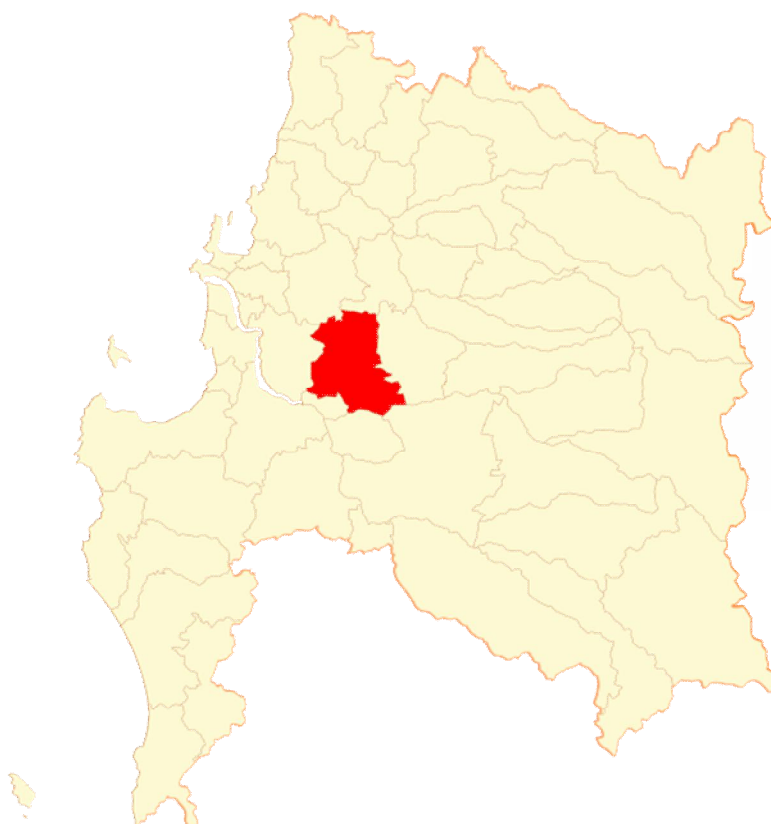


**REGIÓN DEL BIOBÍO,
PROVINCIA DE BIO BIO
COMUNA DE YUMBEL**
RECURSOS NATURALES Y PROYECTOS



Abril, 2015

INDICE

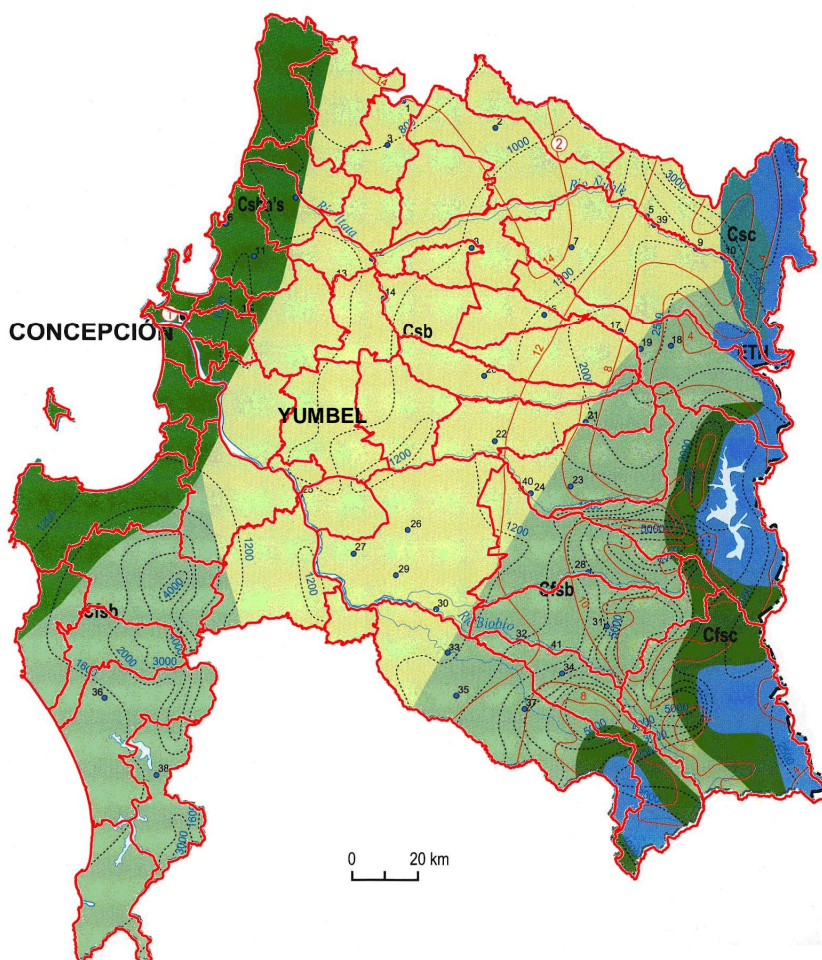
	Página
INTRODUCCIÓN.....	3
I. CARACTERISTICAS FÍSICAS.....	3
1.1. Clima.....	3
1.2. Geomorfología.....	5
1.3. Hidrografía.....	6
1.4. Fitogeografía.....	7
1.5. Uso del Suelo.....	8
1.6. Zonas de riesgos naturales.....	9
II. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....	14
2.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.....	14
2.1.1. Explotaciones según tamaño.....	15
2.1.2. Superficie de las Explotaciones.....	16
2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	17
2.3. Explotaciones con riego.....	18
2.4. Sistemas de riego.....	19
2.5. Uso del suelo en las explotaciones forestales.....	20
III. PROYECTOS BIP Y SEIA.....	21
3.1. Proyectos del Banco Integrado de Proyectos (BIP), sitio Web del Ministerio De Desarrollo Social.....	21
3.2. Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA).....	21
REFERENCIAS.....	22







