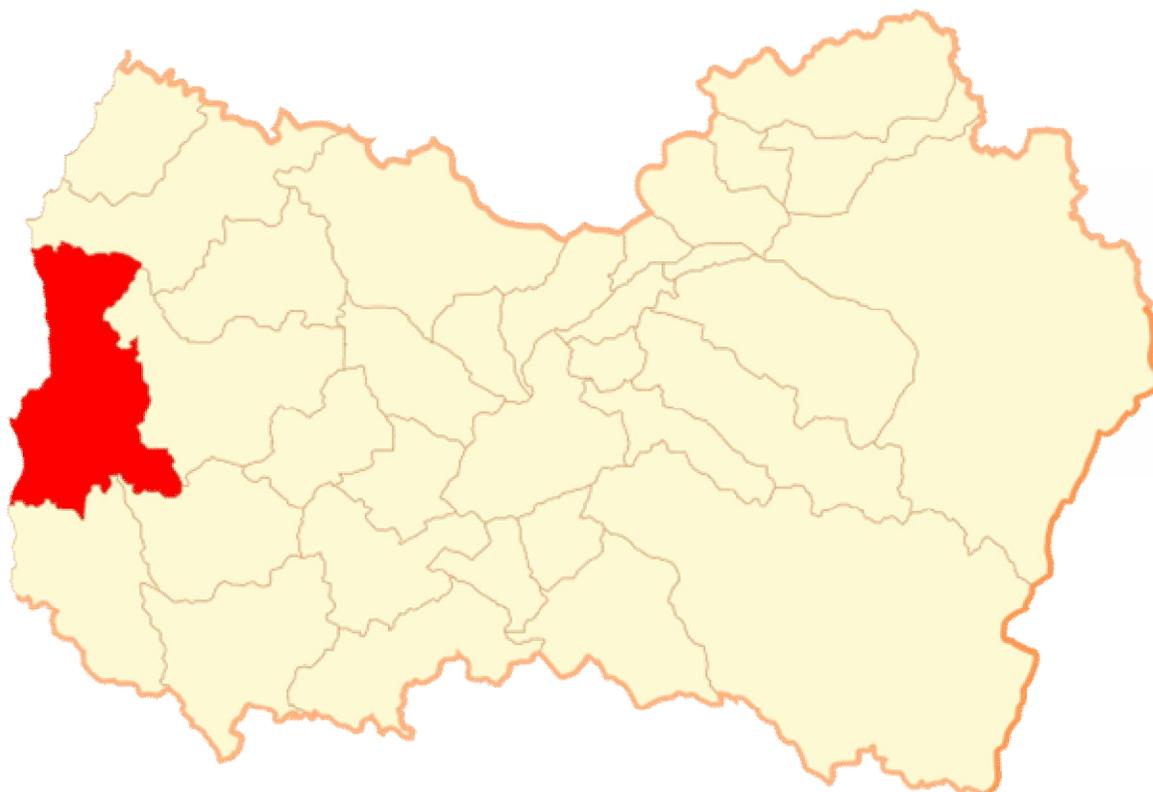


**REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO  
O'HIGGINS,  
PROVINCIA DE CARDENAL CARO  
COMUNA DE PICHILEMU  
RECURSOS NATURALES Y PROYECTOS**



Octubre, 2016

## INDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....</b>	<b>3</b>
1.1. Clima.....	3
1.2. Geomorfología.....	5
1.3. Geología y Minería.....	6
1.4. Hidrografía.....	8
1.5. Fitogeografía.....	9
1.6. Uso del Suelo.....	11
1.7. Riesgos Naturales.....	12
1.7.1. Remociones en masa.....	12
1.7.2. Inundaciones.....	13
1.7.3. Marejadas y Tsunamis.....	13
1.7.4. Incendios Forestales.....	13
<b>II. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....</b>	<b>14</b>
2.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.....	14
2.1.1. Explotaciones agropecuarias según tamaño.....	14
2.1.2. Superficie total según estratos de tamaño.....	16
2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	17
2.3. Explotaciones con riego.....	17
2.4. Sistemas de riego.....	18
2.5. Otros Usos.....	18
2.6. Uso del suelo en las explotaciones forestales.....	19
<b>III. PROYECTOS BIP Y SEIA.....</b>	<b>20</b>
3.1. Proyectos del Banco Integrado de Proyectos (BIP), sitio Web del Ministerio De Desarrollo Social.....	20
3.2. Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) .....	20
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>22</b>

## INTRODUCCIÓN

Este capítulo pretende entregar información generada y publicada por diferentes organismos y por el propio CIREN, la que puede complementar o ayudar a entender mejor los antecedentes temáticos que se presentan en esta sección; esta información comprende características físicas como clima, geomorfología, hidrografía, fitogeografía y uso del suelo; características del Sector Silvoagropecuario tales como explotaciones silvoagropecuarias, explotaciones según tamaño, uso del suelo en las explotaciones agropecuarias, explotaciones con riego, sistemas de riego entre otros y por último proyectos ingresados del Banco Integrado de Proyectos y al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA), con el fin de que el usuario de la información pueda realizar análisis sobre el territorio y los impactos que estos proyectos pueden generar sobre el mismo y sobre sus recursos naturales.

### I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

#### 1.1. Clima

Según la clasificación de Köppen modificada, la comuna de Pichilemu, se inscribe en dos tipos de clima. El primero, se encuentra en la costa, en donde predomina un clima templado cálido con lluvias invernales y gran humedad atmosférica. El segundo tipo de clima predominante, se inserta al interior del territorio comunal, el cual corresponde al tipo climático Csb, Templado cálido con lluvias invernales.

La comuna de Pichilemu es una región de transición entre las condiciones del anticiclón en el extremo norte y la actividad frontal asociada a migraciones del sur, lo que genera eventos de precipitación en invierno; cuando el anticiclón alcanza su máxima posición norte, permitiendo el ingreso de sistemas frontales<sup>1</sup>.

