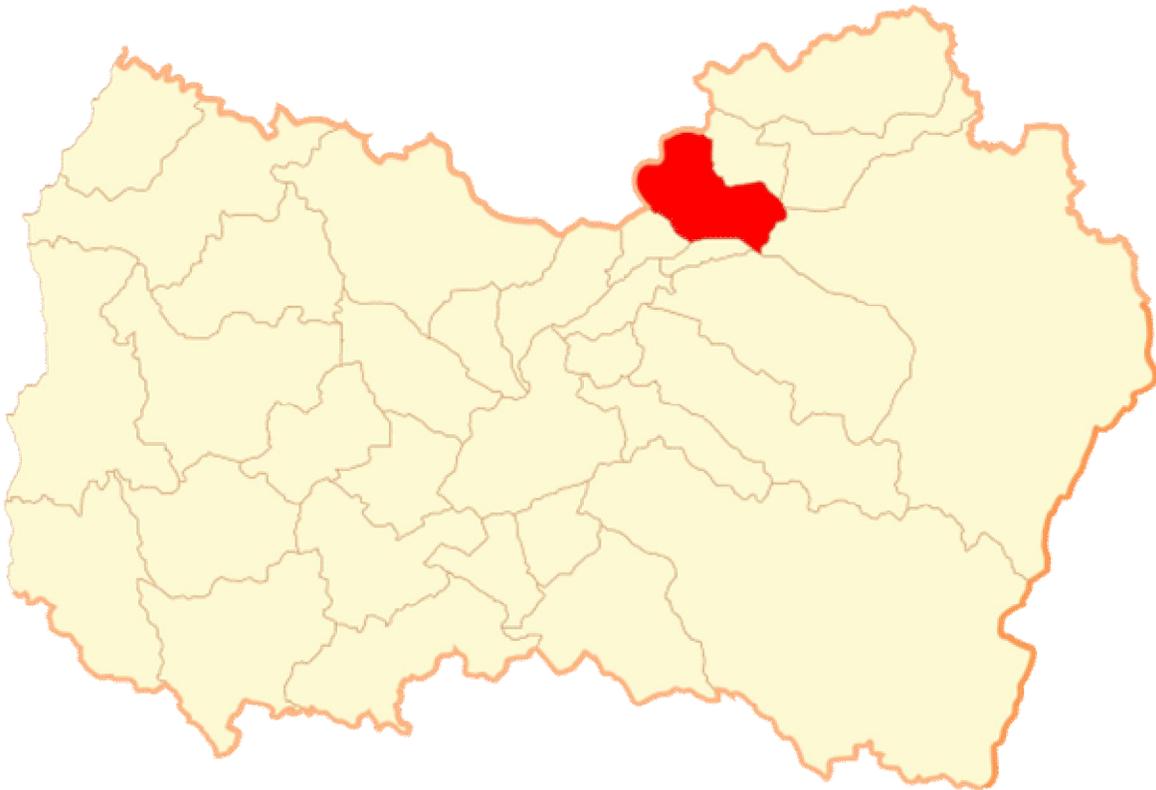


**REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO
O'HIGGINS,
PROVINCIA DE CACHAPOAL
COMUNA DE RANCAGUA
RECURSOS NATURALES Y PROYECTOS**



Septiembre, 2016

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	3
I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	3
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 de Suelo.....	11
1.7. Amenazas y Riesgos Naturales.....	12
1.7.1. Remociones en masa.....	12
1.7.2. Inundaciones.....	12
1.7.3. Incendios Forestales.....	13
II. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....	14
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.....	16
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
III. PROYECTOS BIP Y SEIA.....	20
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
REFERENCIAS.....	21

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.

