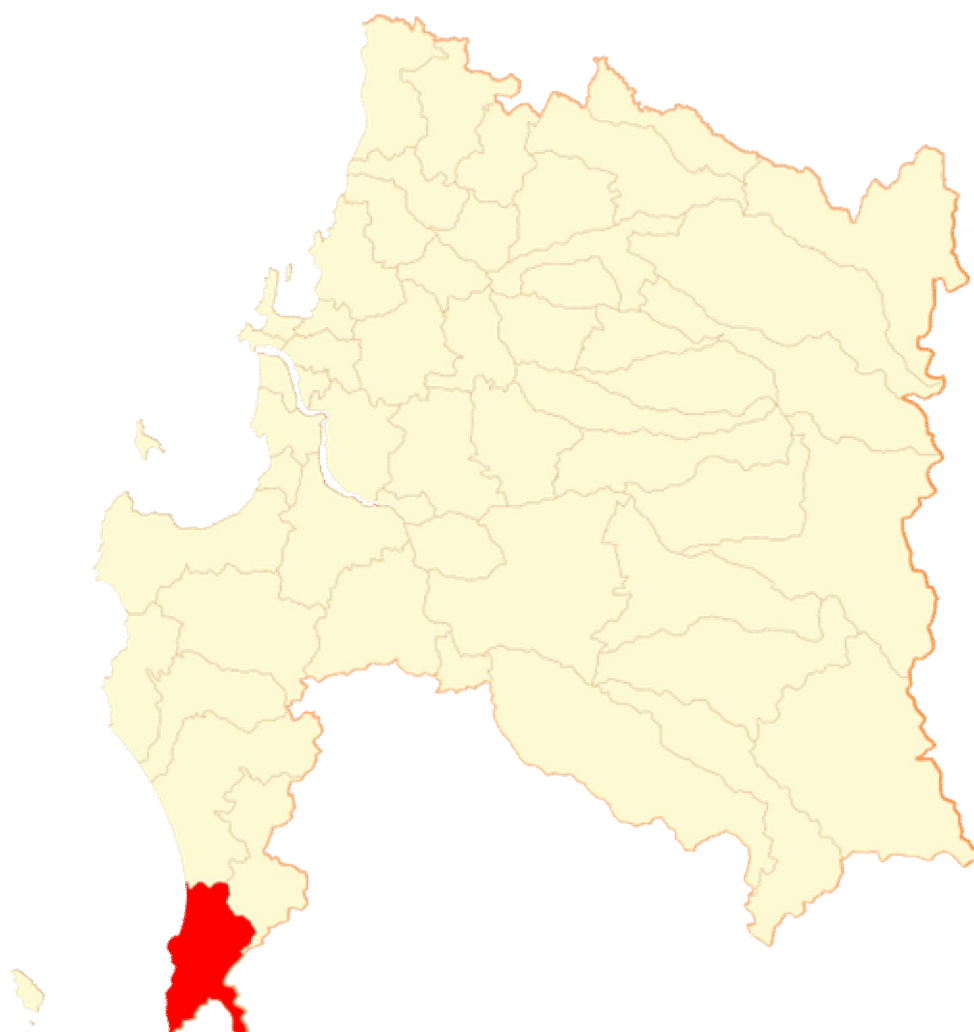


**REGIÓN DEL BIOBÍO,
PROVINCIA DE ARAUCO
COMUNA DE TIRÚA**
RECURSOS NATURALES Y PROYECTOS



Abril, 2015

INDICE

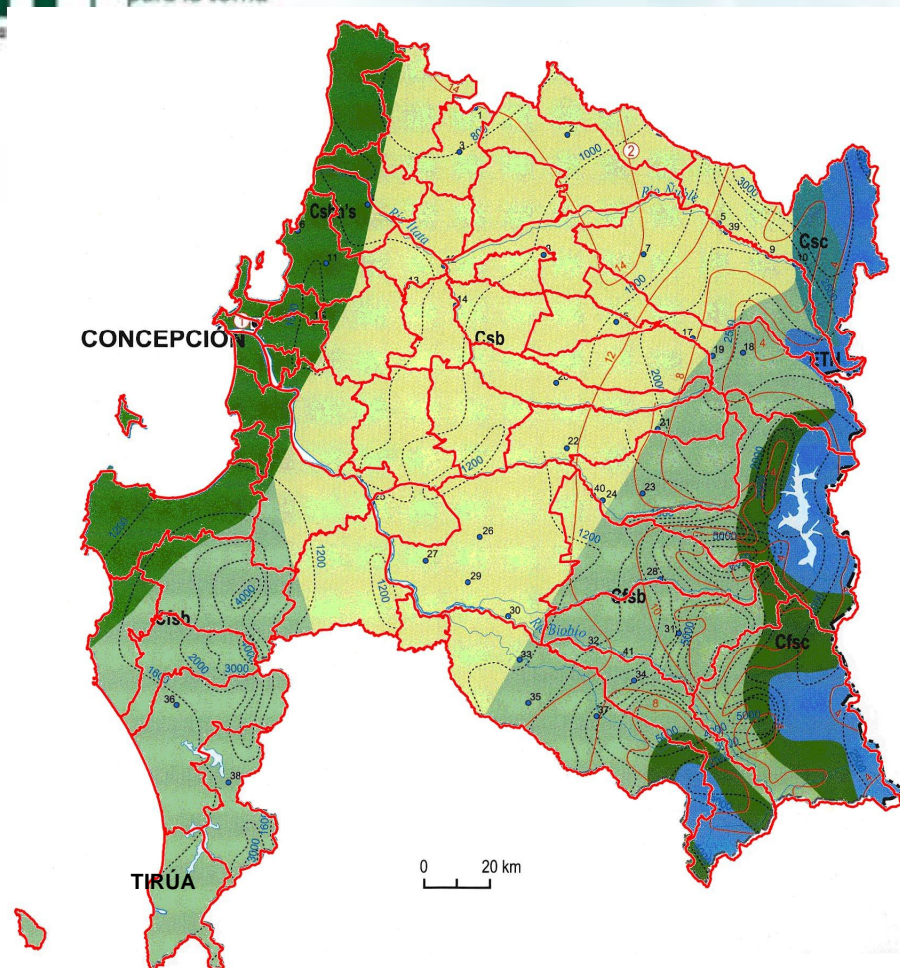
	Página
INTRODUCCION.....	3
I. CARACTERISTICAS FÍSICAS.....	3
1.1. Clima.....	3
1.2. Geomorfología.....	5
1.3. Hidrografía.....	6
1.4. Fitogeografía.....	7
1.5. Uso del Suelo.....	8
II. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....	9
2.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.....	9
2.1.1. Explotaciones según tamaño.....	9
2.1.2. Superficie de las Explotaciones.....	11
2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	12
2.3. Explotaciones con riego.....	13
2.4. Sistemas de riego.....	14