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



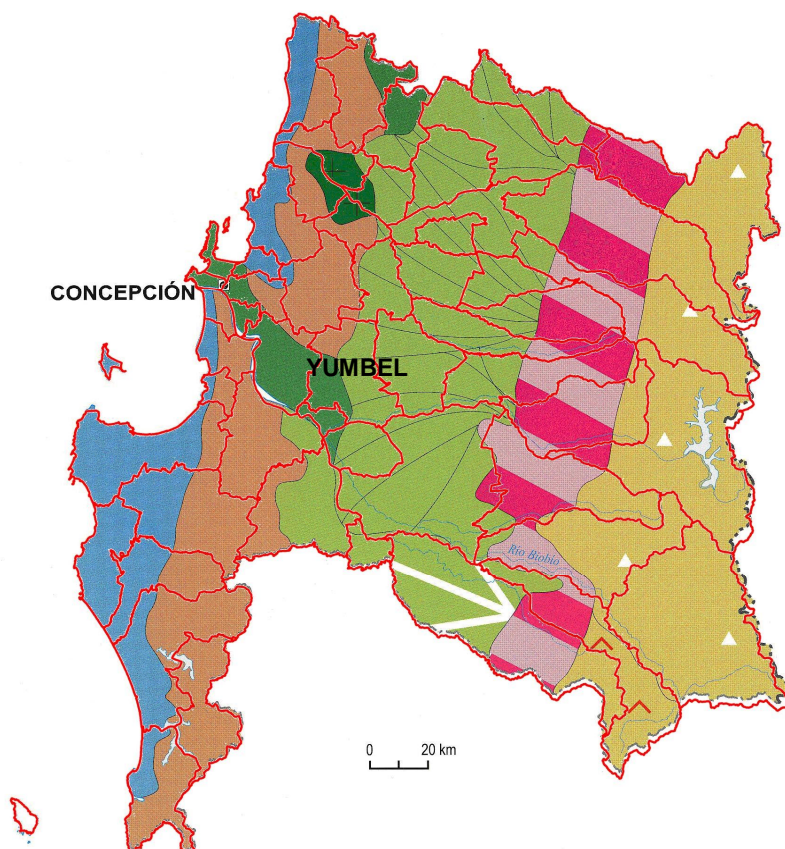
Leyenda	
	Csbn's = Templado cálido con lluvias invernales y gran humedad atmosférica
	Csb = Templado cálido con lluvias invernales
	Csc = Templado frío con lluvias invernales
	Cfsb = Templado cálido lluvioso con influencia mediterránea
	Cfsc = Templado frío lluvioso con influencia mediterránea
	ETH = 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 Yumbel, presenta como clima predominante al clima Csb, que corresponde a un clima Templado cálido con lluvias invernales.