Es por esta razón que el clima Templado-Cálido presenta en la comuna, posee un estación seca prolongada (7 a 8 meses) y gran nubosidad. En las planicies litorales y laderas occidentales de la Cordillera de la Costa, el clima está muy condicionado por su

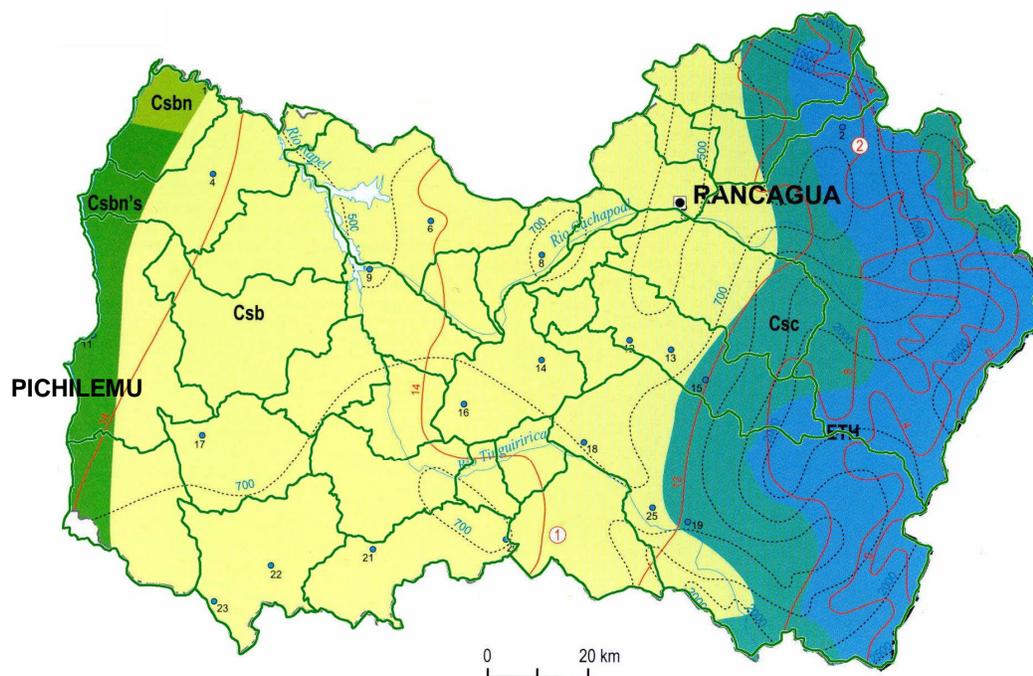
---

<sup>1</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

cercanía al mar el cual es un moderador de la temperatura (amplitud térmica de 8,6° C) y genera bastante humedad prolongando la cantidad de días nublados.

Las precipitaciones se concentran en invierno, sumando alrededor de 800 m.m. anuales. Entre los meses de Mayo y Agosto cae el 80 % de estas precipitaciones, de Octubre hasta Abril las precipitaciones no superan los 40 m.m.

La temperatura media mensual registra el valor más alto en el mes de Febrero con 18 C° y el menor valor en Julio con 9,4 C°. La amplitud térmica es baja (8,6 C°), pues es resultado del efecto que produce su cercanía al mar<sup>2</sup>.



Leyenda	
<span style="color: green;">■</span> Csbn's	Templado cálido con lluvias invernales y gran humedad atmosférica
<span style="color: lightgreen;">■</span> Csb	Templado cálido con lluvias invernales
<span style="color: teal;">■</span> Csc	Templado frío con lluvias invernales
<span style="color: blue;">■</span> ETH	Tundra por efecto de la altura

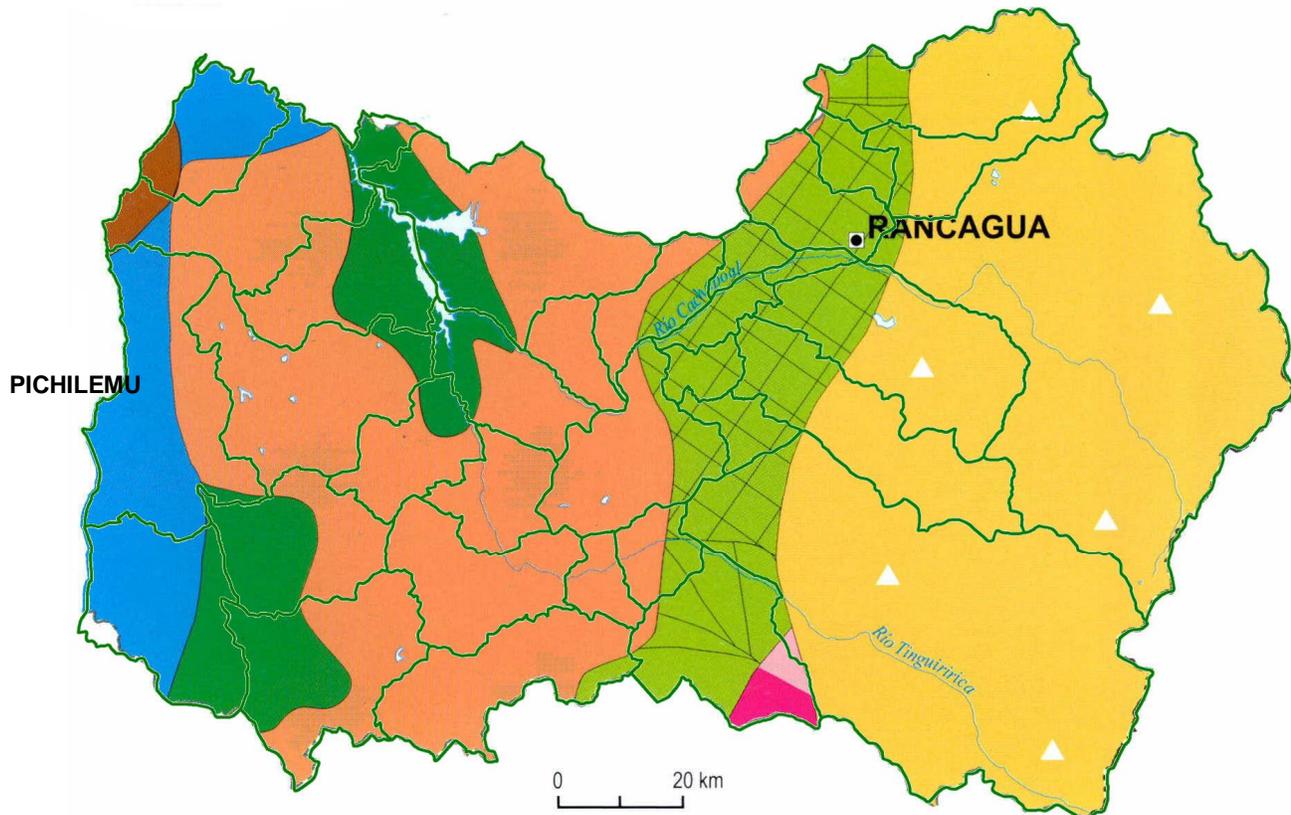
Fuente: Según clasificación de Köppen modificada.

Fuente: IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile, 2005

<sup>2</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

## 1.2. Geomorfología

Según R. Börgel (1983), la comuna de Pichilemu participa de dos formas principales. Las planicies marinas y/o fluvio-marina en la costa y la Cordillera de la Costa hacia el interior



Fuente: Börgel, 1983.