2.5. Uso del suelo en las explotaciones forestales.....	15
III. PROYECTOS BIP Y SEIA.....	16
3.1. Proyectos del Banco Integrado de Proyectos (BIP), sitio Web del Ministerio De Desarrollo Social.....	16
3.2. Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA).....	16
REFERENCIAS.....	17

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



Leyenda	
	Templado cálido con lluvias invernales y gran humedad atmosférica
	Templado cálido con lluvias invernales
	Templado frío con lluvias invernales
	Templado cálido lluvioso con influencia mediterránea
	Templado frío lluvioso con influencia mediterránea
	Tundra por efecto de la altura

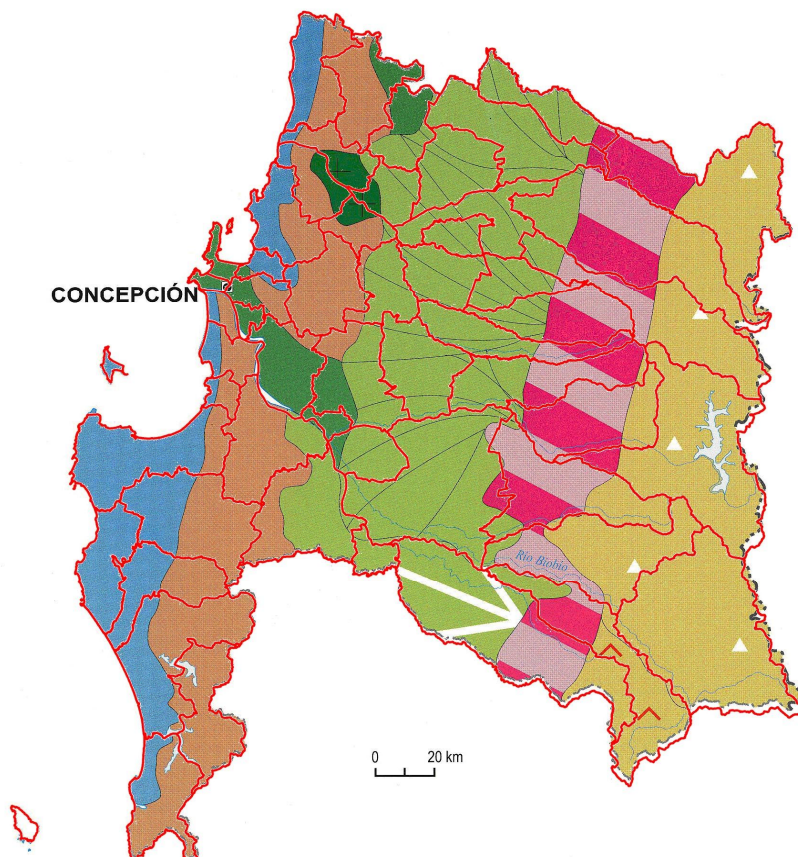
Fuente: Según clasificación de Köppen modificada.