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

1.2. Geomorfología.

Börgel, R. 1983, identifica en la comuna de Yumbel, participando de oeste a este, del predominio de Planicies marinas y/o fluvio-marinas, la Cordillera de la Costa y Llano central fluvio – glacio - volcánico.



Leyenda	
	Planicie marina y/o fluvio-marina
	Llanos de sedimentación fluvial y/o aluvial
	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.

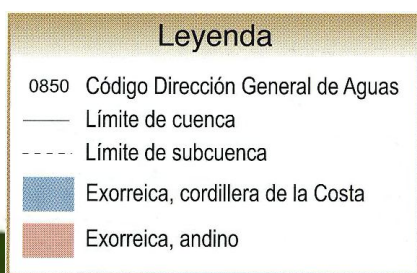
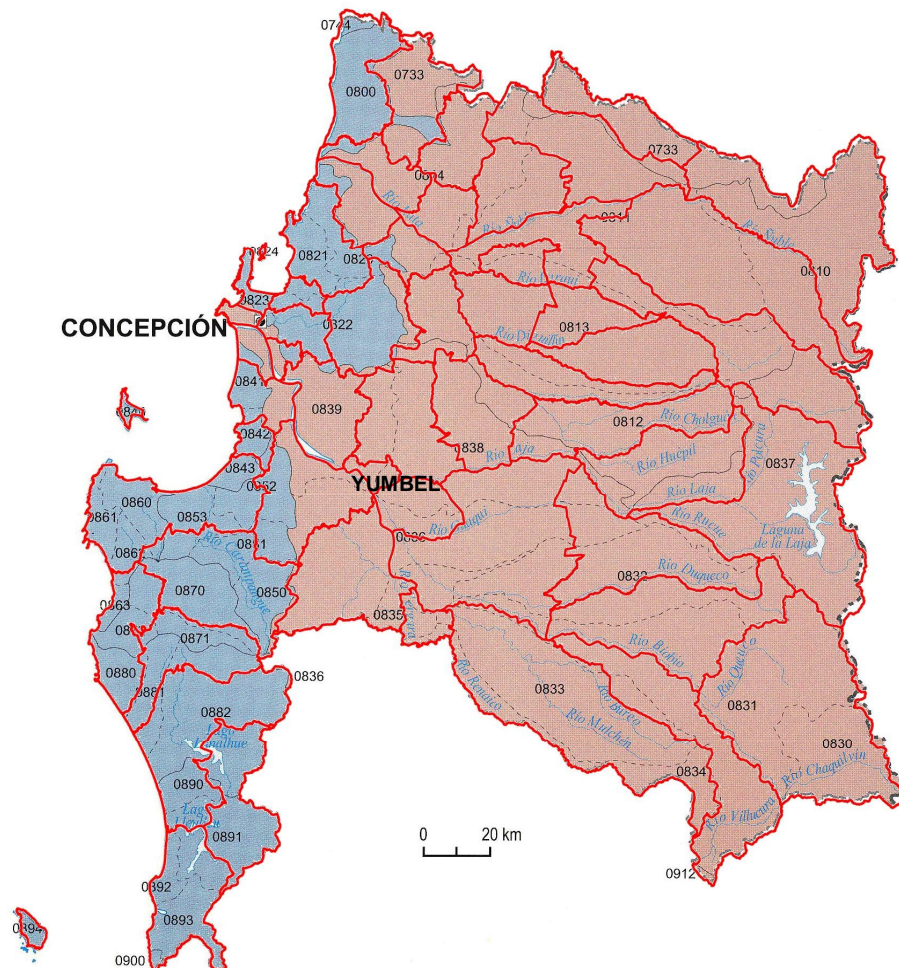
IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile. 2005

1.3. Hidrografía.

La comuna de Yumbel se ubica en la cuenca hidrográfica del río Bio Bio, cuyos principales cursos de agua son el propio río Bio Bio y el río Laja, ambos ubicados fuera de los límites de esta comuna. El Laja es parte del límite comunal sur.