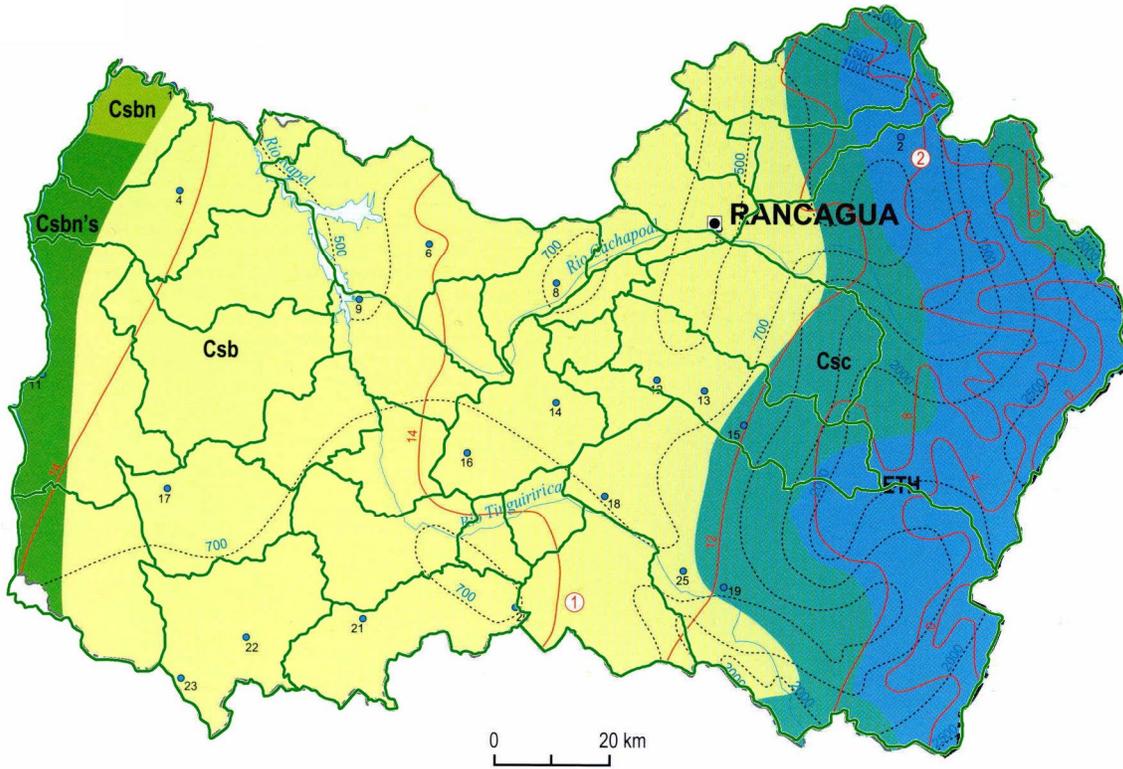
I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

1.1. Clima

Según la clasificación de Köppen modificada, la comuna de Rancagua, se inscribe completamente en el tipo climático Csb, Templado cálido con lluvias invernales.

El régimen pluviométrico está determinado por eventos de precipitación que ocurren principalmente durante el invierno austral (Mayo - Septiembre), con un promedio total de 448,7 mm. En relación a la circulación global de los vientos, prevalecen los vientos de componente Sur (S) durante gran parte del año, salvo en tres meses extremos (Mayo, Junio y Julio) donde dominan los vientos del norte (N), vinculados a eventos de mal tiempo¹.

¹ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013



Leyenda	
■ Csbn's	Templado cálido con lluvias invernales y gran humedad atmosférica
■ Csb	Templado cálido con lluvias invernales
■ Csc	Templado frío con lluvias invernales
■ ETH	Tundra por efecto de la altura

Fuente: Según clasificación de Köppen modificada.

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

1.2. Geomorfología

Según R. Börgel (1983), la comuna de Rancagua participa de la Cuenca de Rancagua, la cual, se encuentra inserta en la Depresión Intermedia.

La cuenca de Rancagua, que se ubica entre la angostura de Paine y la angostura de Pelequén, y que corresponde a una llanura de relleno, principalmente aluvial, en la cual los ríos han actuado como agentes aportante de material a la cuenca, esta situación ha predeterminado el comportamiento hidrogeológico y sísmico de la zona en la actualidad. En esta zona se encuentran localizados los mejores suelos para la actividad agrícola².



Fuente: Börgel, 1983.

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

² MOP. 2012.

1.3. Geología y Minería

En los Depósitos no Consolidados se congregan todas las acumulaciones sedimentarias de diversa génesis y litología³:

Los Depósitos Fluviales Antiguos, se encuentran pobremente consolidados, se asocian a los brazos abandonados y terrazas fluviales contiguos a los principales ríos y esteros. De acuerdo a su composición, están instituidos por gravas y gravas arenosas redondeadas del tipo volcánico.