Según DGA MOPTT 2004, donde se utiliza la clasificación de Köppen modificada, la comuna de Tirúa se inscribe en el tipo climático Cfsb, templado cálido lluvioso con influencia mediterránea.

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

1.2. Geomorfología.

Börgel, R. 1983, identifica en la comuna de Tirúa participando, de la cordillera de la Costa en el sector sur y surponiente del territorio comunal y de la planicie marina y/o fluvio-marina en el sector noroeste.



TIRÚA

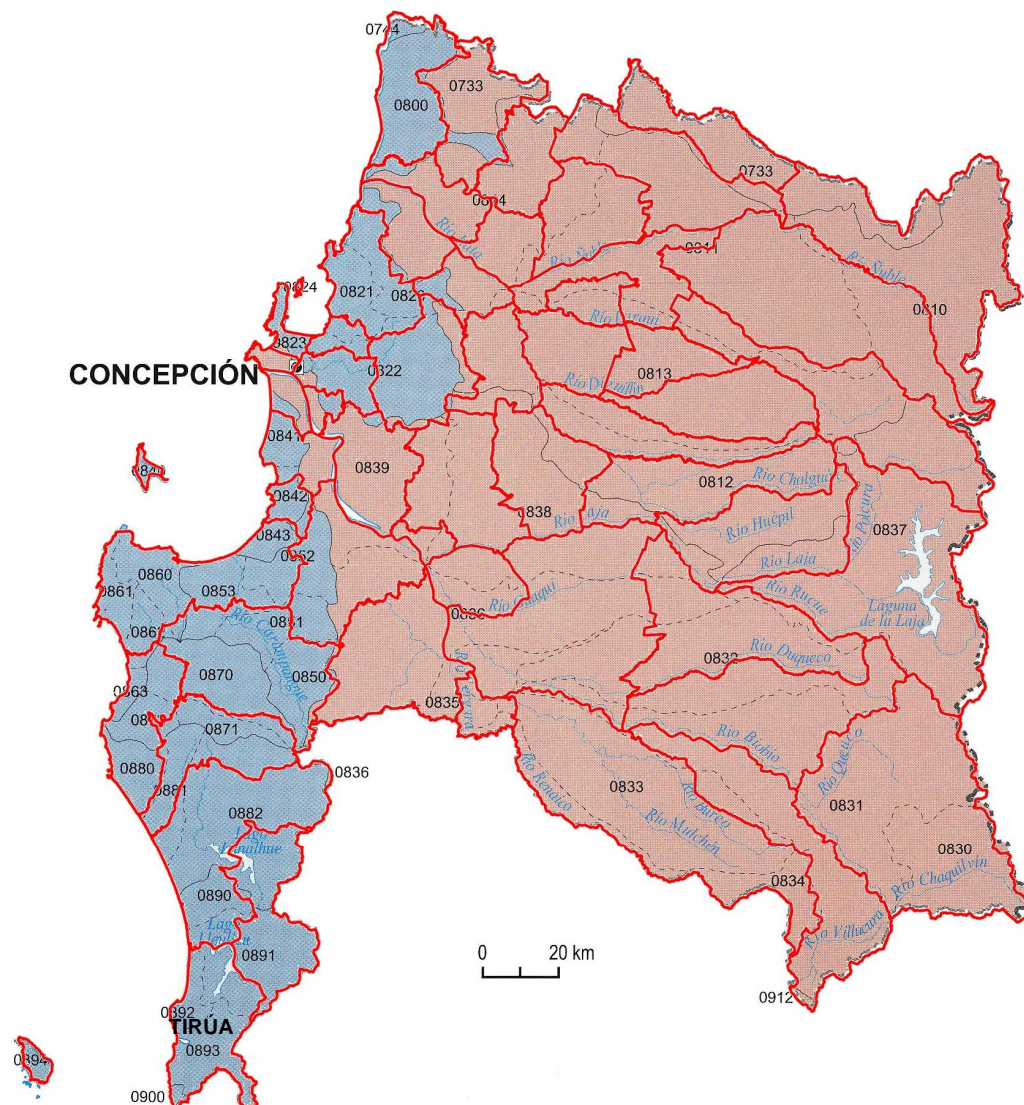
Leyenda	
	Planicie marina y/o fluvio-marina
	Llanos de sedimentación fluvial y/o aluvional
	Cordillera de la Costa
	Cuencas graníticas marginales
	Llano central con morrenas y conos
	Cordillera volcánica activa
	Cordillera andina de retención crionival
	Llano central fluvio - glacio - volcánico
	Precordillera
	Sin información

Fuente: Börgel, 1983.



IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile. 2005

1.3. Hidrografía: Cuencas y Subcuencas.

La comuna de Tirúa participa de las subcuencas 0892, 0893 y 0900, Exorreica, cordillera de la Costa.

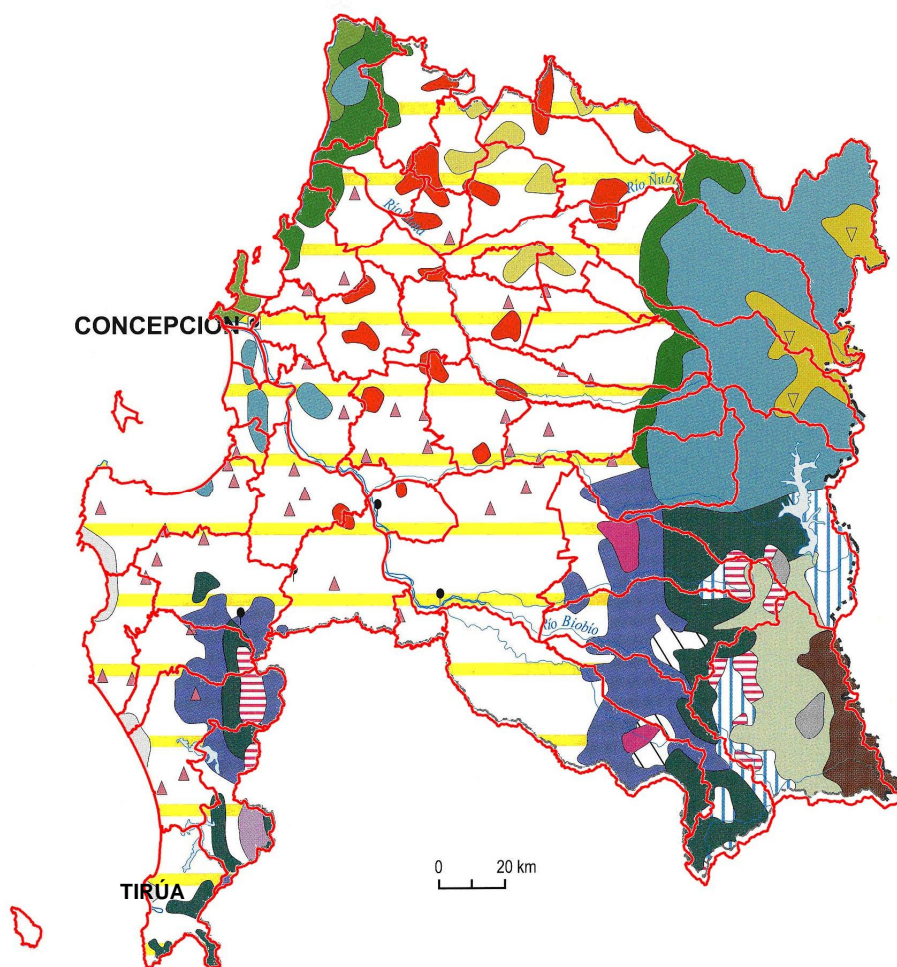


Leyenda

0850	Código Dirección General de Aguas
——	Límite de cuenca
----	Límite de subcuenca
	Exorreica, cordillera de la Costa
	Exorreica, andino

Fuente: DGA, Moptt, 2004.

La comuna de Tirúa, se encuentra emplazada en una subcuenca costera exorreica, perteneciente a la Cordillera de la Costa (subcuenca 0893 y 0892).