El principal río que drena a la comuna de Yumbel es el río Claro, que constituye una subcuenca y tributario del río Laja. El Claro atraviesa por el área urbana entre Yumbel y Estación Yumbel, dando origen a un importante balneario junto al camino y al río.

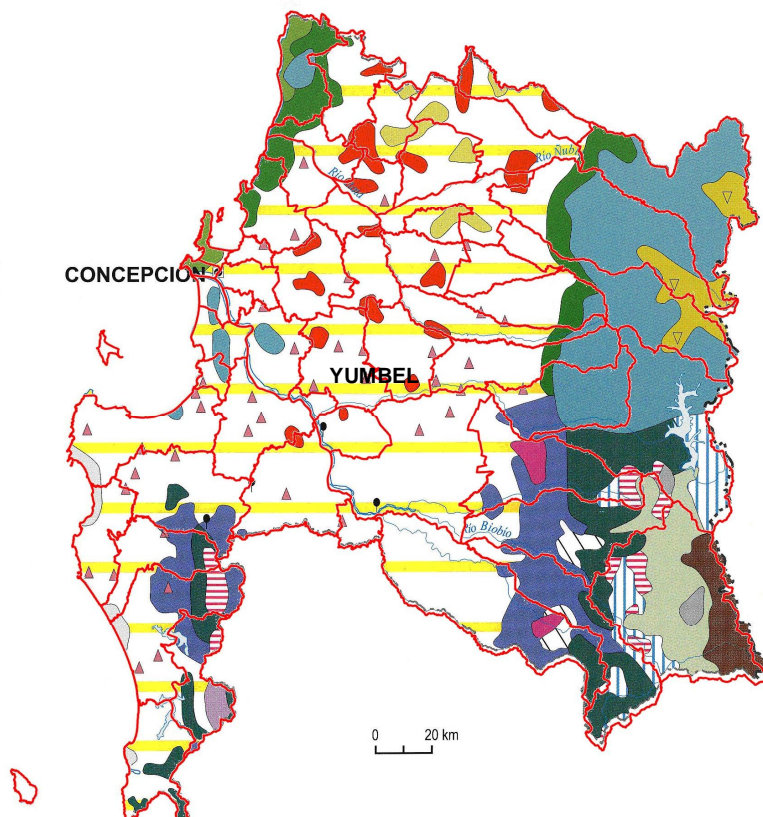
La comuna de Yumbel, se sitúa en una cuenca exorreica de origen andino, subcuencas 0839 y 0838.



Fuente: DGA, Moptt, 2004.

1.4. Fitogeografía.

De acuerdo a Quintanilla, 1983, la comuna de Yumbel se caracteriza por el predominio de la presencia de Policultivos o frutales, Bosque puro de alerce y algunos sectores con vegetación de lomas.