Fuente: IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile, 2005

Las unidades geomorfológicas existentes en la comuna son las siguientes: Planicies Litorales, Terrazas Marinas, Vegas Litorales, Terrazas Fluviales y Cordillera de La Costa.

De norte a sur las ensenadas que configuran el borde costero son Pichilemu y caleta Los Piures. En ambas ensenadas las playas arenosas están limitadas por terrazas marinas muy cercanas a la línea de costa. Las playas son: San Antonio o Terrazas, Hermosa, Caletilla, Infiernillo y Punta de Lobos<sup>3</sup>.

Al sur de Pichilemu las terrazas marinas son interrumpidas por acantilados vivos y estabilizados, que se presentan con escarpes de fuerte pendiente, creados por la acción del mar sobre rocas metamórficas.

Entre Pichilemu y Cahuil se presentan variadas vegas litorales. Son depresiones aledañas a la línea de costa y drenadas por ríos o esteros. Destacan, laguna Bajel, Los Piures, Lobos y El Perro. En las riberas del estero Nilahue y laguna Cahuil existen terrazas formadas por sedimentación fluvial y aluvial<sup>4</sup>.

El sistema de dunas de Pichilemu, se desarrolla al sur de la ciudad y presenta estructuras complejas. Se observan tres subsistemas de dunas: las anteriores, las transgresivas y parabólicas. De éstas el más complejo es el sistema moderno de dunas transgresivas activas<sup>5</sup>.

### 1.3. Geología

El centro urbano más importante de la comuna se sitúa en un sector de planicies costeras escalonadas, labradas en rocas metamórficas y cristalinas de la Cordillera de la Costa y rocas sedimentarias marinas de la formación Navidad<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

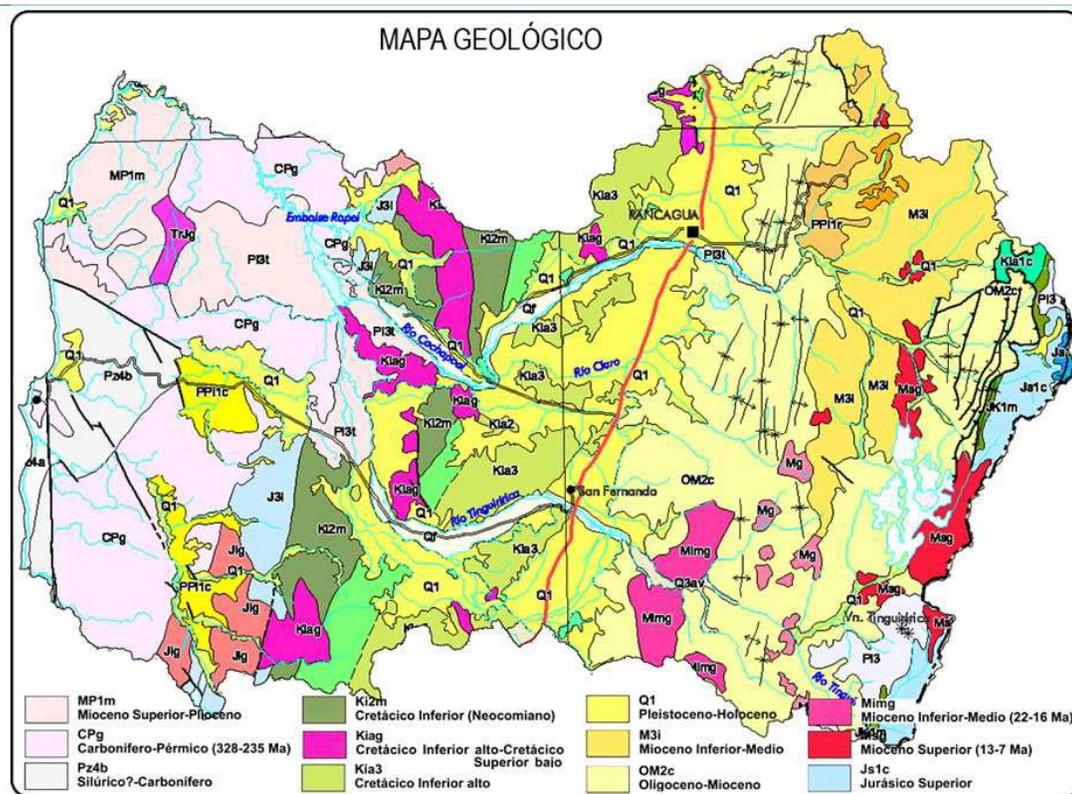
<sup>4</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>5</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>6</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

El Batolito Andino de la Cordillera de la Costa presenta un basamento de rocas metamórficas y rocas intrusivas Paleozoicas, que se encuentran descompuestas por intemperización y con cubiertas de limos arcillosos rojizos y ferruginosos<sup>7</sup>.

Existen tres niveles de terrazas marinas diferenciadas altitudinalmente: Una terraza baja esculpida en rocas del zócalo de esquistos con cobertura de arenas en el sector Infiernillo, una terraza media en el rango de los 50 m.s.n.m. con secuencia estratigráfica basal de rocas esquistosas del zócalo y sobreyacen depósitos de areniscas terciarias del grupo Navidad en la ensenada de Pichilemu; y un nivel superior de 90 a 115 m.s.n.m.<sup>8</sup>.