Leyenda	
	Matorral esclerófilo y/o bosque esclerófilo secundario
	Estepa arbustiva alto andina
	Duna con vegetación
	Estepa de <i>Acacia caven</i>
	Bosque puro de alerce
	Bosque esclerófilo siempre verde
	Policultivos o frutales
	Vegetación de lomas
	Bosque puro de ciprés de la cordillera
	Bosque higrófito caducifolio
	Sin información
	Lava, roca, volcán, nieve permanente
	Bosque higrófito de roble, laurel y lingue
	Bosque higrófito de coigüe, tino y maño
	Semidesierto andino de tundra graminóide
	Formación tipo parque (roble, peumo, radial, avellano y lingue)
	Bosque puro de pehuén
	Bosque higrófito de ñirre y lenga
	Bosque higrófito de roble, raulí y maño
	Bosque higrófito de ulmo y tino
	Bosque higrófito con predominio de coigüe y ñirre (con ausencia de lenga en Chiloé)

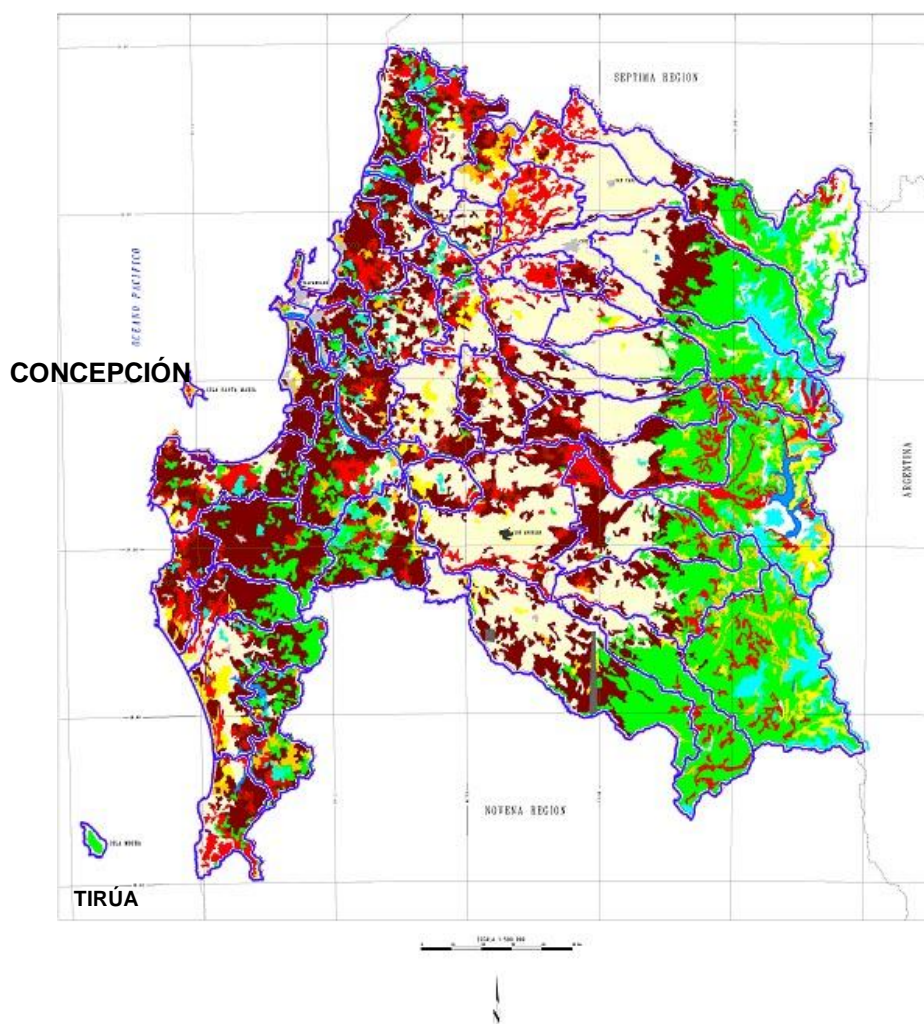
Fuente: Quintanilla, 1983.

Fuente: IGM. Atlas de Geografía de Chile. 2005

De acuerdo a Quintanilla, 1983, la comuna de Tirúa se caracteriza en tanto fitogeografía, por la presencia predominante de terrenos de policultivos y frutales; con sectores menores de bosque higrófito de coigüe, tinéo y maño.

1.5. Uso del Suelo

La comuna de Tirúa, presenta sectores de uso variados, con plantaciones forestales en el oriente, matorral en el sur, matorral pradera y plantaciones en el norte. Dispersos en el poniente de la comuna se encuentran pequeños sectores con terrenos agrícolas.



Proyecto Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos. Octava Región del Biobío.

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 Tirúa existen un total de 1.184 explotaciones con una superficie total censada de 51.186,4 hectáreas, de las cuales las 1.031 corresponden a explotaciones agropecuarias y 153 a explotaciones forestales.

