernardo O’Higgins y Metropolitana de Santiago (versión actualizada). 356 Pp.
  - Biblioteca del Congreso Nacional, recuperado de <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region5/clima.htm>

- Gobernación Provincial de San Felipe, recuperado de <http://www.gobernacionsanfelipe.gov.cl/geografia/>