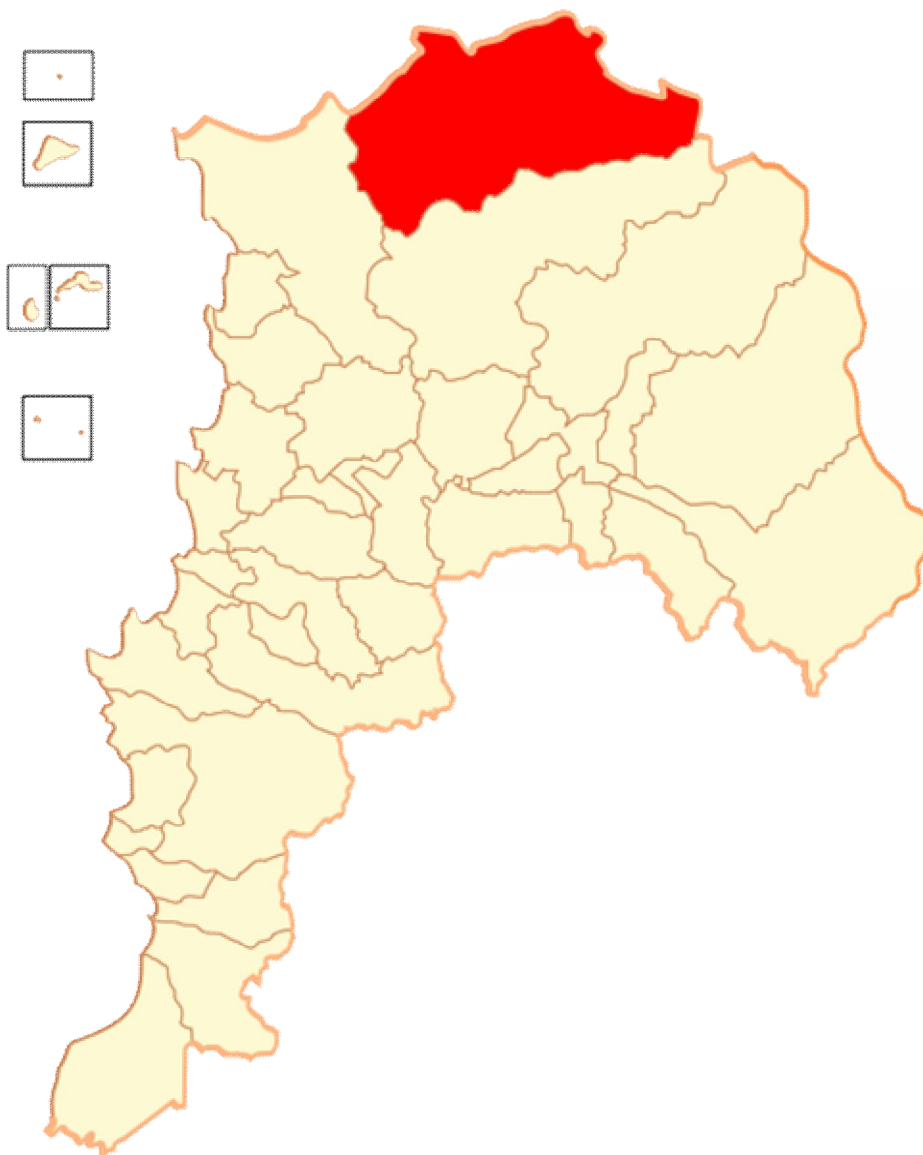


**REGIÓN DE VALPARAÍSO,  
PROVINCIA DE PETROCA  
COMUNA DE PETORCA**  
RECURSOS NATURALES Y PROYECTOS



Junio, 2016

## INDICE

	<b>Página</b>
<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.....	10
1.6. Uso del Suelo.....	12
1.7. Riesgos Naturales.....	15
1.7.1. Riesgos Climáticos.....	15
1.7.2. Escasez Hídrica.....	15
1.7.3. Remociones en Masa.....	16
<b>II. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....</b>	<b>17</b>
2.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.....	17
2.1.1. Explotaciones según tamaño.....	17
2.1.2. Superficie promedio por estrato.....	19
2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	20
2.3. Explotaciones con riego.....	21
2.4. Sistemas de riego.....	21
2.5. Otros Usos.....	22
2.6. Uso del suelo en las explotaciones forestales.....	22
<b>III. PROYECTOS BIP Y SEIA.....</b>	<b>24</b>
4.1. Proyectos del Banco Integrado de Proyectos (BIP), sitio Web del Ministerio De Desarrollo Social.....	24
4.2. Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) .....	24
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>25</b>