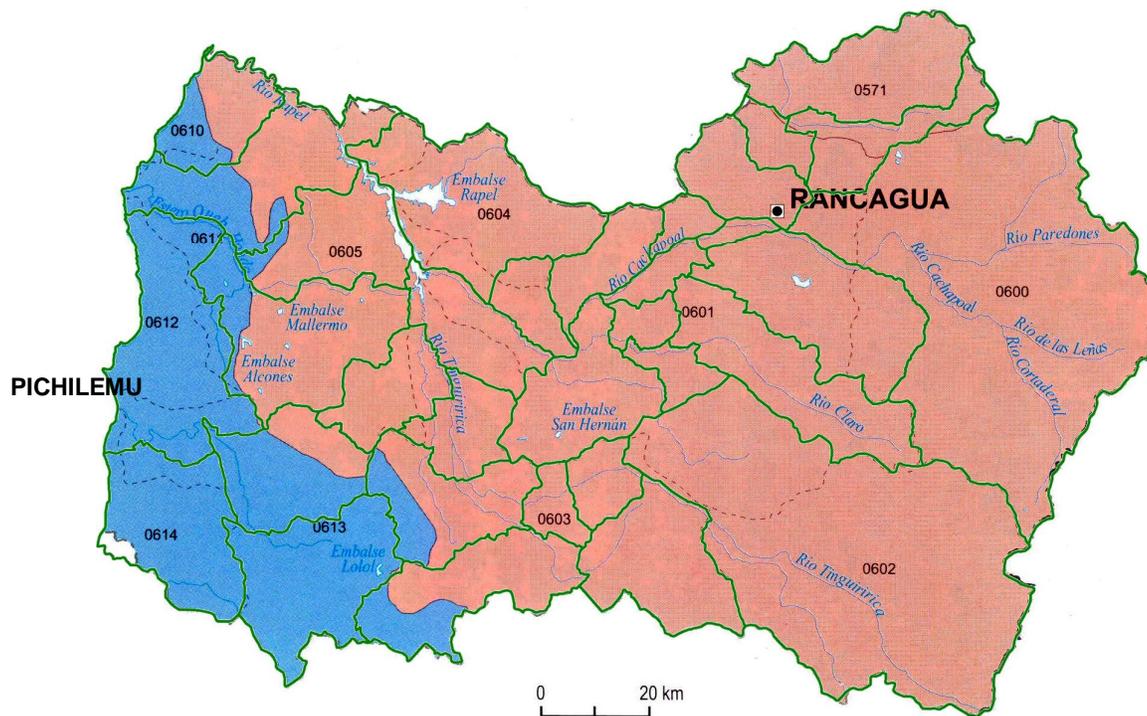
Fuente: Mapa Geológico de Chile. Sernageomin 2003.

<sup>7</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>8</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

#### 1.4. Hidrografía

La comuna de Pichilemu, se encuentra inserta dentro del sistema hidrográfico del río Rapel, que constituye un sistema mayor que da forma al territorio regional. La desembocadura de esta cuenca se sitúa en el sector norte de la comuna de Pichilemu. Sin embargo, la configuración del territorio comunal se observa en la existencia de una cuenca costera que comprende la mayor cobertura en superficie. En esta cuenca destacan en jerarquía el Estero San Antonio de Petrel que cruza la localidad de Pichilemu. Este cuerpo de agua, como todos los cursos del sector costero de la comuna de Pichilemu y la vecina Paredones, se caracteriza por ubicarse en un territorio con bajo caudal durante el invierno y de sequía parcial y total durante el verano<sup>9</sup>.



Leyenda	
0734	Código Dirección General de Aguas
—	Límite de cuenca
- - -	Límite de subcuenca
■	Exorreica, cordillera de la Costa
■	Exorreica, andino

Fuente: DGA, Moptt, 2004.

<sup>9</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

El régimen hidrológico del Estero San Antonio de Petrel, es netamente pluvial y por lo tanto, se encuentra directamente influenciado por el clima y las precipitaciones del sector.

Otro curso de agua de importancia en la comuna, es el Estero Nilahue de 1.776 km<sup>2</sup> de orientación general noroeste y que desemboca en la laguna Cahuil. Ambos desembocan en lagunas con el mismo nombre, que se han formado por barreras arenosas (cordones) entre su ribera y el mar<sup>10</sup>.

La cuenca del Estero Nilahue, drena parte de la zona costera entre la localidad de Cahuil por el norte y el Estero Paredones por el sur. Posee una red de drenaje muy ramificada de acuerdo a la tectónica local que ha fraccionado el macizo costero en ese sector. Nace a 60 kilómetros al sur de Pichilemu y su régimen hidrológico es fundamentalmente de origen pluvial (MOP - DGA, 2003)<sup>11</sup>

### **1.5. Fitogeografía**

La comuna de Pichilemu, según Quintanilla (1983), presenta Policultivos y frutales, hacia la costa, se encuentra la presencia de matorral esclerófilo y/o bosque esclerófilo secundario. A su vez, existen algunos sectores matorral claro subdesértico semideciduo con suculentas, vegetación de lomas y algunos sectores con bosque puro de alerce.

La comuna de Pichilemu, al encontrarse en un ambiente mediterráneo, propicia la presencia de formaciones vegetacionales como el matorral espinoso caducifolio y bosque esclerófilo mediterráneo. El primero de estas asociaciones, se inserta en los sectores planos y con presencia de aguas como las quebradas. El segundo tipo de asociación, está formado por algunas especies arbóreas como: maitén, boldo, litre, peumo y quillay<sup>12</sup>.

En cuanto a especies introducidas, destaca el predominio de *Pinus radiata* principalmente, *Eucaliptus* y álamos.

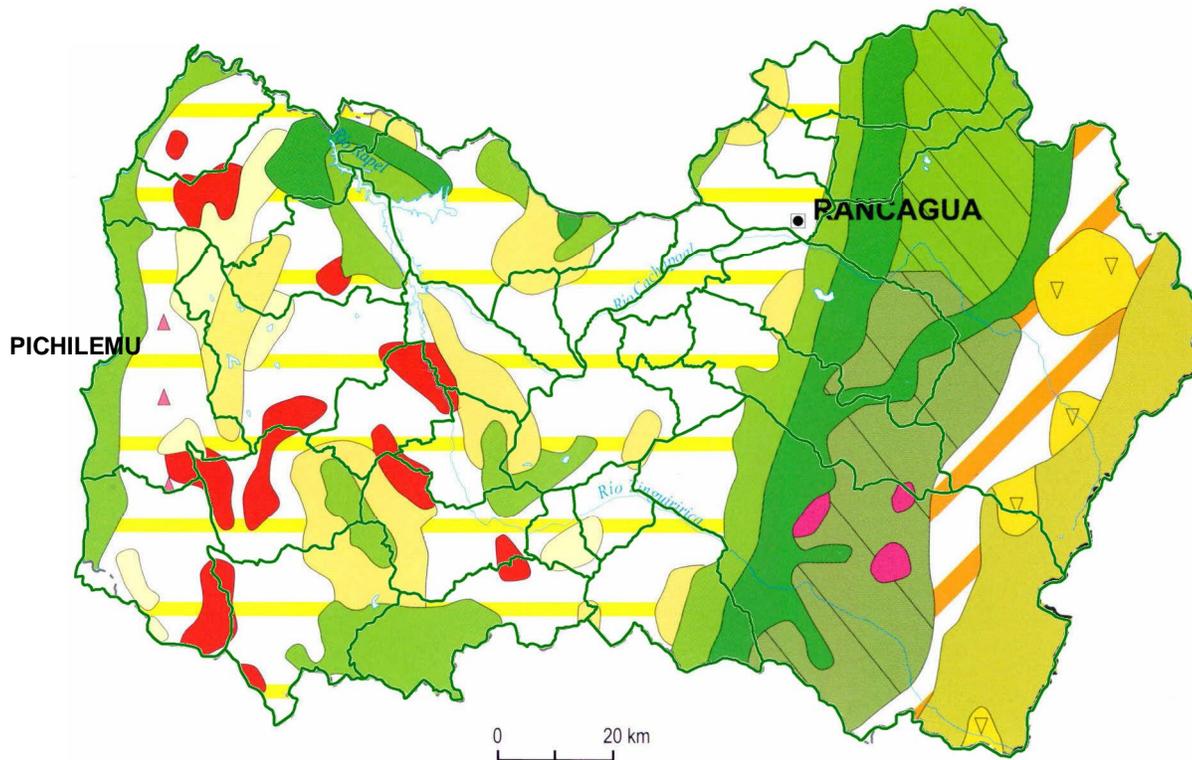
---

<sup>10</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>11</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>12</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

En las cercanías de Pichilemu están las principales empresas forestales de la región. La actividad forestal es muy importante respecto al uso de suelo en la comuna, representando un 48 % de la superficie total de suelo ocupado<sup>13</sup>.