Comuna de Tirúa. Explotaciones Silvoagropecuarias, Número, Superficie y Superficie Promedio									
País, Región, Comuna	Total Explotaciones Censadas			Explotaciones Agropecuarias			Explotaciones Forestales		
	Número	Superficie (ha)	Superficie Promedio (ha)	Número	Superficie (ha)	Superficie Promedio (ha)	Número	Superficie (ha)	Superficie Promedio (ha)
Total país	301.254	37.112.450,4	123,2	280.474	30.443.210,9	108,5	20.780	6.669.239,5	320,9
Región del Biobío	62.793	3.138.351,0	50,0	57.566	1.791.187,6	31,1	5.227	1.347.163,4	257,7
Comuna de Tirúa	1.184	51.186,4	43,2	1.031	20.811,3	20,2	153	30.375,1	198,5

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

La superficie promedio de las explotaciones censadas en la comuna, es inferior al promedio de la región y del país.

La superficie promedio de las explotaciones forestales es más de 4 veces mayor que la de las explotaciones agropecuarias, y significativamente menor que los promedios forestales de la región del Biobío y del país.

En la comuna de Tirúa no se registran explotaciones sin tierra.

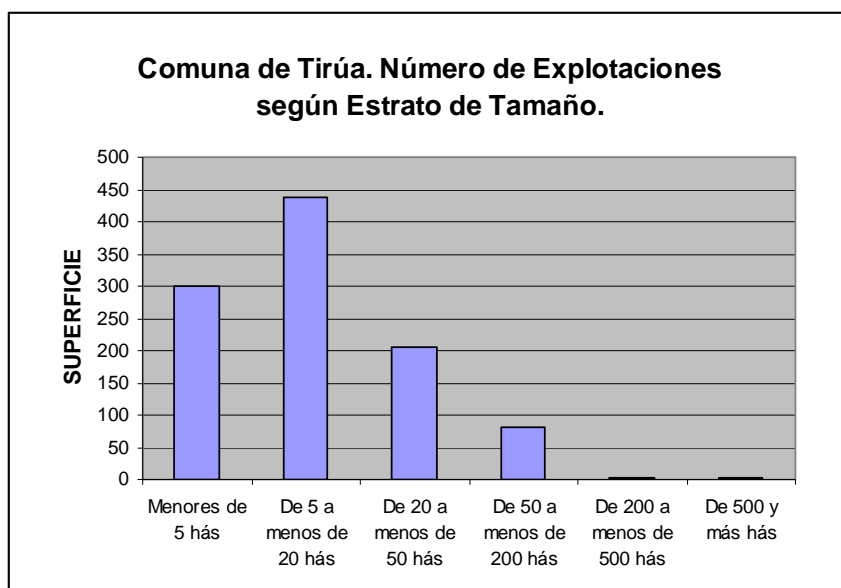
2.1.1. Explotaciones según tamaño.

El total de explotaciones agropecuarias con tierra, incluidas en la comuna de Tirúa en el VII Censo Agropecuario, 2007, alcanza a 1.031. Estas se distribuyen según tamaño (superficie física), de acuerdo a la tabla siguiente.

Comuna de Tirúa. Número de Explotaciones según Estrato de Tamaño ¹											
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	%
300	29,1	439	42,6	206	20,0	80	7,8	4	0,4	2	0,2

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

La mayor parte, 42,6% de las explotaciones (439) registran tamaños de entre 5,0 a 20,0 hás, disminuyendo el número de estas, a medida que se aumenta el tamaño, para terminar en el estrato de más de 500 hás, con 2 explotaciones, que corresponden al 0,2% del total de explotaciones. Las 300 explotaciones inferiores a 5,0 hás corresponden al 29,1% del total.



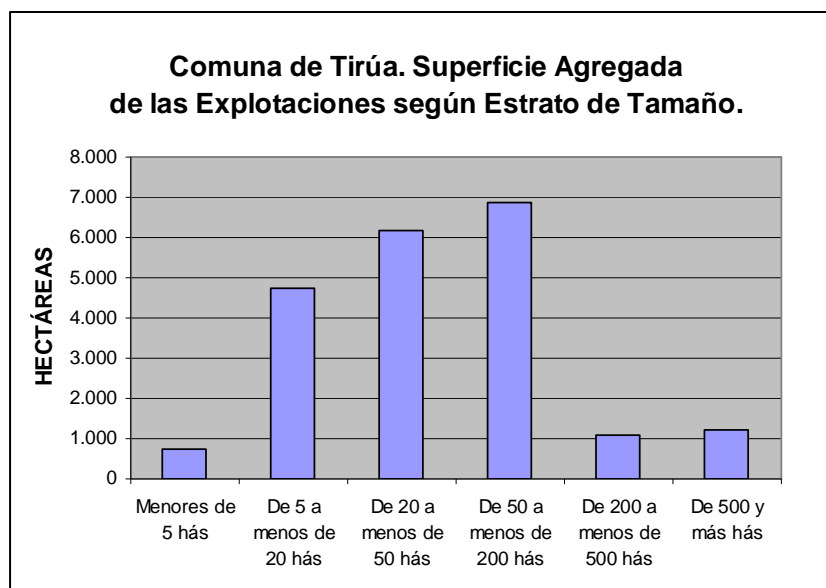
¹ Una buena aproximación al tamaño de las explotaciones silvoagropecuarias, es la superficie disponible en estas, aun cuando se trate de superficie física. La estratificación realizada a partir de los antecedentes entregados en el VII Censo Agropecuario, 2007, se orienta a agrupar las categorías de explotaciones 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 de las Explotaciones