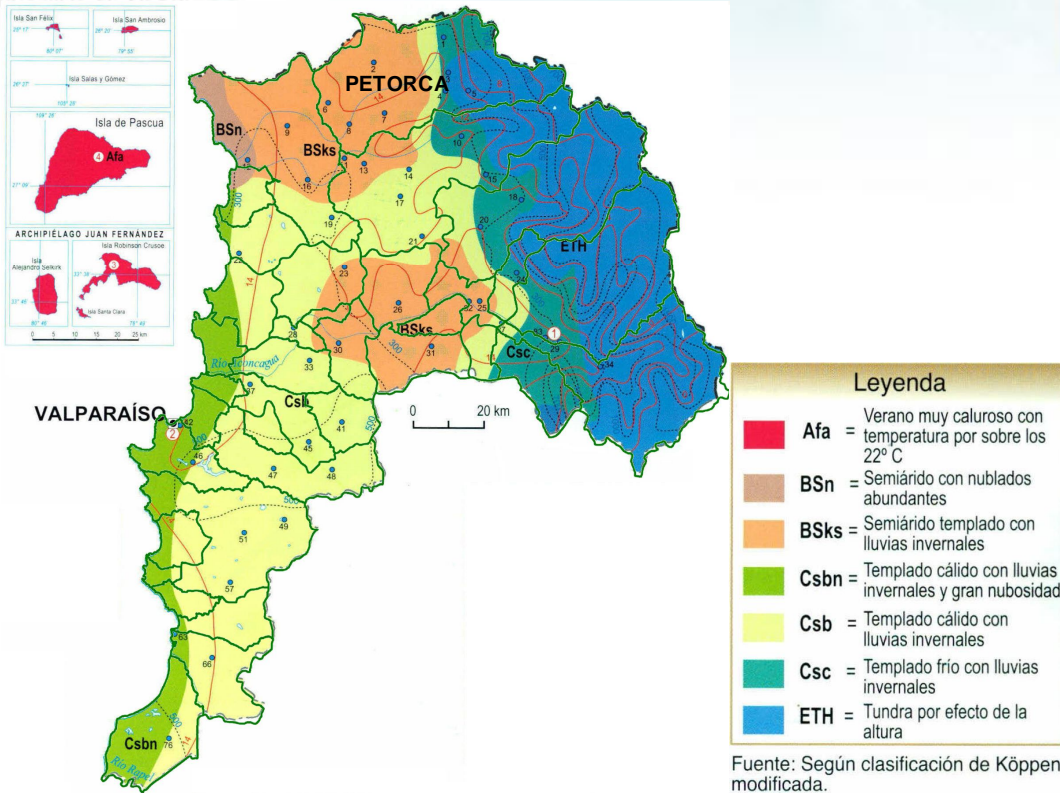
## **INTRODUCCIÓN**

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 Petorca, se inscribe mayoritariamente en el tipo climático BSks, Semiárido Templado con lluvias invernales. Con un pequeño sector, franja intermedia, incluido en el tipo Csb, Templado cálido con lluvias invernales, culminando en el extremo oriental con los tipos Csc, Templado frío con lluvias invernales y ETH, tundra por efectos de altura.



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

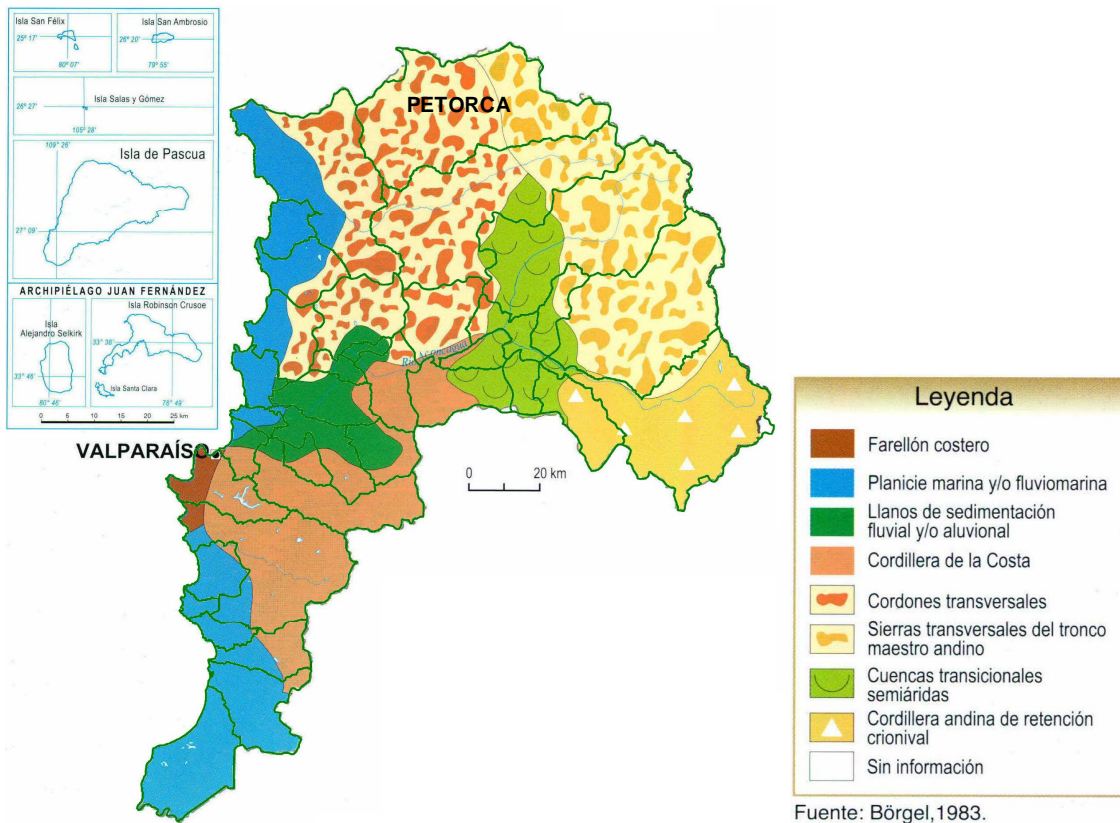
La comuna de Petorca posee un clima de tipo Seco Estepárico, cuyas variables están definidas por su altura con respecto al nivel del mar y la influencia marina proveniente del interior de los valles<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca



## 1.2. Geomorfología

Según R. Börgel, 1983, la comuna de Petorca se inscribe en su sector oeste en los Cordones transversales y en el sector oriental en las Sierras transversales del tronco maestro andino.



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

La parte más septentrional de la región cubre la vertiente norte de la cuenca de Petorca, cuya divisoria de aguas es el límite regional; las altas cumbres muestran un desplazamiento hacia el norte debido a la prolongación de una dorsal que se inicia en los altos de Carén. Este sector se caracteriza por el predominio de cerros cuyas cumbres posean escasa superficie, excepcionalmente algunos cerros culminan en relieves ondulados, lateralmente limitados por taludes, o laderas de gran pendiente: Las Mesas (2.841 m), Las Llaretas (3.195 m) y los altos de Carén (2.486 m). Las alturas decrecen

hacia el oeste hasta donde la cordillera se une con la planicies litorales, aproximadamente a 300 m. sólo a 3 Km. de la costa<sup>2</sup>.

El valle del río Petorca tiene un trazado sinuoso debido a que dos ejes montañosos lo desvían primero hacia el sur y después hacia el norte, produciendo un notable aumento en la longitud de su recorrido; es un valle relativamente angosto, 500 a 2000 m. con bordes irregulares y limitado por altos cerros. El fondo del valle consta de lecho fluvial anastomosado cubiertos de rodados y sedimentos finos; una o dos terrazas fluviales, provistas de un horizonte discontinuo de suelos situadas en uno o en ambos costados del lecho del río que a mayor altura ocupan gran parte del fondo. Los conos aluviales se superponen a las terrazas aunque sus frentes están erosionados cuando alcanzan hasta los canales de escurrimiento y por ello presentan taludes verticales<sup>3</sup>.

### 1.3. Geología y Minería

En la composición geológica de la comuna de Petorca, se pueden apreciar secuencias sedimentarias y volcánicas continentales, con escasas intercalaciones marinas: brechas sedimentarias y volcánicas, lavas andesíticas, ocoítas, conglomerados, areniscas, limolitas calcáreas lacustres con flora fósil; localmente calizas fosilíferas marinas en la base del cretácico inferior y superior (Ki2c).