Leyenda			
	Matorral esclerófilo y/o bosque esclerófilo secundario		Bosque esclerófilo siempre verde
	Estepa arbustiva alto andina		Vegetación de lomas
	Duna con vegetación		Bosque mesófito caducifolio
	Matorral claro subdesértico semideciduo con suculentas		Bosque puro de ciprés de la cordillera
	Estepa de <i>Acacia caven</i>		Bosque higrófito caducifolio
	Bosque puro de alerce		Matorral claro desértico sin suculentas
	Matorral andino espinoso		Policultivos o frutales

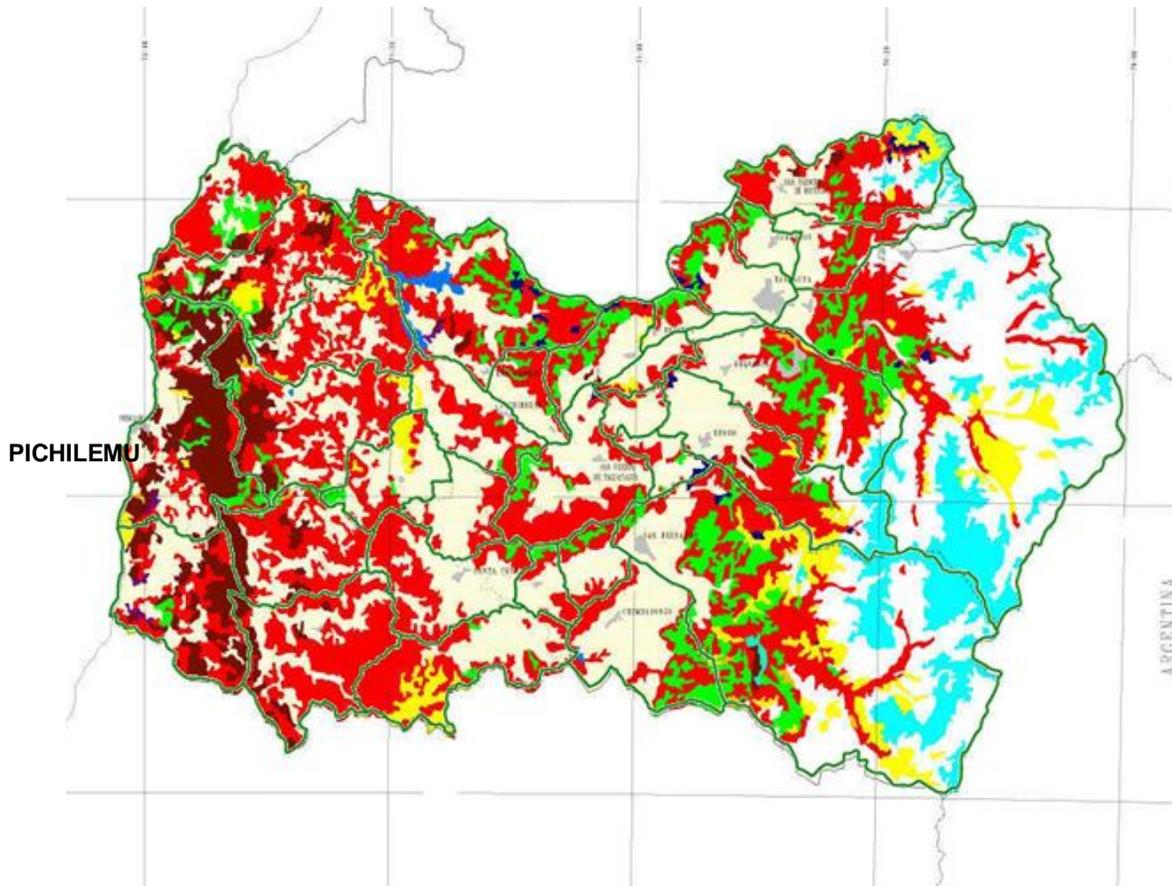
Fuente: Quintanilla, 1983.

Fuente: IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile, 2005

<sup>13</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

### 1.6. Uso del Suelo

El uso del suelo en la comuna de Pichilemu, aparece con predominio de plantaciones forestales y algunos sectores presentan terrenos agrícolas, matorrales y bosque nativo en menor proporción.



Los suelos de la comuna se encuentran en la categoría de secanos y reciben aportes hídricos de las precipitaciones. Estos suelos son delgados de desarrollo inmaduro, con aportes de material fluvial o formado sobre terrazas marinas de abrasión, contextura arenosa y arcillosa<sup>14</sup>.

Pichilemu a escala comunal posee suelos a partir de clase III de baja fertilidad y en terrenos de lomajes, con pendientes de hasta 1,5 % y muy vulnerables a la erosión. En terrenos planos las limitantes se asocian a la poca profundidad y permeabilidad. También a la existencia de napas freáticas cerca de superficie, lo que genera un terreno inundable en eventos de precipitaciones.

Los suelos de clase IV, con limitaciones para el cultivo, debido a la pendiente, pedregosidad y mal drenaje, corresponde a suelos de lomajes con pendientes de 10 a 15% y susceptibles a la erosión. También en terrenos planos se presentan con texturas livianas, sin embargo generalmente se observa un nivel freático de poca profundidad<sup>15</sup>.

Los suelos con capacidad V, VI, VII, VIII son tierras no arables. Se presentan en las terrazas marinas y Cordillera de La Costa<sup>16</sup>.

## **1.7. Riesgos Naturales**

En la comuna de Pichilemu, es posible encontrar distintos fenómenos de origen natural y antrópico que generan situaciones de riesgo. Dentro de estos fenómenos naturales que pueden ser potencialmente peligrosos para la comunidad y susceptibles de causar daños a personas y bienes, se encuentran: remociones en masa, inundaciones, invasión de dunas, marejadas y tsunamis<sup>17</sup>.