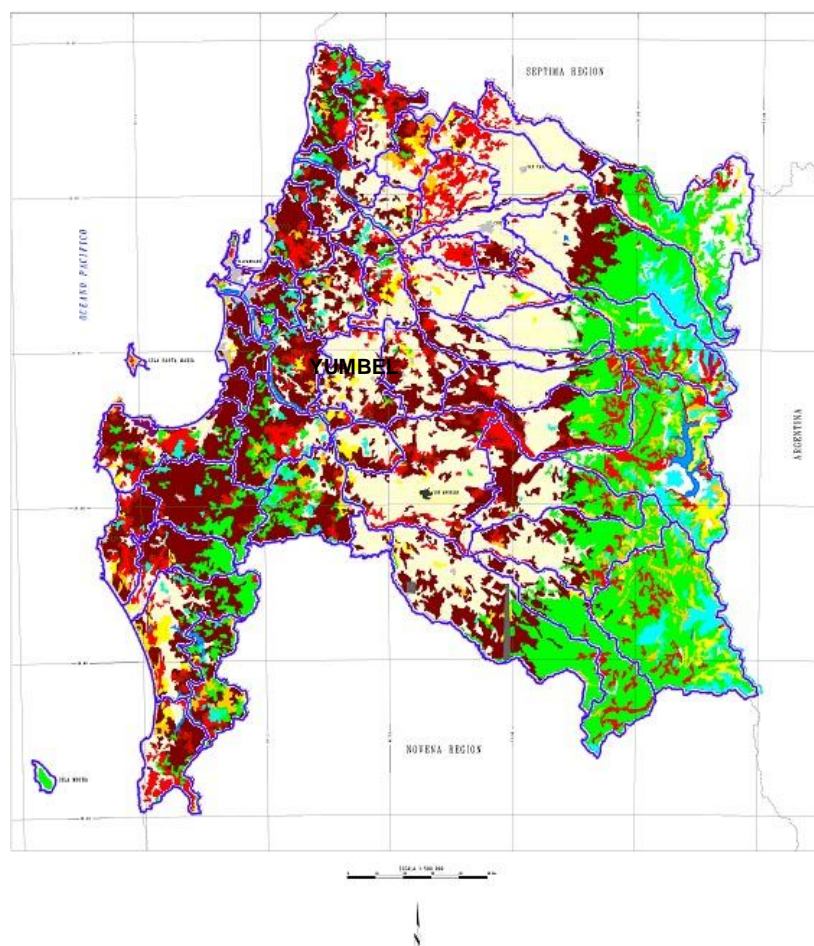
Leyenda	
Matorral esclerófilo y/o bosque esclerófilo secundario	Lava, roca, volcán, nieve permanente
Estepa arbustiva alto andina	Bosque higrófito de roble, laurel y lingue
Duna con vegetación	Bosque higrófito de coigüe, tino y maño
Estepa de <i>Acacia caven</i>	Semidesierto andino de tundra graminoide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

Fuente: Quintanilla, 1983.

Fuente: IGM. Atlas de Geografía de Chile. 2005

1.5. Uso del Suelo

La comuna de Yumbel, presenta sectores de marcado predominio de uso, correspondientes a terrenos agrícolas, praderas y plantaciones forestales, a su vez existen áreas con presencia de matorral y bosque nativo.



LEYENDA

ÁREA URBANA E INDUSTRIAL
TERRENO AGRÍCOLA
PRADERA
MATORRAL-PRADERA
MATORRAL
MATORRAL CON SUCULENTAS
PLANTACIÓN FORESTAL

BOSQUE NATIVO
BOSQUE MIXTO
HUMEDAL
ÁREA DESPROVISTA DE VEGETACIÓN
NIEVE Y GLACIAR
CUERPO DE AGUA
ÁREA NO RECONOCIDA

LÍMITE COMUNAL
LÍMITE PROVINCIAL
LÍMITE REGIONAL
LÍMITE INTERNACIONAL

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

1.6. Zonas de Riesgos Naturales

Como consecuencia de las condiciones geográficas físicas, según indica el Plan Estratégico de Desarrollo comunal de Yumbel, el principal riesgo natural que la afecta es la erosión del suelo, que representa un problema ambiental o ecológico típico y generalizado, es decir, donde interrelacionan diferentes factores y procesos morfodinámicos (climáticos, pedológicos, biológicos) que contribuyen a su degradación. Como resultado de esta dinámica el recurso suelo y vegetación en la comuna se encuentra en un equilibrio lábil o precario (retroceso) y sin posibilidades de auto recuperación.

- **Erosión**

El riesgo de erosión se desencadenó en épocas pasadas con las primeras intervenciones del hombre sobre el suelo, con el roce de la vegetación nativa y con las posteriores prácticas de la agricultura sobre terrenos en pendientes de la cordillera de la costa. Las malas prácticas agrícolas en cultivos anuales, cuyas faenas de preparación del suelo (arado de la tierra y descanso o barbecho) se desarrollan sin los resguardos necesarios que significan las pendientes y los periodos de lluvias prolongados, aceleran los constantes arrastres del material superficial del suelo de los cordones graníticos. Esta acción antrópica actualmente ya no produce los rendimientos por hectárea de antes, debido a que los suelos están absolutamente desgastados o no existen. Si se continúa tal cual es un proceso de deterioro irreversible.

Hoy día, la vegetación nativa no existe en el lado oriental de la Cordillera (comuna de Yumbel), predominan praderas, algunas plantaciones de árboles y matorrales, y el paisaje se caracteriza por encontrar la roca a la vista (maicillo) y abundantes zanjas o cárcavas de erosión. En las quebradas de exposición sur y sectores de mayor humedad hay presencia de renoval nativo esclerófilo de boldos y litres, aislados y poco denso.