A su vez, es posible observar la presencia de Dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita. En sectores de la Cordillera de la Costa, pertenecientes al Cretácico Inferior alto-Cretácico Superior bajo (Kiag) (123-85 Ma). Secuencias y complejos volcánicos continentales: lavas y brechas basálticas a andesíticas, rocas piroclásticas andesíticas a riolíticas, escasas intercalaciones sedimentarias, del Cretácico Inferior alto (Kia3)<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> PAC Consultores. 2010. Estudio Integrado Plan Regulador y Plan de Desarrollo Comunal La Ligua. Caracterización y Diagnóstico Técnico Comunal Tomo I.

<sup>3</sup> PAC Consultores. 2010. Estudio Integrado Plan Regulador y Plan de Desarrollo Comunal La Ligua. Caracterización y Diagnóstico Técnico Comunal Tomo I.

<sup>4</sup> SERNAGEOMIN. 2003 Mapa Geológico de Chile. Publicación Digital N°4





Si bien se destaca una gran cantidad de mineras, son empresas de mediana y pequeña minería. La primera se caracteriza por tener una explotación de 200 ton/día y vende sus concentrados de oro, cobre o bronce a la ENAMI. Destacan las instalaciones de la compañía Minera Don Alberto - El Bronce. La Minera El Bronce se emplaza en la quebrada del mismo nombre, el cual evacua sus aguas en el río Petorca, en la zona urbana, lo cual manifiesta un riesgo a los residentes, específicamente por el riesgo de colapso del tranque de relave<sup>7</sup>.

#### 1.4. Hidrografía

La comuna de Petorca se inserta en la cuenca del río que lleva su mismo nombre, la cual se inserta en la “zona semiárida de ríos en torrente de régimen mixto” (Niemeyer y Cereceda, 1984), los cuales se caracterizan por presentar un régimen permanente de caudales, con variaciones anuales y cíclicas ligadas a las precipitaciones en estado líquido y sólidas<sup>8</sup>.

La cuenca posee una superficie 1.986 Kms<sup>2</sup> (D.G.A, 2006), en el cual la comuna cubre un 76,48% del sistema hídrico. El curso principal corresponde al río Petorca, el cual posee una extensión desde su nacimiento en la localidad de Chicolco hasta la desembocadura en el Océano Pacífico. Los principales tributarios del Petorca son los ríos Pedernal, Sobrantes, Estero Las Palmas y Ossandón.<sup>9</sup>

El río Petorca, nace con el nombre de río Sobrante, en el macizo montañoso que lo separa de la cuenca del río Leiva, afluente del Choapa, a una altura de 3.880 m.s.n.m, escurriendo en este primer tramo de Este a Oeste, donde a la altura de Chicolco, recibe por su margen norte las aguas del río Pedernal o Chalaco, el cual fluye de Norte a Sur<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca

<sup>8</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca

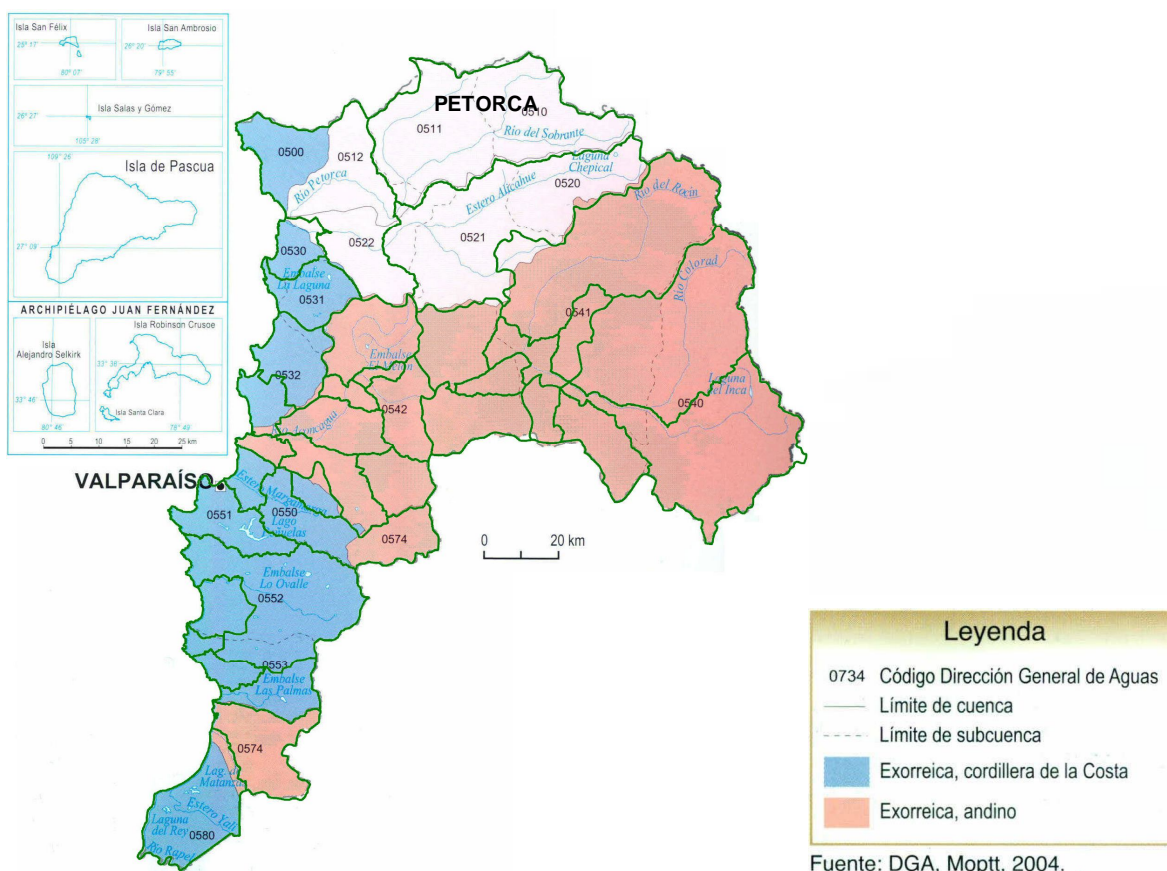
<sup>9</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca

<sup>10</sup> DGA. 2013. Actualización Informe Evaluación de los Recursos Hídricos superficiales de las cuencas del Río Petorca y Río La Ligua. Región de Valparaíso. Informe Técnico S.D.T. N° 340



El valle de Petorca se ramifica en la vertiente norte en tres valles con cursos de aguas tributarios del río Petorca; estero Ossandón, estero Las Palmas y río Pedernal; hacia el este se prolonga en la depresión del río Sobrante.

El río Petorca escurre por un valle que es típico de los valles transversales de la zona central. Este cauce, es el primero de los valles existentes en la Región de Valparaíso, limitando al sur con el valle del río La Ligua<sup>11</sup>.