### **1.7.1. Remociones en masa**

En la comuna estos procesos se dan en los bordes de acantilados asociados al desprendimiento de tierras y caídas de rocas. Se debe señalar que existe un mayor riesgo

<sup>14</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>15</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>16</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>17</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

debido a las precipitaciones torrenciales en invierno, después de un período estival seco. También, en quebradas y laderas de ríos y esteros, donde la pendiente es mayor, se pueden producir deslizamientos o movimientos de tierra. Corresponde a quebradas menores que disectan las terrazas marinas entre Pichilemu y Cahuil<sup>18</sup>.

### **1.7.2. Inundaciones**

Los fenómenos de inundaciones corresponden a una respuesta derivada de otros procesos de recurrencia temporal, como son el aumento de caudal de los cursos de agua, incluyendo ello la falta de sistemas de evacuación de agua lluvia, los que pueden ser naturales, sistemas de obras civiles, colectores urbanos, etc<sup>19</sup>.

En la comuna, corresponde a zonas bajas en desembocaduras de ríos, esteros, lagunas y humedales. Es decir, terrenos adyacentes a las lagunas Petrel, Bajel, Los Piures, Lobos y El Perro. Terrenos de humedales al oriente de la laguna y la localidad de Cahuil<sup>20</sup>.

### **1.7.3. Marejadas y Tsunamis**

La orientación predominante de la línea de costa en sentido oeste, permite al oleaje llegar en dirección oblicua y la protección de embahiamiento es mínima, por lo tanto la refracción del oleaje también es menor. Esto, más las características bajas de la plataforma continental, hacen a las playas más susceptibles a los efectos de marejadas y tsunamis<sup>21</sup>.

### **1.7.4. Incendios Forestales**

Sectores de matorral esclerófilo y plantaciones forestales son áreas de riesgo asociadas a incendios. Las condiciones climáticas, que presenta una época seca en verano y los vientos generan las condiciones apropiadas para los incendios forestales. Sus efectos y daños pueden ser socioeconómicos y ecológicos. Esto implica pérdidas importantes de biodiversidad (migración o destrucción de flora y fauna), deterioro del suelo (propiedades

---

<sup>18</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>19</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>20</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

<sup>21</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

físicas y químicas), contribución a la erosión por exposición a viento y lluvia, fragmentación del bosque y con ello debilitamiento de los ecosistemas<sup>22</sup>.

## II. SECTOR SILVOAGROPECUARIO

### 2.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.

Los resultados del VII Censo Nacional Agropecuario (2007) entregados por el INE, indican que en la comuna de Pichilemu existen un total de 923 explotaciones con una superficie total censada de 69.906,4 hectáreas, explotaciones de las cuales 679 corresponden a explotaciones agropecuarias y 244 a explotaciones forestales.

Comuna de Pichilemu. Explotaciones Silvoagropecuarias, Número y Superficie.										
País, Región, Provincia y Comuna	Explotaciones censadas		Total		Con tierra				Explotaciones forestales	
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Con actividad		Temporalmente sin actividad		Número	Superficie (ha)
					Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)		
Total país	301.269	36.439.533,2	280.484	29.781.690,8	275.933	29.762.611,0	2.727	19.079,9	20.785	6.657.842,4
Región de O'Higgins	25.247	1.568.059,7	23.179	1.133.449,7	22.678	1.130.724,2	439	2.725,5	2.068	434.610,0
Provincia de Cardenal Caro	4.769	318.831,7	4.121	255.281,2	4.045	254.208,5	59	1.072,7	648	63.550,5
Comuna de Pichilemu	923	69.906,4	679	45.260,5	671	45.208,3	7	52,2	244	24.645,9

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

Además se registran las explotaciones agropecuarias sin tierra que alcanzan en Total país a 1.837; en la Región de O'Higgins, 62; en la Provincia de Cardenal Caro 17, y en la comuna de Pichilemu, solamente 1 explotación agropecuaria sin tierra.

#### 2.1.1. Explotaciones agropecuarias según tamaño.

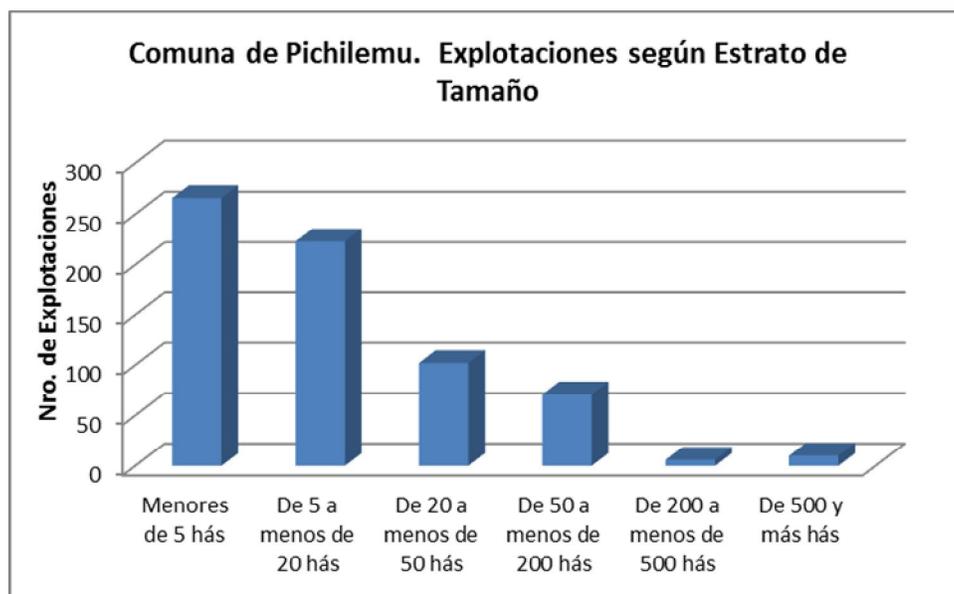
El total de explotaciones incluidas en la comuna de Pichilemu en el VII Censo Agropecuario, 2007, alcanza a 678. Estas se distribuyen según tamaño (superficie física), de acuerdo a la tabla siguiente.