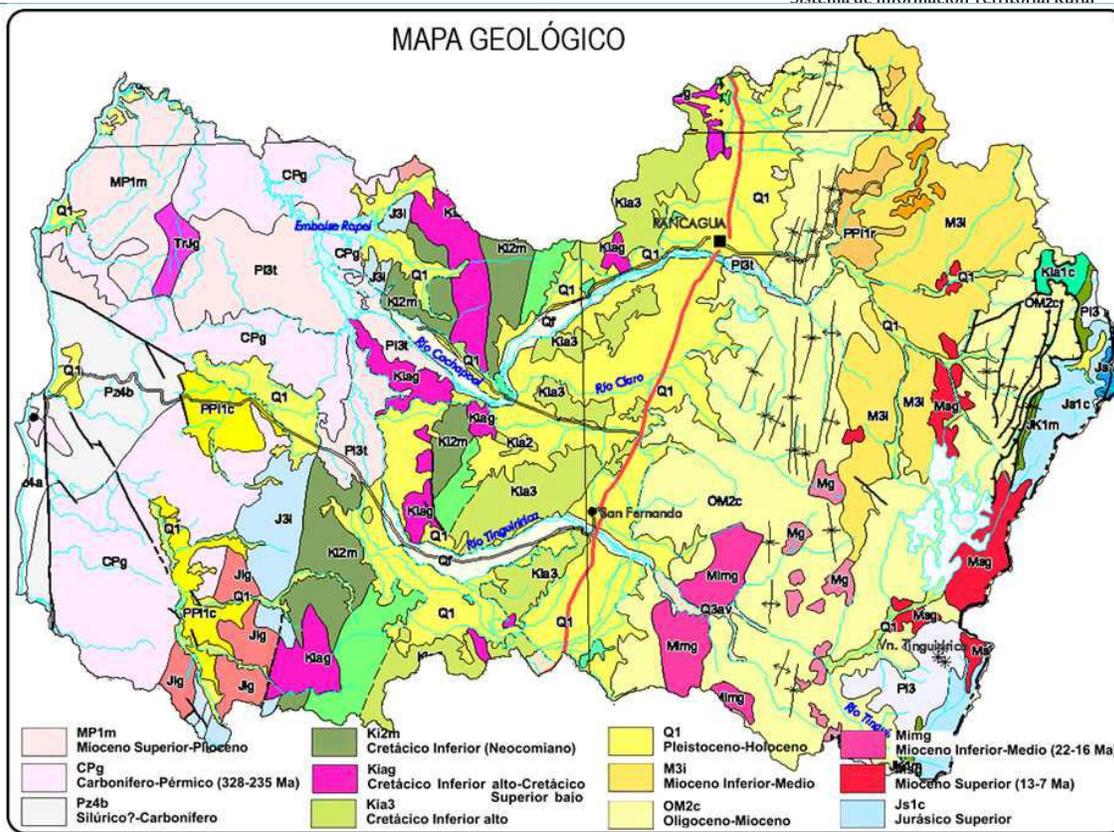
Los Depósitos Fluvio – Aluvionales, se asocian a depositaciones inducidas por repetidas crecidas temporales capaces de sobrepasar los cauces establecidos, invadiendo extensos territorios llanos adyacentes.

Los Depósitos Fluvio – Lacustres particularmente se asocia a la parte occidental de la comuna de Rancagua, corresponden a un sector marginal de los cauces fluviales, están constituidos, en su mayor parte, por materiales sedimentarios acumulados a en ambiente fluvio-lacustre.

Los Depósitos Aluviales se caracterizan por ser capas de sedimentos estratificados de forma desordenada, moderadamente consolidados, constituyendo abanicos aluviales de 2 a 10 Km. de radio. Estos depósitos rellenan la mayor superficie de la cuenca de Rancagua.

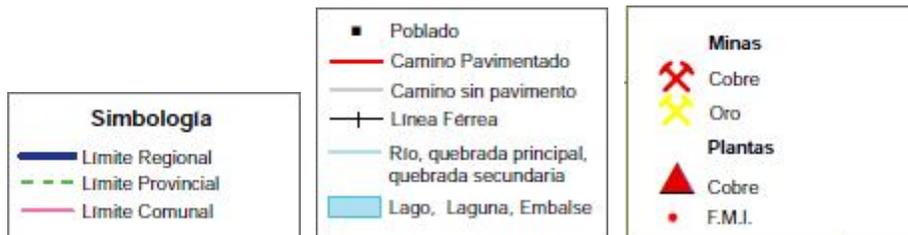
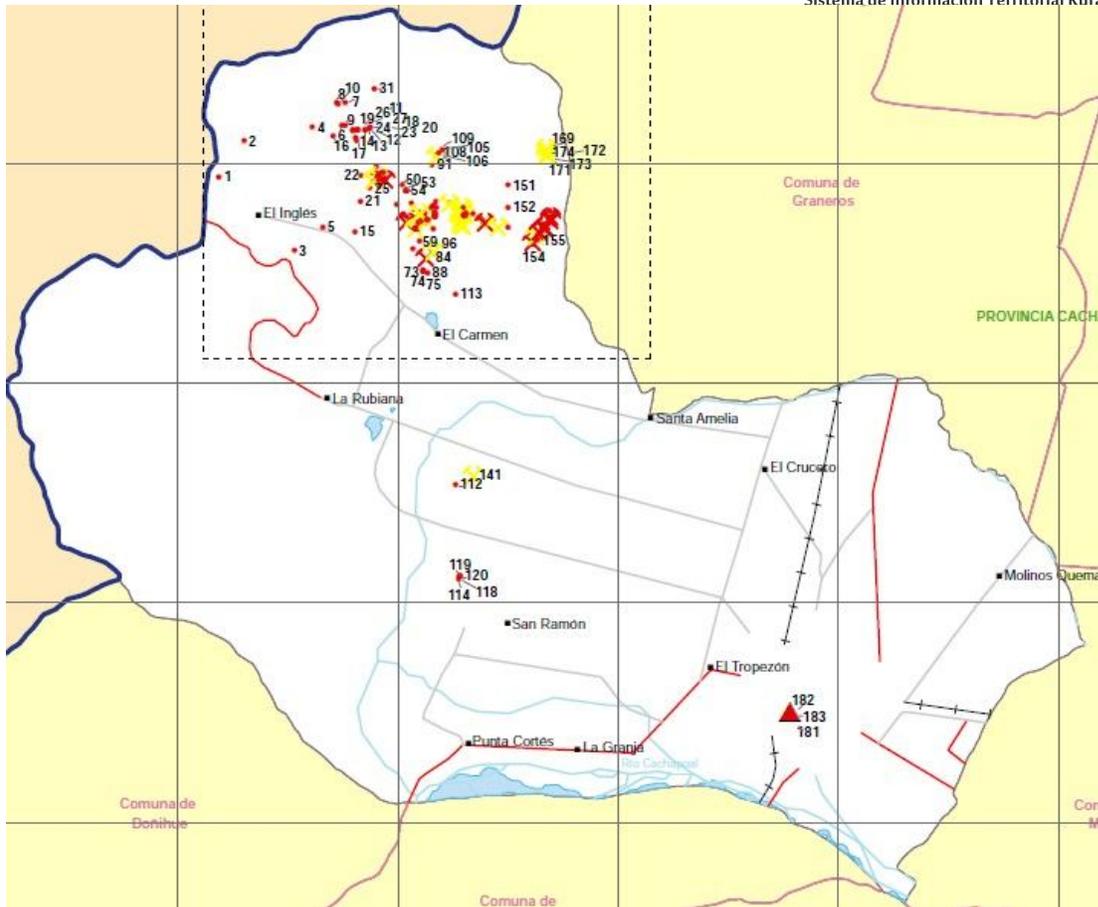
Los Depósitos Coluviales y Aluviales de Piedemonte, ubicados en las quebradas y los pies de las serranías que conforman la Cordillera de la Costa, presentan grandes diferenciaciones granulométricas que inciden en las variaciones de permeabilidad.

³ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013



Fuente: Mapa Geológico de Chile. 2003. SERNAGEOMIN

Desde el punto de vista de la actividad minera, la comuna de Rancagua se destaca por sobre el resto de las comunas de la región, al año 2012, según el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), concentra la mayoría de las faenas mineras de cobre y oro principalmente, siendo en total 183. Sin embargo, un gran porcentaje de éstas, se encuentra funcionando de manera irregular o en estado de abandono y sólo un 3,8% de las faenas se encuentra activa, como CODELCO Chile y su división El Teniente.



Fuente: SERNAGEOMIN. 2012. Atlas de Faenas Mineras

1.4. Hidrografía

La cuenca hidrográfica del río Rapel forma parte de la VI Región del General Libertador Bernardo O'Higgins, drenando una superficie total de 13.695 km². El río Rapel se forma de la unión de los ríos Cachapoal y Tinguiririca⁴.

⁴ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

Los sistemas hidrológicos de la comuna de Rancagua, pertenecen a la cuenca hidrográfica del río Rapel; ya que todos los ríos y esteros insertos alimentan el caudal del río Cachapoal, uno de los principales afluentes en su curso alto y medio. La escorrentía superficial más importante corresponde a la cuenca del río Cachapoal, y a los ríos tributarios que se unen en el sector cordillerano, siendo los más representativos los ríos Las Leñas, Cortaderal, Cipreses, Pangal y Coya⁵.

El río Cachapoal nace a los pies de las cumbres Pico del Barroso (5.113 m) y Nevado de los Piuquenes (4.460 m), donde es alimentado por diversas lenguas de ventisquero. Tiene una superficie drenada de 6.370 km², formando parte de un sistema hídrico mayor que corresponde al río Rapel. Su régimen de alimentación es mixto nivo – pluvial, con crecidas en los meses de invierno derivados de las lluvias, que son las más frecuentes, y también crecidas en el período de deshielo⁶.