La cuenca del río Petorca, de acuerdo a estudios de la Dirección General de Aguas (DGA), ha sido clasificada como una cuenca crítica debido a su alta vulnerabilidad ante la variabilidad hídrica, especialmente en períodos de sequía<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> DGA. 2013. Actualización Informe Evaluación de los Recursos Hídricos superficiales de las cuencas del Río Petorca y Río La Ligua. Región de Valparaíso. Informe Técnico S.D.T. N° 340

<sup>12</sup> DGA. 2013. Actualización Informe Evaluación de los Recursos Hídricos superficiales de las cuencas del Río Petorca y Río La Ligua. Región de Valparaíso. Informe Técnico S.D.T. N° 340

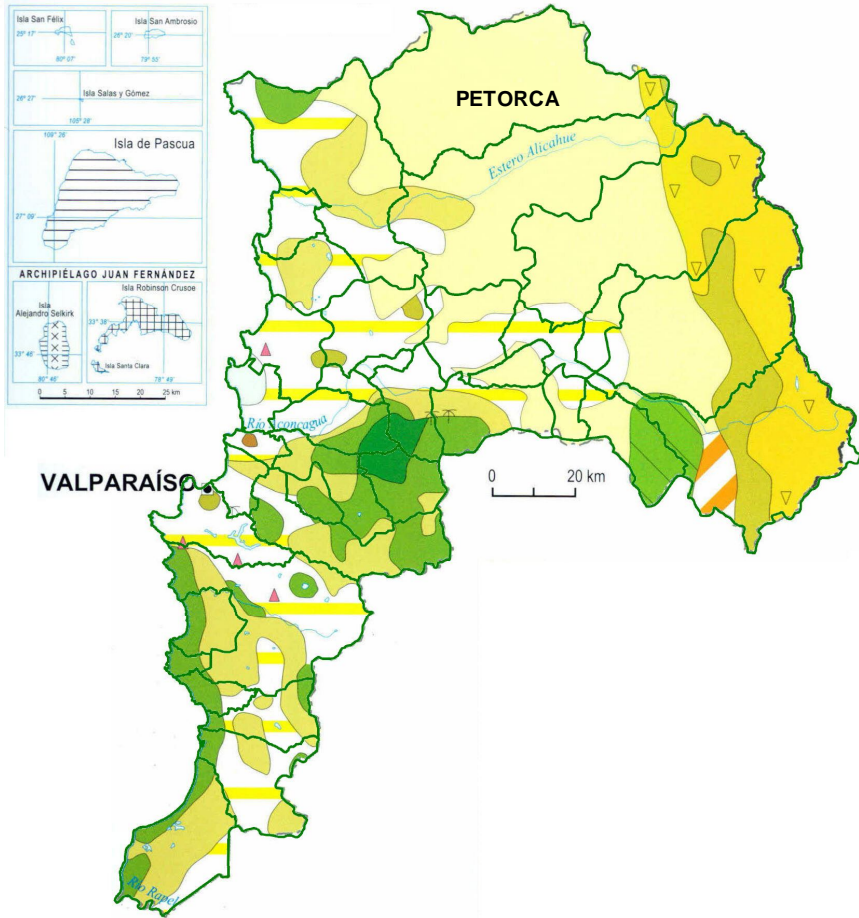
Su régimen nivo-pluvial presenta gastos mayores en primavera, y sufre pronunciados estiajes. En la estación Tejada en Pedernal, en siete años de observación, registra un gasto medio de 0,63 m<sup>3</sup>/s., con un máximo promedio anual de 2,09m<sup>3</sup>/s. y un medio mínimo de 0,5 m<sup>3</sup>/s<sup>13</sup>.

### **1.5. Fitogeografía**

La comuna de Petorca, según Quintanilla 1983. En la mayor parte del territorio comunal se presenta el Matorral claro subdesértico semideciduo con suculentas, un pequeño sector del extremo oriental de la comuna participa de la estepa arbustiva alto andina y un sector menor aún de Matorral claro desértico sin suculentas.

---

<sup>13</sup> PAC Consultores. 2010. Estudio Integrado Plan Regulador y Plan de Desarrollo Comunal La Ligua. Caracterización y Diagnóstico Técnico Comunal Tomo I.



**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

Según la clasificación de Gajardo (1983), la comuna de Petorca se inserta en dos regiones ecológicas. En la alta cordillera la región ecológica se llama Estepa Alto – Andina, sub .región de los Andes mediterráneos y específicamente, Matorral esclerófilo Andino<sup>14</sup>.

La montaña Media y Valle de Petorca pertenecen a la región ecológica del matorral y bosque esclerófilo, sub regiones de Matorral estepárico arborescente y Matorral y Bosque Espinoso de serranías.

### **1.6. Uso del Suelo**

El uso del suelo en la comuna de Petorca, aparece con predominio absoluto del Matorral en todo el territorio comunal y, sectores menores de matorral con suculentas. Los fondos de valle aparecen con terrenos agrícolas<sup>15</sup>.

Los suelos de la comuna de Petorca, de acuerdo a la clasificación propuesta, por Luzio y Alcayaga (1992), corresponden a una zona de transición entre suelos de serranías áridas y semiáridas, suelos graníticos de la costa y el comienzo de los suelos aluviales del valle central.

Las principales características de los suelos de la comuna de Petorca radican en su poco desarrollo debido a la presencia de materiales parentales sedimentarios medios a gruesos, superficiales e inestables y a la falta de agua. Los suelos derivados de texturas medias y finas son delgados a moderadamente profundos, en los suelos más evolucionados existe un horizonte argílico (horizonte donde a ocurrido una acumulación de arcilla en profundidad), que representa un cambio profundo de textura con relación al horizonte superior<sup>16</sup>.

Los suelos de la comuna de Petorca, se han formado principalmente en las terrazas más bajas y en la caja de los ríos y quebradas, los que se caracterizan por presentar una variada profundidad, fertilidad y limitaciones respecto a su localización en la cuenca.