De las 20.811,3 hás, total comunal de las explotaciones agropecuarias incluido en el censo 2007, la mayor parte corresponde al estrato de tamaño 50,0 a menos de 200,0 hás, con un 33,0% (6.867,9 hás) disminuyendo, en términos generales hacia los tamaños extremos.

Comuna de Tirúa. Superficie de las Explotaciones Agregadas 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	%
744,0	3,6	4.718,3	22,7	6.175,3	29,7	6.867,9	33,0	1.077,1	5,2	1.228,7	5,9

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

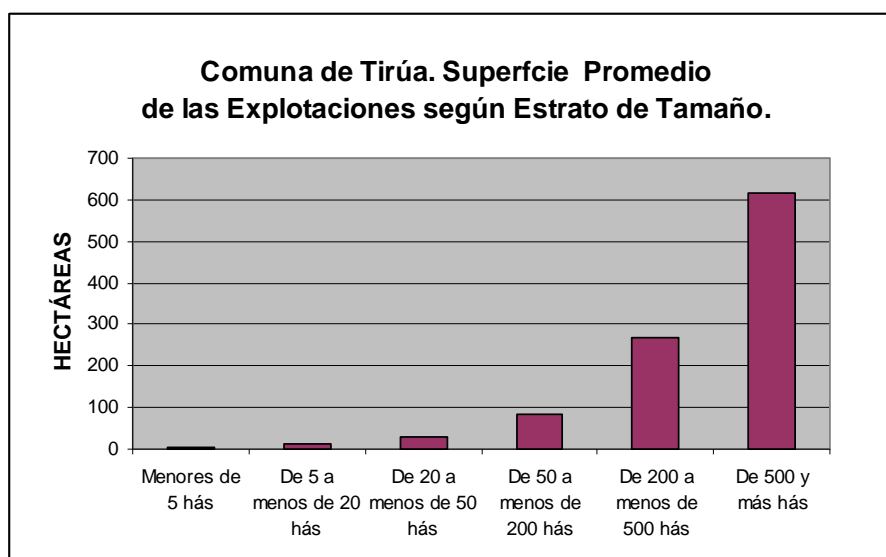


La disponibilidad de la superficie se expresa con claridad en los promedios según estrato de tamaño.

Superficie promedio de las explotaciones agropecuarias según estrato de tamaño

Comuna de Tirúa. Superficie Promedio de las Explotaciones Agropecuarias 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
2,5	10,7	30,0	85,8	269,3	614,4

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



La diferencia de las superficies promedio de las explotaciones agropecuarias va desde 2,5 hás a 614,4 en el estrato de mayor superficie (más de 500,0 hás).

2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.

En la comuna de Tirúa, la superficie de las explotaciones silvoagropecuarias con tierra, incluidas en el censo 2007, alcanza un total de 51.186,4 hectáreas. De estas, 20.811,3 corresponden a explotaciones agropecuarias (40,7%) y 30.375,1 (59,3%) a explotaciones forestales.

Comuna de Tirúa. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Suelos de Cultivo (ha)						
Entidad	Número de explotaciones	Superficie Agropecuaria	Superficie Suelos de cultivo	Cultivos anuales y permanentes	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 del Biobío	57.359	1.790.901,0	299.716,1	209.205,3	49.957,9	40.552,9
Comuna de Tirúa	1.031	20.811,3	2.649,8	1.400,1	313,5	936,2

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, están destinadas a cultivos, 2.649,8 hectáreas (12,7%), las que mayoritariamente corresponden a cultivos anuales y permanentes.