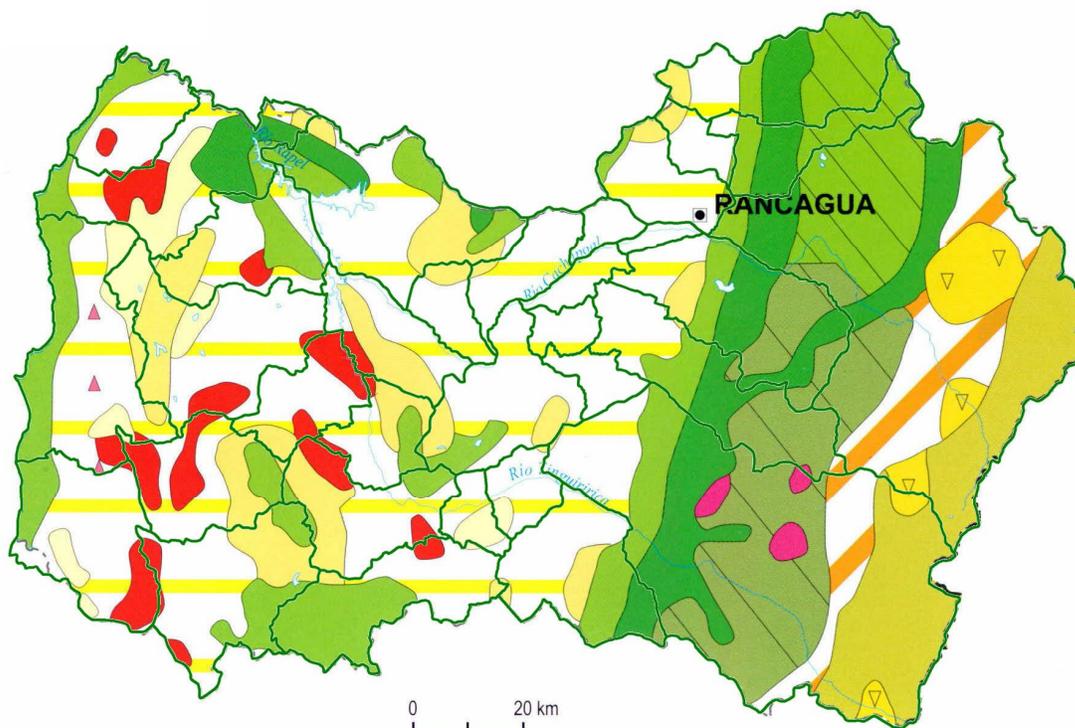


⁵ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

⁶ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

1.5. Fitogeografía

La comuna de Rancagua, según Quintanilla (1983), presenta un predominio en todo el territorio de Policultivos o frutales. A se vez, se puede apreciar, la presencia en el limite norte de la comuna de Estepa de *Acacia caven* y Matorral esclerófilo y/o bosque esclerófilo y/o bosque esclerófilo secundario.

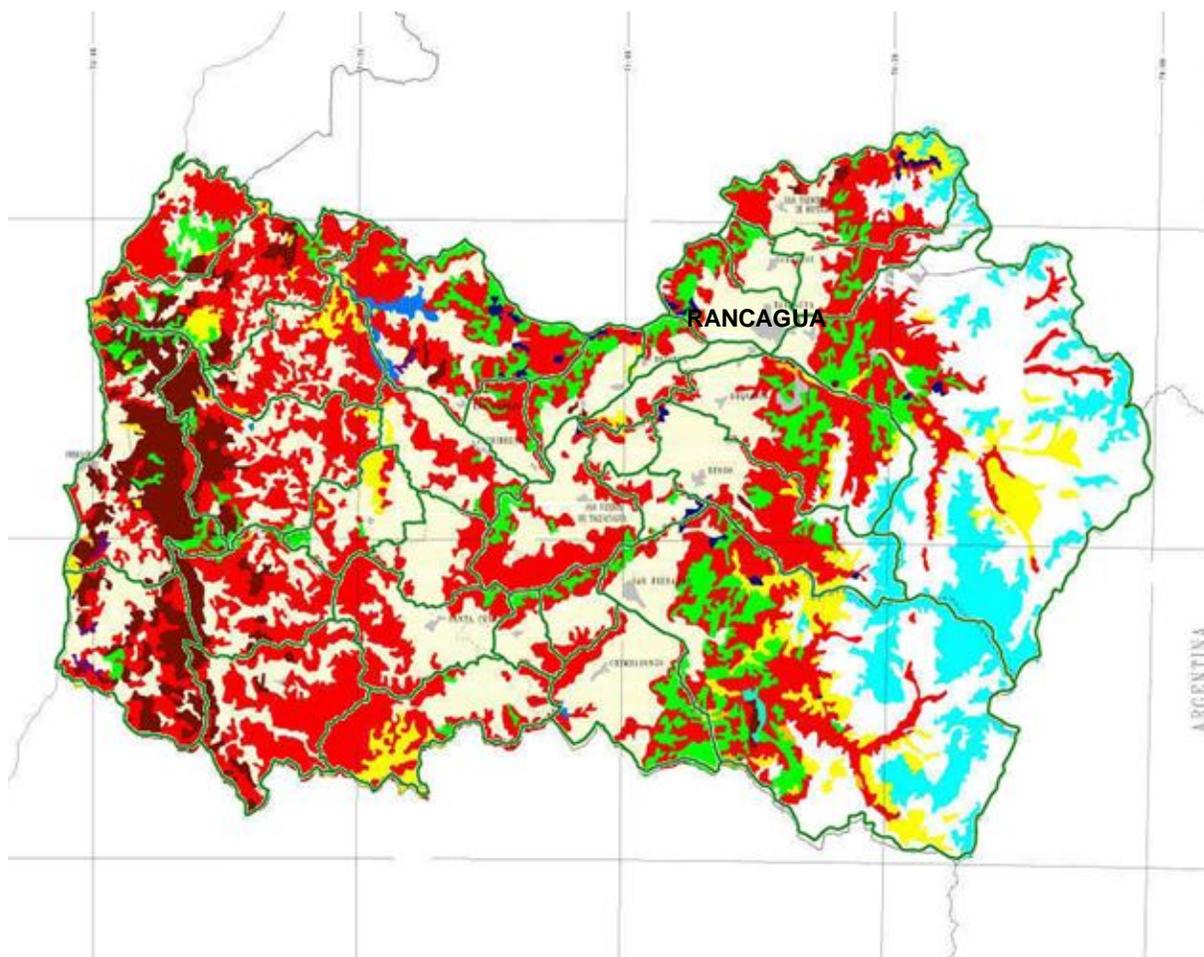


Fuente: Quintanilla, 1983.