La erosión en laderas se puede desarrollar en diferentes formas y estados de avance, en esta comuna debido a la existencia de roca meteorizada (maicillo) y dependiendo de su granulometría y permeabilidad, existen los procesos de erosión lineal y erosión areal o

laminar. La primera se desarrolla en forma concentrada a través de surcos, zanjias o cárcavas, las que pueden llegar a tener grandes dimensiones. Y la segunda, el agua no se concentra sino que escurre en manto superficial, arrastrando una lamina de material superficial del suelo.

La exposición de las laderas es también un factor importante en la aceleración de este riesgo, tal es así que, en las laderas de exposición norte el proceso de meteorización del suelo es mucho más intenso que en las laderas de exposición sur, debido a que las primeras reciben directamente la radiación solar y las precipitaciones invernales, acelerando los procesos mecánicos y químicos de la descomposición de las rocas y el posterior arrastre de las partículas o derrubios. En cambio, en las laderas de exposición sur, las condiciones de sombra y de mayor humedad permiten mantener una mayor cobertura vegetal que contribuye a sujetar el suelo.

El resultado de este proceso es una ladera desgastada sin cubierta vegetal, de pendientes suaves y redondeadas, con un perfil que en la sección superior es convexo y en la parte inferior o basal es cóncava. El fenómeno de la erosión es uno de los principales problemas de la agricultura de la comuna de Yumbel, y en este sentido, la actividad forestal contribuye en buena forma a revertir este proceso de riesgo ambiental, a través de la forestación de los suelos y además, dando origen a una actividad rentable.¹

- **Anegamientos e inundaciones**

El riesgo de anegamiento y el de inundación aún cuando causan el mismo efecto, tienen sin embargo, orígenes diferentes. El anegamiento es la capa de agua que cubre una extensión de terreno plano y de escasa pendiente y que es causada por la saturación del suelo debido a la intensidad de las lluvias. En cambio, las inundaciones se producen por la crecida y desborde de un curso de agua, que invade terrenos de cotas bajas, en los que al bajar el nivel del río o estero, desaparece la inundación. El anegamiento puede ser un fenómeno de mayor duración debido a la permanencia de las aguas en terrenos bajos pantanosos, de vegas, impermeables. Las áreas afectadas por riesgo de anegamiento en la comuna de Yumbel son las llanuras fluviales interiores, destacando por su extensión las

¹ 2013, I. Municipalidad de Yumbel, Plan Estratégico de Desarrollo Comunal-Yumbel 2015-2018.

llanuras de los esteros Pachagua, Choigue y Tomeco en la parte norte y las llanuras de los esteros Rere, Janeiro, Los Robles y San Cristóbal en la parte central.

El alto grado de vulnerabilidad de los anegamientos en estas llanuras se debe a la granulometría de los elementos que forman el suelo y subsuelo compuestos por materiales finos, arcillas y limos, de mayor impermeabilidad, que influyen en una lenta infiltración del agua de lluvia, y agravado por las condiciones pluviométricas de concentración en invierno, que saturan rápidamente a estos suelos.

Los anegamientos se producen en las superficies planas de las llanuras y son recurrentes todos los inviernos. El agua puede permanecer muchos días, dejando luego terrenos muy barrocos, que con los primeros calores se quiebran formando una cubierta de arcilla endurecida con figuras poligonales. En los sectores más deprimidos del terreno, se desarrolla vegetación hidrófila propia de terrenos pantanosos que los hacen fácilmente identificables.

La intensidad de estos riesgos se considera de magnitud baja pero de recurrencia alta por ser un fenómeno que se repite todos los años.

Las inundaciones son un riesgo asociado al anterior, pero que se desarrolla en terrazas fluviales recientes de la llanura fluvio volcánica del sector sur oriente de la comuna. Las razones que explican la ocurrencia y la vulnerabilidad de estas terrazas recientes, se deben a las concentraciones pluviométricas en sus respectivas cuencas, que alimentan los cursos de agua (ríos y esteros) y producen a un aumento violento de sus caudales, con los consecuentes desbordes sobre sus riberas o terrazas recientes.