<sup>22</sup> PLADECO Pichilemu. 2010

Comuna de Pichilemu. Explotaciones según Estrato de Tamaño <sup>23</sup>											
Menores de 5 hás		De 5 a menos de 20 hás		De 20 a menos de 50 hás		De 50 a menos de 200 hás		De 200 a menos de 500 hás		De 500 y más hás	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
266	39,2	223	32,9	102	15,0	71	10,5	6	0,9	10	1,5

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

La mayor parte, el 39,2% de las explotaciones (266) registran tamaños menores de 5 hás, disminuyendo el número de estas, a medida que se aumenta el tamaño, para terminar en el estrato de mayores de 500 hás (sin límite superior), con 10 explotaciones que corresponde al 1,5% del total. El estrato de menos 5 a menos de 20 hás, registra el 2º lugar en número de explotaciones entre los estratos, con 223 explotaciones que corresponden al 32,9%.



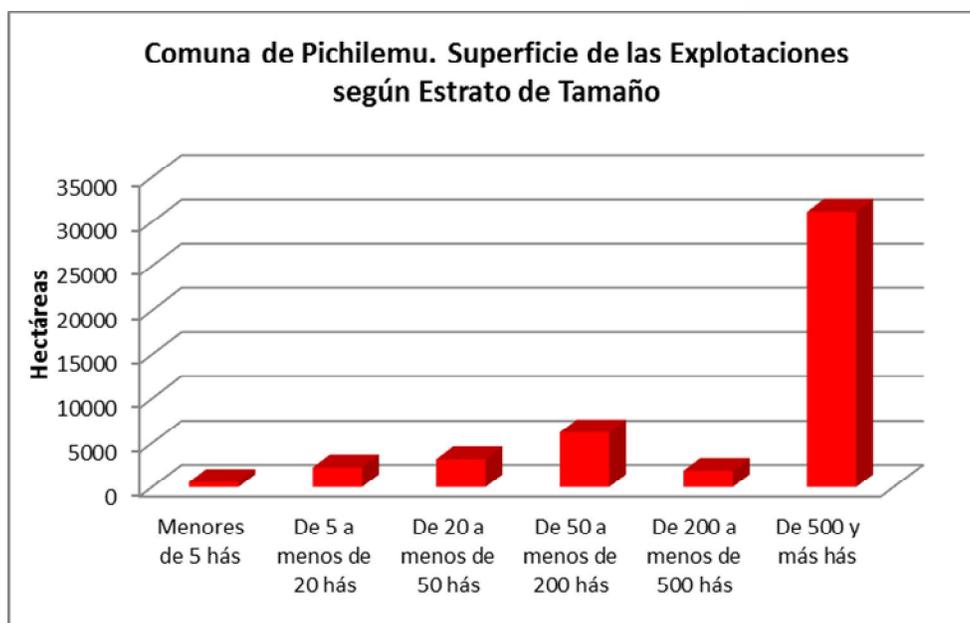
<sup>23</sup> Una buena aproximación al tamaño de las explotaciones silvoagropecuarias, es la superficie disponible en estas, aun cuando se trate de superficie física. La estratificación realizada a partir de los antecedentes entregados en el VII Censo Agropecuario, 2007, se orienta a agrupar las categorías de explotaciones que normalmente se han considerado en los estudios agrarios. Así por ejemplo, "Menores de 5 hás", corresponderían a minifundios de subsistencia, pobladores rurales y en casos, propiedades agro-residenciales; "De 5 a menos de 20 hás", se trataría de explotaciones familiares, excedentarias, "De 20 a menos de 50 hás", explotaciones familiares comerciales. En los tamaños siguientes se trata de explotaciones comerciales de magnitudes crecientes.

### 2.1.2. Superficie total según estratos de tamaño.

El total de superficie comunal incluido en el censo de 2007, alcanza a 45.260,5 hás, con la mayoría de la superficie, 68,9% en las explotaciones de 500 hás y más. En segundo lugar se registra en el estrato de 50 a menos de 200 hás (13,8%). Luego, se encuentra el resto de estrados de tamaño, siendo estos, el estrato de tamaños de 20 a menos de 50 hás (7%), el estrato de tamaños de 5 a menos de 20 hás, con el 5%, el estrato de tamaños de 200 a menos de 500 con 1.865,3 hás y finalmente el estrato de tamaños inferiores a 5 hás, con el 1,3% de la superficie censal.

Comuna de Pichilemu. Superficie de las Explotaciones según Estrato de Tamaño											
Menores de 5 hás		De 5 a menos de 20 hás		De 20 a menos de 50 hás		De 50 a menos de 200 hás		De 200 a menos de 500 hás		De 500 y más hás	
hás	%	hás	%	hás	%	hás	%	hás	%	hás	%
584,7	1,3	2.238,4	5,0	3.174,1	7,0	6.234,6	13,8	1.865,3	4,1	31.163,4	68,9

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



## 2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.

La superficie de las 678 explotaciones agropecuarias con tierra incluidas en el Censo Agropecuario 2007 en la comuna de Pichilemu, alcanza un total de 45.260,5 hectáreas.

Comuna de Pichilemu. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Cultivos						
Entidad	Número de Explotaciones	Superficie Total	Total Superficie de Cultivos	Cultivos anuales y permanentes (1)	Forrajeras permanentes y de rotación	En barbecho y descanso
Total país	278.660	29.781.690,8	2.045.060,8	1.296.394,4	395.629,9	353.036,5
Región de O'Higgins	23.117	1.133.449,7	256.195,2	207.998,6	11.653,3	36.543,4
Provincia de Cardenal Caro	4.104	255.281,2	28.047,5	13.890,5	2.287,3	11.869,7
Comuna de Pichilemu	678	45.260,5	5.277	1.985,9	724,6	2.566,5

Fuente: basado en INE, VII Censo Agropecuario, 2007.

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, son destinadas a cultivos 5.277 hectáreas (11,7%), las que corresponden mayoritariamente a terrenos en barbecho y descanso, con un 48,6% de la superficie de cultivos.

## 2.3. Explotaciones con riego

La superficie regada en las explotaciones de la comuna se presenta en la tabla siguiente:

Comuna de Pichilemu. Explotaciones Agropecuarias, con riego y superficie regada. Año Agrícola 2006/2007						
Entidad	Explotaciones Agropecuarias		Explotaciones con Riego		Superficie regada	
	Número	Superficie total (ha)	Número	Superficie total (ha)	Superficie (ha)	% de Superficie Agropecuaria
Total país	275.933	29.762.611	119.286	8.528.860,4	1.093.812,9	3,7
Región de O'Higgins	22.678	1.130.724,2	17.487	665.118,0	210.691,0	18,6
Provincia de Cardenal Caro	4.045	254.208,5	1.366	107.146,4	7.900,1	7,4
Comuna de Pichilemu	671	45.208,3	234	20.912,3	344,5	1,7

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

Las explotaciones que cuentan con riego en la comuna de Pichilemu, alcanzan a 234 de las 671 explotaciones agropecuarias consideradas en el VII Censo Agropecuario (34,9%). Con una superficie regada de 334,4 hás, las que corresponden al 1,7% de la superficie total incluida en las explotaciones.