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

1.6. Uso del Suelo

El uso del suelo en la comuna de Rancagua, aparece con predominio de Terrenos agrícolas, y hacia nor poniente, se aprecia la presencia de Matorral, Bosque Nativo y algunos sectores de Matorral con suculentas.



En el valle central imperan los suelos aluviales, que se asientan en la cuenca de Rancagua. Estos suelos se originan de sedimentos derivados de rellenos de materiales aluviales, caracterizados por tener una marcada estratificación de perfil, con texturas y profundidades variables en los valles interiores. En relación con la fertilidad y productividad, los suelos aluviales se agrupan en: aluviales de texturas finas y aluviales de texturas gruesas⁷.

1.7. Amenazas y Riesgos Naturales

1.7.1. Remociones en masa

Al formar parte de la Cuenca de Rancagua, esta se caracteriza por presentar áreas de bajo riesgo; las que se emplazan en los terrenos agrícolas y de las principales localidades, a excepción de las cajas de los esteros.

Estas superficies se vinculan principalmente a procesos de escorrentía difusa, afectando a los terrenos que no se encuentran cultivados o con vegetación y con algún grado de erosión hídrica.

1.7.2. Inundaciones

El fenómeno de las inundaciones presenta una alta recurrencia temporal, especialmente en la zona de clima mediterráneo, donde la concentración de las lluvias en un período corto de cuatro meses y la pronunciada pendiente existente entre la Cordillera de los Andes y la Depresión Intermedia, favorecen el desarrollo de desbordes de ríos y canales; además de generar anegamientos, como resultado de las deficientes condiciones de drenaje y de los afloramientos de aguas subterráneas⁸.

Las causas directas de las inundaciones obedecen a tres factores⁹:

- Lluvias intensas que caen en las áreas susceptibles o vulnerables a inundaciones y sus alrededores inmediatos.
- Fuertes lluvias y/o derretimientos de las nieves en los sectores altos de las

⁷ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

⁸ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

⁹ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

cuencas hidrográficas.

- El colapso de estructuras artificiales transportadoras (gaviones, espigones, canales, sifones, pasos de agua) y/o almacenadoras de aguas (bocatomas y tranques).

Los riesgos por inundación se relacionan fundamentalmente a los desbordes provocados por crecidas ríos y esteros, esencialmente al río Cachapoal, y a la torrencialidad de los fondos de las quebradas y al rebalse de los canales de regadío.

1.7.3. Incendios Forestales

Los factores determinantes para la ocurrencia de incendios forestales, involucran a la topografía y el tiempo atmosférico, como agente condicionante de temperatura (calor) y humedad; a la vegetación como agente de combustión y la actividad humana, como agente de ignición¹⁰.

El clima mediterráneo favorece el riesgo de incendio, determinado por una prolongada estación seca, en donde la constante son las altas temperaturas y una baja humedad relativa del aire. Este período transcurre desde el mes de Noviembre hasta Abril, siendo los meses de Enero y Febrero los más críticos.

Respecto al relieve, las áreas más susceptibles a incendios son las ubicadas en los sistemas de quebradas ubicados en la Cordillera de la Costa y Precordillera, con alta exposición a los flujos constantes de vientos y con una topografía abierta que favorece la propagación¹¹.

Otro factor importante es la alta susceptibilidad al fuego que presenta la vegetación de estas quebradas, ya que su fisonomía favorece a la combustión, sobre todo en los matorrales y bosques espinosos, dado a que la calidad de la madera es bastante inflamable como también sus resinas, factores que favorecen una combustión rápida¹².

¹⁰ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

¹¹ Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

¹² Memoria Explicativa PRI Rancagua. 2013

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 Rancagua existen un total de 486 explotaciones con una superficie total censada de 22.270,6 hectáreas, explotaciones de las cuales 484 corresponden a explotaciones agropecuarias y 2 a explotaciones forestales.

Comuna de Rancagua. Explotaciones Silvoagropecuarias, Número y Superficie.										
País, Región, Provincia y Comuna	Explotaciones censadas		Total		Con tierra				Explotaciones forestales	
					Con actividad		Temporalmente sin actividad			
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	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 Cachapoal	12.751	681.027,9	11.827	409.777,4	11.506	408.889,8	284	887,6	924	271.251
Comuna de Rancagua	486	22.270,6	484	12.978,6	469	12.882,8	15	95,8	2	9.292,0

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

Además se registran las explotaciones agropecuarias sin tierra que alcanzan un Total país de 1.824; en la Región de O'Higgins, 62; en la Provincia de Cachapoal 32; sin registrarse explotaciones sin tierra en la comuna de Rancagua.