---

<sup>14</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca

<sup>15</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca

<sup>16</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca

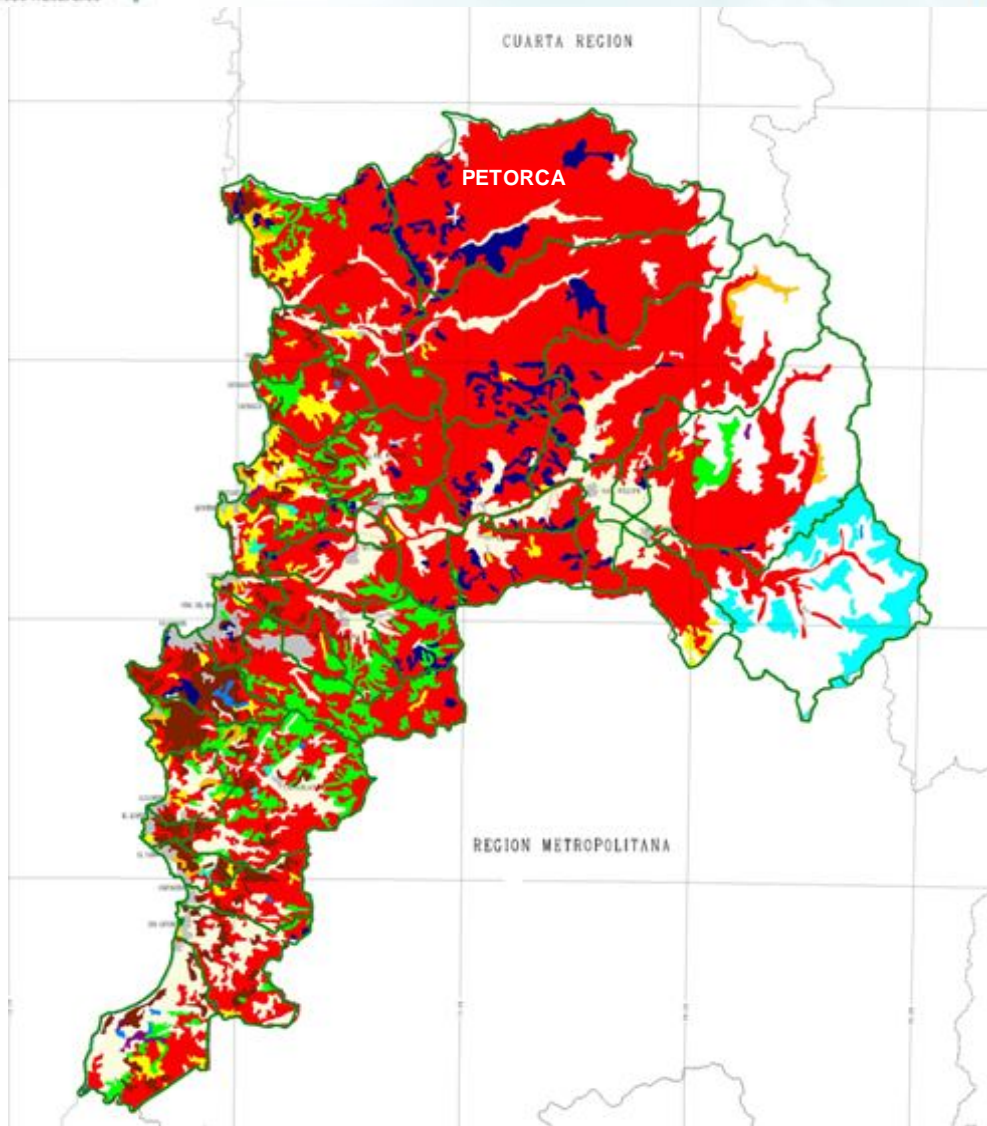


En general, los suelos agrícolas (clase I, II y III), se encuentran distribuidos sobre el valle a ambos costados del río Petorca y de sus tributarios. En ellos destacan la buena fertilidad para una variada cantidad de cultivos (frutales, hortalizas y chacras) y sus limitaciones en este sector van de leves a moderadas, las que son mitigadas por la tecnología aplicada para los cultivos más rentables<sup>17</sup>.

Los suelos con mayores limitaciones se encuentran localizados en los sectores más altos de la cuenca, en estos sectores la características de los suelos son de menor fertilidad, presentan limitaciones que van de moderadas a severas (pendientes), los usos generalmente corresponden a vida silvestre, pastoreo de ganado y en menor medida al uso forestal.

---

<sup>17</sup> Plan Regulador Comunal de Petorca



## 1.7. Riesgos Naturales

### 1.7.1. Riesgo Climático

Las proyecciones indican que ya a mediados de este siglo el clima en Chile cambiará. La temperatura máxima en algunas zonas subirá hasta 4,5 °C (Valparaíso, por ejemplo), mientras que las precipitaciones en gran parte del país disminuirán. Sin embargo, aunque las lluvias serán menos frecuentes sí podrían ser más intensas, acumulándose mucha agua en poco tiempo, un problema que históricamente ha generado desastres en Chile<sup>18</sup>.

De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad católica y el Centro de desarrollo urbano sustentable (Cedeus), se elaboró un modelo de clima urbano a escala local, donde se creó un índice que muestra a las comunas de Petorca, la Ligua y Cabildo, como los sectores con mayor riesgo de sufrir un desastre de origen climático, ya sea por variabilidad natural (ciclos naturales: El Niño, La Niña, Oscilación Decadal del Pacífico) o por fenómenos proyectados debido al cambio climático<sup>19</sup>.

### 1.7.2. Escasez Hídrica

En la actualidad, la provincia vive una sequía que ha perdurado por 7 años, y el déficit de precipitaciones bordea el 60%. Ello ha provocado la disminución en el empleo en las actividades agrícolas y ganaderas, que en el año 2006 ascendía a un 21,75% y en el año 2010 ascendía 16,3%. Los cauces principales de la provincia son los ríos Ligua y Petorca, según el Boletín Nacional de Análisis de riesgos Agroclimáticos, ambos se mantienen secos, la mayoría de los pozos ubicados en la provincia también se encuentran secos.

Durante las últimas décadas se produjo un desarrollo masivo de la actividad agrícola, generando un aumento del cultivo de laderas, lo que incrementó el consumo de agua, tanto por el aumento del suelo regado, como por las nuevas especies cultivadas, especialmente paltos, que requieren gran cantidad de agua para su desarrollo.