Este riesgo se desarrolla preferentemente en el río Laja, río Claro y en menor grado en los esteros Llahuilo y Cambrales. El río Laja entre La Aguada y la confluencia con el río Claro, desarrolla una extensa terraza aluvial reciente, pero es solo la sección más próxima al cauce la que sufre los efectos de inundaciones invernales, en razón a que existe una diferencia de nivel (talud de terraza) que la separa de la terraza superior. Debido a esto, la terraza inferior presenta riesgo alto de inundación fluvial.

La llanura del río Claro es otra área que posee riesgo de inundación, las cuales están circunscritas a la terraza reciente próxima al cauce del río. El río Claro se alimenta por una serie de esteros provenientes del sector de la Cordillera de la Costa, por lo tanto es muy sensible a las concentraciones pluviométricas de invierno, con lo cual aumenta violentamente su caudal, desbordándose hacia la terraza inferior o de inundación. El descenso de las aguas es muy rápido cuando baja el caudal del río.²

- **Deflación eólica**

Este riesgo se produce en la llanura de arenas fluvio volcánicas, donde las condiciones topográficas, sin grandes obstáculos o barreras, permiten que el fuerte viento sur y sur oeste y seco de verano, junto con las altas temperaturas, transporte con facilidad las partículas de arenas, modelando campos de dunas que se adosan a la primeras vertientes orientales de la cordillera de la Costa.

Las áreas de mayor vulnerabilidad son las que carecen de vegetación, por lo que las terrazas inferiores, cuyos suelos son usados en la agricultura, son las más afectadas en los meses de verano, especialmente cuando los suelos no presentan cultivos o cuando están en barbecho.

Los campos de dunas que forman parte de esta llanura, no presentan actualmente síntomas de erosión eólica, debido a que la casi totalidad de su superficie está bien cubierta por las plantaciones forestales y matorrales. Por estas razones, el riesgo de deflación eólica puede considerarse de magnitud media a baja, sin embargo, es necesario señalar que el conjunto de la forma dunaria es de un equilibrio muy frágil, de manera que un sobrepastoreo y una deforestación pueden desencadenar una reactivación del proceso eólico. Este riesgo influye directamente en el empobrecimiento de los suelos agrícolas y por lo tanto, en el rendimiento de la productividad agrícola.³

² 2013, I. Municipalidad de Yumbel, Plan Estratégico de Desarrollo Comunal-Yumbel 2015-2018.

³ 2013, I. Municipalidad de Yumbel, Plan Estratégico de Desarrollo Comunal-Yumbel 2015-2018.

- **Incendios forestales**

Los incendios forestales son un riesgo antrópico, cada vez más frecuentes, debido al permanente aumento de las plantaciones forestales de pino insigne, superficie que ha aumentado de 13 mil ha. en 1990 a 22.500 ha según el Censo Agropecuario de 1997 y hoy día mayor aún.

La presencia de plantaciones es un riesgo latente de incendio forestal, especialmente cuando existen obras de infraestructura o asentamientos humanos próximos como son las principales vialidades que atraviesan la comuna.

Estas se ubican en parte de la llanura fluvio volcánica, cubriendo los campos de dunas y otras se ubican en los cordones y lomajes del borde oriental de la cordillera de la Costa. Las condiciones de sequedad o aridez del verano, sumado a los fuertes vientos del sur y sur oeste de la misma estación, hacen muy vulnerables a los incendios a las plantaciones que se emplazan en el contacto de la cordillera de la Costa con la depresión intermedia, y es un riesgo alto, que debe ser considerado en la ocupación urbana de estos sectores.⁴

- **Otros riesgos**

Riesgos antrópicos significativos no existen en esta comuna, solamente es posible señalar el roce y la tala indiscriminada del bosque nativo para producción de leña y carbón y para generar espacios para la agricultura, que ha sido una actividad antrópica negativa, que se viene manifestando desde los primeros asentamientos humanos sobre el territorio, es decir, desde hace cuatro siglos. A esta actividad se agrega el sobrepastoreo en praderas de secano sin ningún mejoramiento y la utilización excesiva de estos terrenos con cultivos de trigo y viñas en ladera, acciones todas que hoy día están significando una reconversión productiva hacia la actividad forestal.