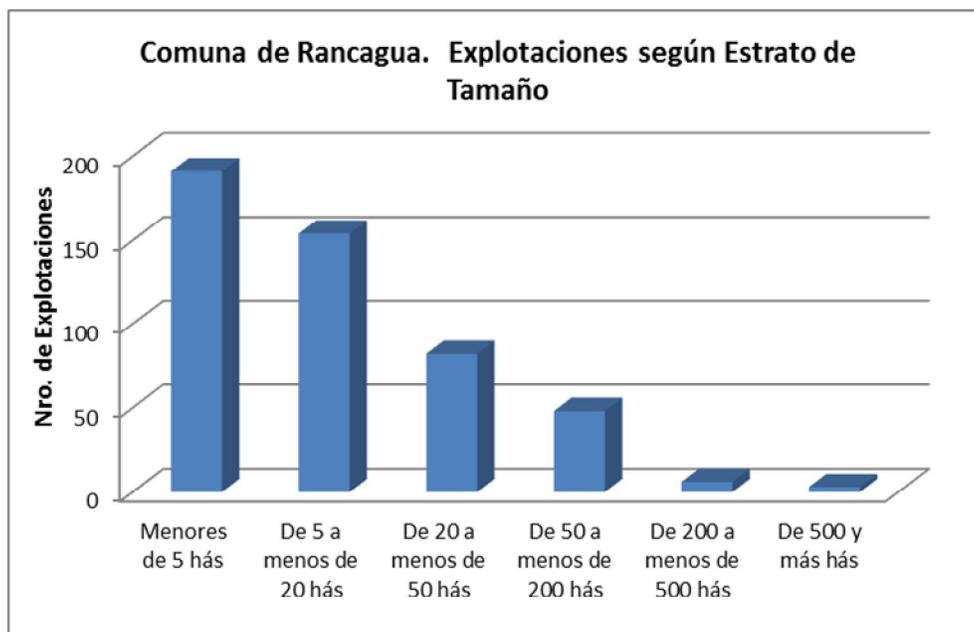
2.1.1. Explotaciones agropecuarias según tamaño.

El total de explotaciones incluidas en la comuna de Rancagua en el VII Censo Agropecuario, 2007, alcanza a 484. Estas se distribuyen según tamaño (superficie física), de acuerdo a la tabla siguiente.

Comuna de Rancagua. Explotaciones según Estrato de Tamaño ¹³											
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	%
191	39,5	154	31,8	82	16,9	48	9,9	6	1,2	3	0,6

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

El 39,5% de las explotaciones, registran en los estratos de tamaño menores de 5hás, 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 solo 3 explotaciones que corresponde al 0,6% del total. El estrato de 5 a menos de 20 hás, registra el 2º lugar en número de explotaciones entre los estratos, con 154 explotaciones que corresponden al 31,8%.



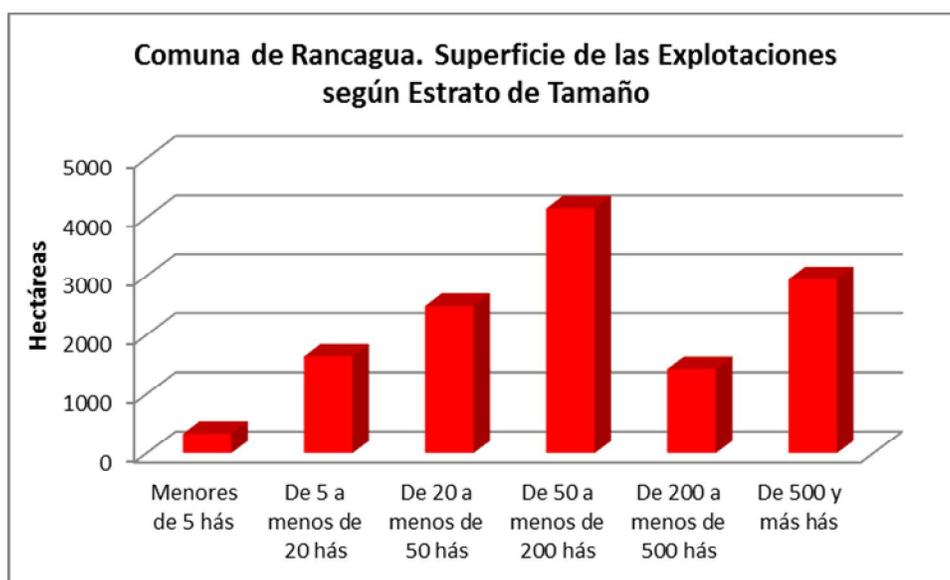
¹³ Una buena aproximación al tamaño de las explotaciones silvoagropecuarias, es la superficie disponible en estas, aun cuando se trate de superficie física. La estratificación realizada a partir de los antecedentes entregados en el VII Censo Agropecuario, 2007, se orienta a agrupar las categorías de 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 12.978,6 hás, con la mayoría de la superficie, el 32% de las explotaciones se encuentra en el estrato de 50 a menos de 200 hás. El segundo lugar se registra en el estrato de 500 y más hás (22,7%). Luego, se encuentra el resto de los estratos, tales como: el estrato de tamaños de 20 a menos de 50 hás (19,2%), el estrato de tamaños de 5 a menos de 20 hás, con el 12,6%, el estrato de tamaños de 200 a menos de 500 con hás y finalmente el estrato de tamaños inferiores a 5 hás, con el 2,6% de la superficie censal.