La escasez hídrica de la provincia ha intentado ser paliada, sin éxito, con la intervención de cauces naturales, declaraciones de emergencia agrícola y escasez hídrica y mediante la cobertura de agua potable rural mediante camiones aljibes. Desde el 14 de octubre del

<sup>18</sup> <http://portal.mma.gob.cl/petorca-y-la-ligua-las-comunas-con-mayor-riesgo-de-sufrir-desastres-por-el-cambio-climatico/>

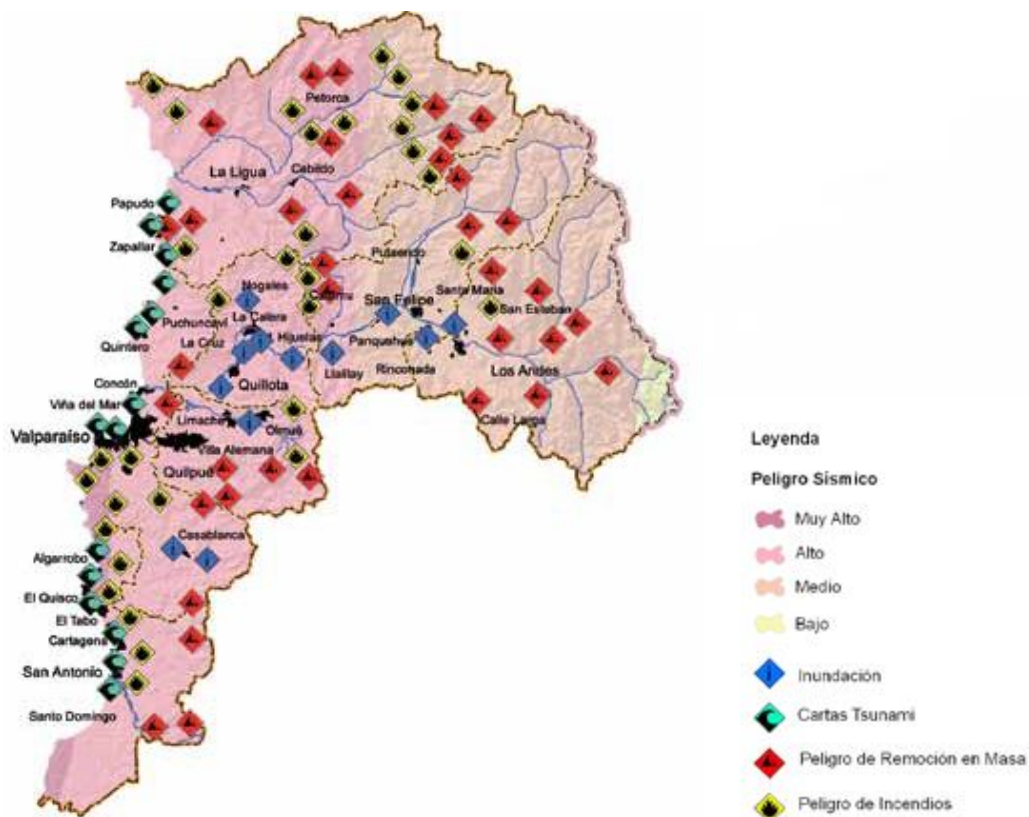
<sup>19</sup> <http://portal.mma.gob.cl/petorca-y-la-ligua-las-comunas-con-mayor-riesgo-de-sufrir-desastres-por-el-cambio-climatico/>

año 2014 está rigiendo un decreto del Ministerio de Obras Públicas (MOP) que declara a la provincia zona de escasez hídrica<sup>20</sup>.

### 1.7.3. Remociones en masa

Una serie de riesgos naturales y antrópicos están presentes en la Región de Valparaíso. Las zonas de riesgo por remoción en masa se concentran en laderas de quebradas de las cordilleras de Los Andes y de La Costa<sup>21</sup>.

En la imagen se puede apreciar que Petorca, se encuentra emplazada entre estos dos grandes sistemas montañosos, y por lo tanto, se localiza en una zona de riesgo de remoción en masa.



Fuente: DIRPLAN Región de Valparaíso en base a información de SERNAGEOMIN y DIPLAD Gobierno Regional de Valparaíso, 2011

<sup>20</sup> INDH. 2014. Informe Misión de Observación Provincia de Petorca. Julio – Octubre. 2014

<sup>21</sup> MOP. 2012. Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021



## 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 Petorca existen un total de 892 explotaciones con una superficie total censada de 132.402,2 hectáreas, explotaciones de las cuales 871 corresponden a explotaciones agropecuarias y 21 a explotaciones forestales.

Comuna de Petorca. Explotaciones Silvoagropecuarias, Número y Superficie.										
País, Región y Comuna	Explotaciones censadas		Explotaciones Agropecuarias						Explotaciones forestales	
			Total		Con tierra					
					Con actividad		Temporalmente sin actividad			
			Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)		
Total país	301.254	37.112.450,40	280.474	30.443.210,90	275.908	30.424.039,90	2.729	19.170,90	20.780	6.669.239,50
Región V de Valparaíso	17.725	1.381.041,30	16.005	1.116.817,10	15.235	1.114.925,90	495	1.891,10	1.720	264.224,20
Comuna de Petorca	892	132.402,2	871	112.827,4	785	112.713,7	32	113,8	21	19.574,8

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

La superficie promedio de las explotaciones silvoagropecuarias censadas en la comuna de Petorca, es de 148,4 hás, con un promedio de las explotaciones agropecuarias de 129,5 hás y con un promedio de 932,1 hás en las explotaciones forestales.

Además se registran las explotaciones agropecuarias sin tierra que alcanzan en Total país, 1.824; V Región de Valparaíso, 275; y comuna de Petorca, 54.

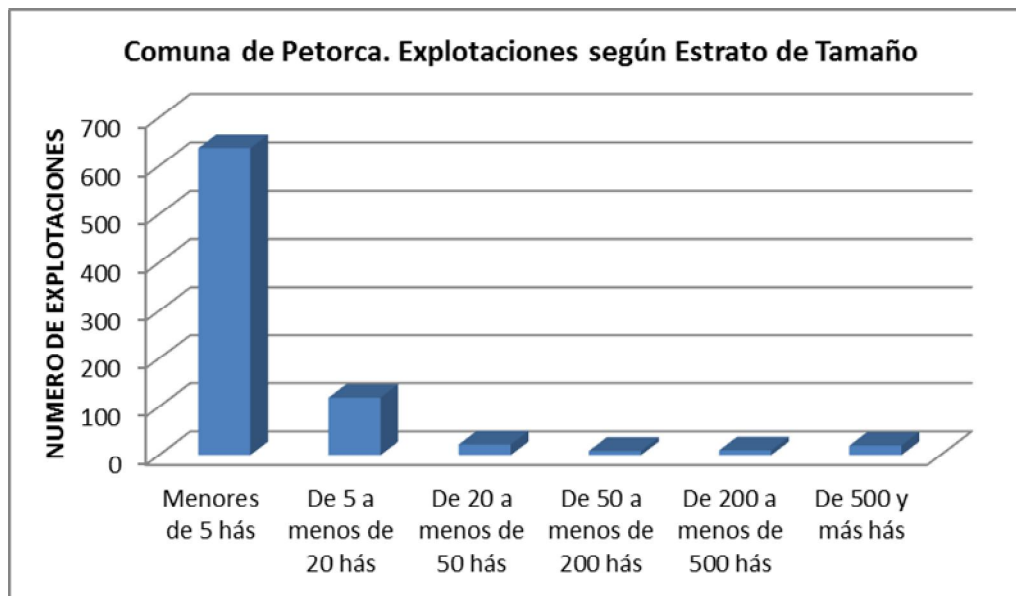
#### 2.1.1. Explotaciones según tamaño

El total de explotaciones incluidas en la comuna de Petorca en el VII Censo Agropecuario, 2007, alcanza a 817. Estas se distribuyen según tamaño (superficie física), de acuerdo a la tabla siguiente.