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan a 18.161,5 hectáreas, que corresponden mayoritariamente a praderas naturales con 8.121,1 hás (44,7%), plantaciones forestales con 4.278,6 hectáreas (23,6%) y a matorrales con 4.032,6 hás (22,2%).

Comuna de Tirúa. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Otros usos								
Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)	Bosque nativo	Matorrales	Infraestr. (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	7.382.526,0
Región del Biobío	1.491.184,9	63.820,5	543.929,5	231.973,3	338.880,5	120.715,5	21.441,1	170.424,5
Comuna de Tirúa	18.161,5	123,9	8.121,1	4.278,6	933,6	4.032,6	494,9	176,8

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

(1) Incluye viveros forestales y ornamentales.

(2) construcciones, caminos, embalses, etc.

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

2.3. Explotaciones con riego

La comuna de Tirúa, registra una superficie regada de 26,3 hectáreas, en 74 explotaciones agropecuarias que en total controlan una superficie de 2.959,9 hectáreas. La superficie regada corresponde al 0,1% de la superficie de las explotaciones agropecuarias.

**Comuna de Tirúa. 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	275.908	30.424.040,0	119.281	8.528.977,8	1.093.992,9	3,6
VII Región del BíoBío	56.637	1.786.665,7	20.743	707.030,3	166.573,6	9,3
Comuna de Tirúa	1.030	20.808,9	74	2.959,9	26,3	0,1

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

La superficie regada no cubre el total de la superficie destinada a cultivos anuales y permanentes y forrajeras permanentes y de rotación

2.4. Sistemas de riego

De las 74 explotaciones que utilizan riego en la comuna, 61 que corresponden al 82,4% del total que accede al riego, lo hace a través del riego gravitacional –por tendido o por surco-- mientras en solo 5 explotaciones (6,8 %) se registra el sistema de riego mecánico mayor, y en 8 casos, micro riego.

Comuna de Tirúa. Explotaciones y superficie regada por Sistemas de riego. Año Agrícola 2006/2007

Entidad	Riego gravitacional				Mecánico mayor				Micro riego			
	Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie	
	n	%	ha	%	n	%	ha	%	n	%	ha	%
País	119.247	99,9	829.153,2	75,8	6.241	5,2	56.498,27	5,2	17.829	14,9	247.474,23	22,6
VII Región del BíoBío	18.950	88,1	142.930,7	85,8	1.475	6,8	16.979,8	10,2	1.096	5,3	6.533,1	3,9
Comuna de Tirúa	61	82,4	9,1	34,6	5	6,8	9,0	34,2	8	10,8	8,2	31,2

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 Tirúa se utiliza principalmente riego gravitacional con el 34,6% de la superficie regada, en segundo lugar se encuentra el riego mecánico mayor, el que comprende el 34,2% de la superficie regada y en último término se sitúa el micro riego con el 31,2% de la superficie regada.

2.5. Uso del suelo en las explotaciones forestales.

Comuna de Tirúa. Explotaciones Forestales. Uso del Suelo, Suelos de Cultivo						
Entidad	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 del Biobío	5.225	1.330.163,2	43.548,2	237,1	920,7	42.390,5
Tirúa	153	30.375,1	542,0	0,0	8,8	533,2

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

La superficie incluida en las explotaciones forestales alcanza a 30.375,1 hectáreas, de las que 542 hectáreas aparecen con suelos de cultivo y, en este caso, casi la totalidad destinadas a descanso y barbecho.

Comuna de Tirúa. Explotaciones Forestales, Uso del Suelo, Otros Usos.										
Entidad	Explotaciones Forestales		Usos (Otros)							
	Número	Superficie	Total	Praderas Mejoradas	Praderas Naturales	Plantaciones Forestales 2/	Bosque Nativo	Matorrales	Infraestruc.	Terrenos estériles
Total país	20.785	6.657.842,4	6.582.501,2	5.989,2	51.104,2	1.806.773,8	3.500.756,1	671.766,9	61.935,9	484.175,2
Región del Biobío	5.225	1.330.163,24	1.286.615,0	546,0	5.904,2	749.977,5	355.228,6	38.466,0	30.432,8	106.060,0
Tirúa	153	30.375,1	29.833,1	0,0	76,5	19.792,3	1.531,2	1.798,2	760,4	5.874,5

Fuente: Basado en INE, en resultados preliminares del VII Censo Agropecuario, 2007.

De las 30.375,1 hectáreas incluidas en las explotaciones forestales, la mayor parte utilizada corresponde a plantaciones forestales, con una superficie de 19.792,3 hectáreas; le sigue en cuanto a superficie utilizada, los matorrales con una superficie de 1.798,2 hectáreas.

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 Tirúa.

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

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

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

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

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>