Comuna de Rancagua. 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	%
335,5	2,6	1.633,8	12,6	2.488,9	19,2	4.152,6	32,0	1.425,1	11,0	2.942,7	22,7

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



2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.

La superficie de las 484 explotaciones agropecuarias con tierra incluidas en el Censo Agropecuario 2007 en la comuna de Rancagua, alcanza un total de 12.978,6 hectáreas.

Comuna de Rancagua. 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 Cachapoal	11.790	409.777,4	127.342,5	111.659,1	5.890,9	9.792,5
Comuna de Rancagua	484	12.978,6	9.229,3	8.141,0	466	622,3

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, son destinadas a cultivos 9.229,3 hectáreas (71,1%), las que corresponden mayoritariamente a terrenos de cultivos anuales y permanentes 88,2% 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 Rancagua. 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	275.936	30.430.087,3	119.285	8.528.857,6	1.093.812,4	3,6
Región de O'Higgins	22.678	1.130.724,1	17.487	665.118,0	210.691,0	18,6
Provincia de Cachapoal	11.506	408.889,8	10.452	288.781,0	120.797,3	29,5
Comuna de Rancagua	469	12.882,8	429	11.549,3	8.902,8	77,1

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

Las explotaciones que cuentan con riego en la comuna de Rancagua, alcanzan a 429 de las 469 explotaciones agropecuarias consideradas en el VII Censo Agropecuario (91,5%). Con una superficie regada de 8.902,8 hás, las que corresponden al 77,1% 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 Rancagua. 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	103.084	81,1	789.839,9	72,2	6.241	4,9	56.630,8	5,2	17.827	14,0	247.460,4	22,6
Región de O'Higgins	16.229	87,8	151.791,4	72,0	140	0,8	2.787,4	1,3	2.125	11,5	56.112,1	26,6
Provincia de Cachapoal	9.936	90,3	90.001,2	74,5	63	0,6	636,9	0,5	1.009	9,2	30.159,3	25,0
Comuna de Rancagua	413	88,1	7.179,1	80,6	3	0,6	11,4	0,1	31	6,6	1.712,3	19,2

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 Rancagua se utiliza mayoritariamente el riego gravitacional con el 80,6% de la superficie regada, en segundo lugar el micro riego, el que comprende el 19,2% de la superficie regada y en último término el riego mecánico mayor.

2.5. Otros Usos

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan 3.749,3 hectáreas, que corresponden en primer lugar a praderas naturales con 1.377,6 hás, (36,7%) y en segundo lugar lo ocupa el bosque nativo con 1.374,3 hás (36,7%).

Comuna de Rancagua. 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	28.404.108,5	1.055.354,0	11.115.846,3	850.047,3	5.628.666,8	1.929.276,2	178.056,6	7.646.861,29
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 Cachapoal	282.434,9	3.135,9	99.895,4	4.367,6	73.780,0	23.427,7	11.775,6	66.052,8
Comuna de Rancagua	3.749,3	174,4	1.377,6	10,7	1.374,3	42,6	716,3	53,4

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 2 explotaciones forestales incluidas en el Censo Agropecuario 2007 en la comuna de Rancagua, alcanza un total de 9.292 hectáreas.

Comuna de Rancagua. 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	20.787	6.673.647,5	75.341,1	2.042,7	6.620,4	66.678,0
Región de O'Higgins	2.069	437.532,3	3.682,1	308,1	1.485,3	1.888,7
Provincia de Cachapoal	924	271.250,5	1.461,1	215,1	1.049,2	196,8
Comuna de Rancagua	2	9.292	0	0	0	0

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

Las explotaciones forestales no registran según INE, uso en cultivos, en la comuna.

Comuna de Rancagua. Explotaciones Forestales. Uso Forestal y Otros.									
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	5.979.296,8	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	424.651,6	67.719,9	270.650,3	86.281,4	1.522,0	205,2	1.316,8	2.259,83	2.194,5
Provincia de Cachapoal	267.912,4	2.043,4	208.321,0	57.548,0	410,9	126,5	284,4	490,4	975,8
Comuna de Rancagua	9.292	0	1.016,3	8.150,2	62,5	0	62,5	63	0

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

En usos forestales y otros, predomina el matorral con 8.150,2 hás, lo que corresponde al 87,7% 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 Rancagua.

<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 Rancagua.

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

REFERENCIAS

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

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

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP). 2012. Plan Regional 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.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2012. Atlas de Faenas Mineras Regiones de Valparaíso, Del Libertador General Bernardo O'Higgins y Metropolitana de Santiago (Versión Digital). Mapas y Estadísticas de Faenas Mineras N° 9. 356 pp.

SECRETARIA REGIONAL DE VIVIENDA Y URBANISMO REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS. 2013. Memoria Explicativa Actualización Plan Regulador Intercomunal Rancagua. 76 páginas.

SITIO WEB

www.sea.gob.cl

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

http://seia.sea.gob.cl/reportes/rpt_proyectos_comunas.php

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