<b>Comuna de Petorca. Explotaciones según Estrato de Tamaño<sup>22</sup></b>											
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	%
637	78,0	119	14,6	22	2,7	9	1,1	10	1,2	20	2,4

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

La mayor parte, 78,0% de las explotaciones (119) registran tamaños inferiores a 5 hás, disminuyendo el número de estas, en los tamaños mayores.

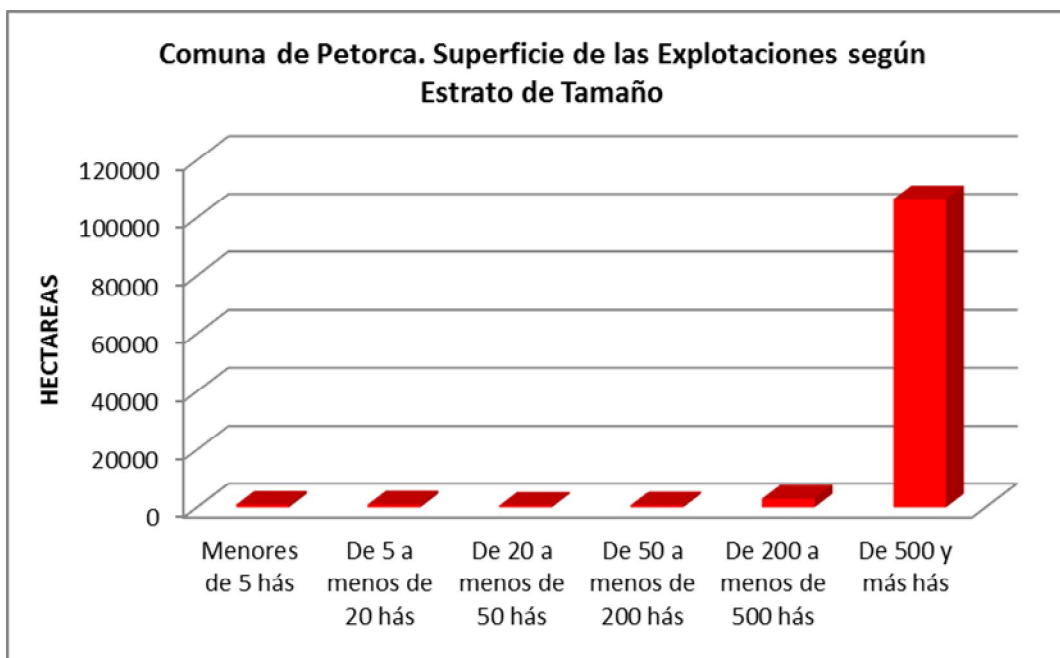


Prácticamente a la inversa del número de explotaciones, se registra la superficie disponible en cada estrato. Esta, con un total comunal incluido en el censo de 112.827,45 hás, aumenta desde los bajos porcentajes en que participan en los estratos de hasta menos de 500 hás. Para culminar en las explotaciones de más de 500 hás, las que concentran el 94,4% de la superficie incluida en el censo.

<sup>22</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.

Comuna de Petorca. 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	%
956,2	0,8	1.001,00	0,9	613,6	0,5	750,5	0,7	2.998,40	2,7	106.507,80	94,4

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

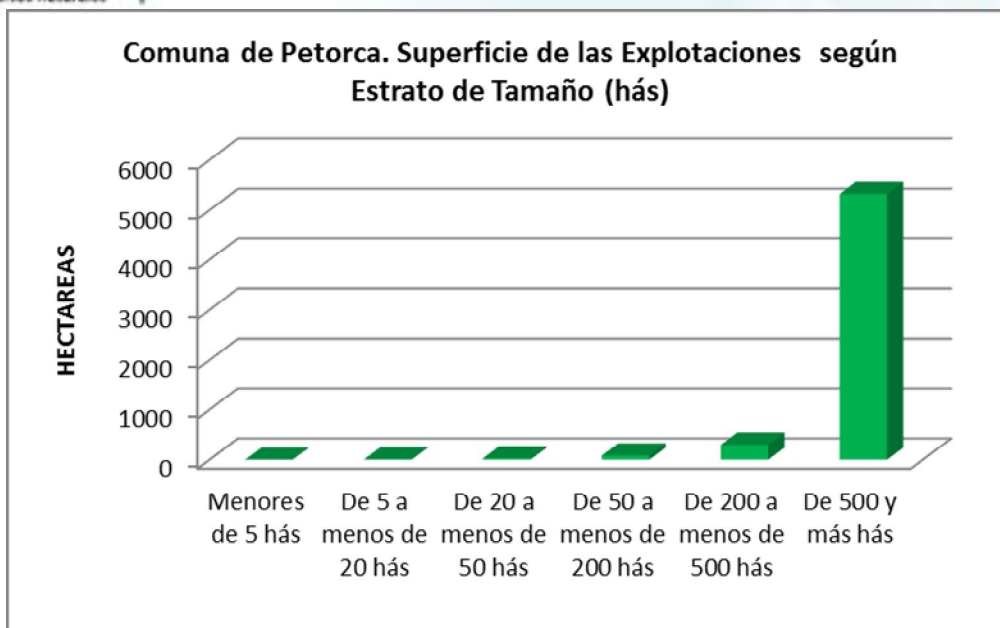


### 2.1.2. Superficie promedio por estrato

La superficie promedio de las explotaciones agropecuarias de la comuna de Parral, se presentan a continuación:

Comuna de Petorca. Superficie de las Explotaciones según Estrato de Tamaño (hás)					
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
1,5	8,4	27,9	83,4	299,8	5.325,4

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



La diferencia de tamaño promedio, entre las explotaciones agropecuarias menores y mayores es, como se aprecia en tabla y gráfico de 1,5 hás a 5.325,4 hás.

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

La superficie de las 817 explotaciones agropecuarias con tierra incluidas en el censo 2007 en la comuna de Petorca, alcanza un total de 112.827,5 hectáreas.