La superficie regada corresponde prácticamente a la superficie de cultivos anuales y permanentes y forrajeras permanentes y de rotación.

#### 2.4. Sistemas de riego

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

Comuna de Pichilemu. Explotaciones y superficie regada por Sistemas de riego. Año Agrícola 2006/2007												
País, Región, Provincia y, Comuna	Riego gravitacional				Mecánico mayor				Micro riego			
	Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie	
	n	%	ha	%	n	%	ha	%	n	%	ha	%
País	117.884	98,8	39.312,8	3,6	6.241	5,2	56.498,3	5,2	17.829	15,0	247.474,2	22,6
Región de O'Higgins	16.229	92,8	151.791,4	72,0	140	0,8	2.578,3	1,2	2.125	13,1	56.112,1	26,6
Provincia de Cardenal Caro	954	69,8	1.032,2	13,1	46	3,4	1.321,5	16,7	499	36,5	5.546,3	70,2
Comuna de Pichilemu	217	92,7	130,1	37,8	11	4,7	180,8	52,5	17	7,3	33,5	9,7

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

Nota: La suma de los porcentajes relativos a número de explotaciones puede ser superior a 100%, dado que algunas explotaciones utilizan más de un sistema de riego.

En la comuna de Pichilemu se utiliza mayoritariamente el riego mecánico mayor con el 52,5% de la superficie regada, en segundo lugar el riego gravitacional, el que comprende el 37,8% de la superficie regada y en último término el micro riego con un 9,7%.

#### 2.5. Otros Usos

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan 39.983,5 hectáreas, que corresponden en primer lugar a plantaciones forestales, con 18.190,6 hás, (45,5%). Luego

se encuentran las praderas naturales con 8.790,9 hás (22%) y matorrales con 8.663,7 hectáreas (21,7%).

Comuna de Pichilemu. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Otros Usos								
Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)	Bosque nativo	Matorrales	Infraestruc. (2)	Terrenos estériles (3)
		Mejoradas	Naturales					
Total país	27.736.630,0	1.055.354,0	10.795.164,9	849.533,6	5.555.373,4	1.920.623,9	178.054,3	7.382.526,1
Región de O'Higgins	877.254,5	13.241,3	354.989,0	73.339,7	192.218,2	96.759,2	22.609,2	124.098,0
Provincia de Cardenal Caro	227.233,7	6.637,2	124.466,2	54.838,6	14.111,3	17.906,4	3.383,5	5.890,6
Comuna de Pichilemu	39.983,5	338,1	8.790,9	18.190,6	1.803,2	8.663,7	1.040,3	1.156,7

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

1/ Incluye explotaciones sin actividad temporal.

2/ Incluye forrajeras anuales.

3/ Incluye viveros forestales y ornamentales.

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

La superficie de las 244 explotaciones forestales incluidas en el censo 2007 en la comuna de Pichilemu, alcanza un total de 24.645,9 hectáreas.

Comuna de Pichilemu. Explotaciones Forestales. Uso del Suelo, Cultivos						
País, Región, Provincia y Comuna	Explotaciones Forestales		Suelos de cultivo			
	Número	Superficie	Total	Cultivos Anuales y Permanentes	Forrajeras Permanentes y de Rotación	Barbecho y Descanso
Total país	20.785	6.657.842,4	75.341,2	2.042,7	6.620,6	66.678,0
Región de O'Higgins	2.068	434.610,0	3.682,1	308,1	1.485,3	1.888,7
Provincia de Cardenal Caro	648	63.550,5	836,8	1,0	82,7	753,1
Comuna de Pichilemu	244	24.645,9	302,5	0	5,7	296,8

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

Las explotaciones forestales registran según INE, 302,5 hás de uso en cultivos, que corresponden al 1,2% de la superficie de las explotaciones forestales de la comuna.

<b>Comuna de Pichilemu. Explotaciones Forestales. Uso Forestal y Otros.</b>									
PAÍS, REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Forestal y Matorral				Praderas			Otros	
	Total Forestal	Plantaciones Forestales	Bosque nativo	Matorrales	Total	Mejoradas	Naturales	Infraestruct	Terrenos estériles
Total país	6.582.501,2	1.806.773,8	3.500.756,1	671.766,9	57.093,4	5.989,2	51.104,2	61.935,9	484.175,2
Región de O'Higgins	430.927,9	67.719,9	270.650,3	86.281,4	1.522,0	205,2	1.316,8	2.259,8	2.494,5
Provincia de Cardenal Caro	62.713,7	49.641,7	5.001,0	5.924,2	590,4	51,0	539,4	1.099,7	456,7
Comuna de Pichilemu	24.343,4	18.681,2	1.367,4	3.487,9	267,0	51,0	216,0	366,1	173,8

Fuente: basado en INE, VII Censo Agropecuario, 2007.

En usos forestales y otros, predominan las plantaciones forestales con 18.681,2 hás, lo que corresponde al 76,7% de la superficie de las explotaciones forestales.

### III. PROYECTOS BIP Y SEIA

#### 3.1. Proyectos del Banco Integrado de Proyectos (BIP), sitio Web del Ministerio de Desarrollo Social.

Búsqueda realizada en el Banco Integrado de Datos (BIP) del Ministerio de Desarrollo Social, específicamente en BIP de Consultas, por tipo de búsqueda geográfica: seleccionando región y luego la comuna. Obteniendo como resultado el listado de todos los proyectos para la comuna de Pichilemu.

<http://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/bip-trabajo/index.html>

#### 3.2. Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA)

Búsqueda realizada en la base de datos de SEIA, por región (VI) y por todos los tipos de proyectos. Obteniendo como resultado el listado de todos los proyectos en los que se considera la comuna de Pichilemu.

En la siguiente link se podrá encontrar información de los proyectos ingresados de su comuna

[http://seia.sea.gob.cl/reportes/rpt\\_proyectos\\_comunas.php](http://seia.sea.gob.cl/reportes/rpt_proyectos_comunas.php)

## REFERENCIAS

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM). 2005. Atlas Geográfico para la Educación.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). 2007. VII Censo Agropecuario.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PICHILEMU. 2010. Plan de Desarrollo Comunal de Pichilemu. Tomo I Caracterización Diagnóstico Técnico Comunal. 190 páginas.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).2012. Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. 195 páginas.

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

### SITIO WEB

[www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl)

<http://seia.sea.gob.cl>

[http://seia.sea.gob.cl/reportes/rpt\\_proyectos\\_comunas.php](http://seia.sea.gob.cl/reportes/rpt_proyectos_comunas.php)

<http://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/bip-trabajo/index.html>