Comuna de Petorca. 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	278.637	30.443.210,90	2.053.710,00	1.305.326,70	395.409,40	352.973,90
Región de Valparaíso	15.730	1.116.817,10	128.293,90	90.758,50	10.613,30	26.922,20
Comuna de Petorca	817	112.827,5	6.182,4	3.327,9	245,3	2.609,3

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, son destinadas a cultivos, 6.182,4 hectáreas (5,5%), las que corresponden mayoritariamente a cultivos anuales y permanentes 53,8%, a terrenos en barbecho y descanso (425,2% de los terrenos de cultivo).



### 2.3. Explotaciones con riego

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

<b>Comuna de Petorca. Explotaciones Agropecuarias, con riego y superficie regada. Año Agrícola 2006/2007</b>						
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	29.762.610,95	119.286	8.528.860,4	1.093.812,9	3,7
Región de Valparaíso	15.236	1.114.922,1	12.134	633.336,96	86.156,7	7,7
Comuna de Petorca	785	112.713,7	713	88.088,1	3.610,7	3,2

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

Las explotaciones que cuentan con riego en la comuna de Petorca, alcanzan a 713 de las 785 explotaciones agropecuarias consideradas en el VII Censo Agropecuario (90,8%). Con una superficie regada de 3.610,7 há, las que corresponden al 3,2% de la superficie total incluida en las explotaciones agropecuarias

La superficie regada cubre el total de la superficie con cultivos anuales y permanentes.

### 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.

<b>Comuna de Petorca. Explotaciones y superficie regada por Sistemas de riego Año Agrícola 2006/2007</b>												
País, Región y Comuna	Riego gravitacional				Mecánico mayor				Micro riego			
	Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie	
	n	%	ha	%	n	%	ha	%	n	%	ha	%
País	103.085	81,1	789840,4	72,2	6.241	4,9	56498,3	5,2	17.829	14,0	247474,2	22,6
Región de Valparaíso	8.946	66,1	36016,2	41,8	296	2,2	2627,2	3,0	4.298	31,7	47313,3	54,9
Comuna de Petorca	423	59,3	585,2	16,2	28	3,9	23,4	0,6	349	48,9	3.002,1	83,1

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 Petorca se utiliza el riego gravitacional, en el 59,3% de las explotaciones con riego y comprende el 16,2% de la superficie regada, el micro riego en el 48,9% de las explotaciones con riego y en un 83,1% de la superficie regada y en último término el riego mecánico mayor, usado en el 3,9% de las explotaciones y en el 0,6% de la superficie regada.

## 2.5. Otros Usos

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan 106.645,0 hectáreas, que corresponden fundamentalmente a praderas naturales (32,3%), a matorrales con 32.100,7 hás (30,1%), 11.654,6 hectáreas de bosque nativo (10,9%) y 11.201,9 hectáreas de praderas mejoradas (10,5%).

Comuna de Petorca. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Otros Usos								
Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)	Bosque nativo	Matorrales	Infraestruc.	Terrenos estériles
		Mejoradas	Naturales					
Total país	6.582.501,15	5.989,15	51.104,16	1.806.773,76	3.500.756,13	671.766,89	61.935,90	484.175,16
Región de Valparaíso	262.393,66	35,05	704,99	18.264,75	85.802,10	109.167,57	3.048,38	45.370,82
Comuna de Petorca	106.645,0	11.201,9	34.472,9	16,5	11.654,6	32.100,7	194,1	17.004,3

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

1/ Incluye viveros forestales y ornamentales.

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

La superficie de las 21 explotaciones forestales incluidas en el censo 2007 en la comuna de Petorca, alcanza un total de 19.574,8 hectáreas.

Comuna de Petorca. Explotaciones Forestales. Uso del Suelo, Cultivos.						
País, Región, 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	6.657.842,37	75.341,22	2.042,69	6.620,58	66.677,95
Región de Valparaíso	1.720	264.224,2	1.830,6	177,2	463,62	1.189,73
Comuna de Petorca	21	19.574,8	363,6	0,0	30,0	333,6

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

Las explotaciones forestales registran según INE, 1363,6 hás de uso en cultivos, que corresponden al 1,9% de la superficie de las explotaciones forestales de la comuna.

<b>Comuna de Petorca. Explotaciones Forestales, Uso Forestal y Otros.</b>								
PAÍS, REGIÓN, Y COMUNA	Forestal y Matorral				Praderas		Otros	
	Total Forestal	Plantaciones Forestales	Bosque nativo	Matorrales	Mejoradas	Naturales	Infraestruct	Terrenos estériles
Total país	6.657.842,4	1.806.773,8	3.500.756,1	671.766,9	6.582.501,2	5.989,2	51.104,2	61.935,9
Región de Valparaíso	264.224,21	18.264,75	85.802,1	109.167,6	262.393,66	35,05	704,99	3.048,38
Comuna de Petorca	19.211,2	6,5	4.883,8	13.147,8	0,0	0,0	5,1	1.168,0

Fuente: basado en INE VII Censo Agropecuario, 2007.

En uso forestal y otros, predomina el de matorral con 13.147,8 hás (68,4%), seguido por el bosque nativo con 4.883,8 hás (25,4% 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 Petorca.

<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 (V) y por todos los tipos de proyectos. Obteniendo como resultado el listado de todos los proyectos en los que se considera la comuna de Petorca.

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

CADE – IDEPE Consultores en Ingeniería. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP). 2004. Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Aguas según Objetivos de Calidad. Cuenca La Ligua. Dirección General de Agua (DGA). 88 páginas.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP). 2013. Actualización Informe Evaluación de los Recursos Hídricos del Río Petorca y Río La Ligua, Región de Valparaíso. Informe Técnico S.D.T. N° 340. Departamento de Administración de Recursos Hídricos. 109 páginas.

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

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

INSTITUTO NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS (INDH). 2014. Informe misión de observación Provincia de Petorca. Julio - Octubre 2014. 29 páginas.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP). 2012. Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. Resumen Ejecutivo. Región de Valparaíso. 132 páginas.

PAC CONSULTORES. ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA. 2010. Estudio Integrado Plan Regulador y Plan de Desarrollo Comunal de La Ligua. Tomo I: Caracterización y Diagnóstico Técnico Comunal. 305 páginas.

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

URBE Arquitectos – Ilustre Municipalidad de Petorca. Memoria Explicativa. Plan Regulador Comunal de Petorca. Petorca, Chile. 154 páginas.

**SITIOS WEB**

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

<http://portal.mma.gob.cl/petorca-y-la-ligua-las-comunas-con-mayor-riesgo-de-sufrir-desastres-por-el-cambio-climatico/>