Estas acciones antrópicas no solo ha degradado el paisaje de la cordillera de la Costa sino que también produce impactos en los cursos de agua con una excesiva acumulación

⁴ 2013, I. Municipalidad de Yumbel, Plan Estratégico de Desarrollo Comunal-Yumbel 2015-2018.

de sedimentos (embancamiento) en los valles interiores y terrazas fluviales y dificulta la mantención de caminos rurales que se ven permanentemente cortados por las consecuencias de la erosión.⁵

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 Yumbel existen un total de 2.124 explotaciones con una superficie total censada de 56.553 hectáreas, explotaciones de las cuales 1.991 corresponden a explotaciones agropecuarias y 133 a explotaciones forestales.

Comuna de Porte Explotaciones Silvoagropecuarias, Número, Superficie y Superficie Promedio									
País, Región, Provincia, 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 Yumbel	2.124	56.553,0	26,6	1.991	31.268,1	15,7	133	25.284,9	190,1

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

La superficie promedio de las explotaciones silvoagropecuarias alcanza a 26,6 hás, siendo la superficie promedio de las explotaciones agropecuarias de 15,7 hás y de las forestales 190,1 hás.

Los promedios de las explotaciones silvoagropecuarias y de las agropecuarias son inferiores en la comuna a los correspondientes de la región y el país, al igual que el promedio de las forestales es inferior a la de la región y el país.

Además en la comuna de Yumbel se registran 37 explotaciones sin tierra, mientras en la región y el país, éstas alcanzan a 208 y 1.824 respectivamente.

⁵ 2013, I. Municipalidad de Yumbel, Plan Estratégico de Desarrollo Comunal-Yumbel 2015-2018.

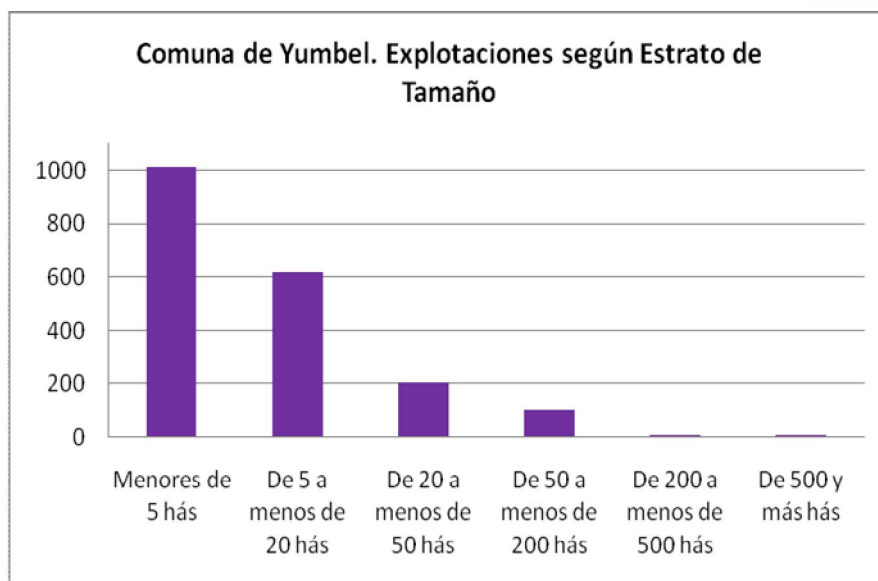
2.1.1. Explotaciones según tamaño.

El total de explotaciones agropecuarias con tierra, incluidas en la comuna de Yumbel en el VII Censo Agropecuario, 2007, alcanza a 1.954. Estas se distribuyen según tamaño (superficie física), de acuerdo a la tabla siguiente.

Comuna de Yumbel. Explotaciones según Estrato de Tamaño ⁶											
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	%
1.013	51,8	618	31,6	204	10,4	105	5,4	8	0,4	6	0,3

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

La mayor parte, 51,8% de las explotaciones (1.013) registran tamaños menores de 5 há, disminuyendo el número de estas, a medida que se aumenta el tamaño, para terminar en el estrato de más de 500 hás, con 6 explotación, que corresponden al 0,3% del total.



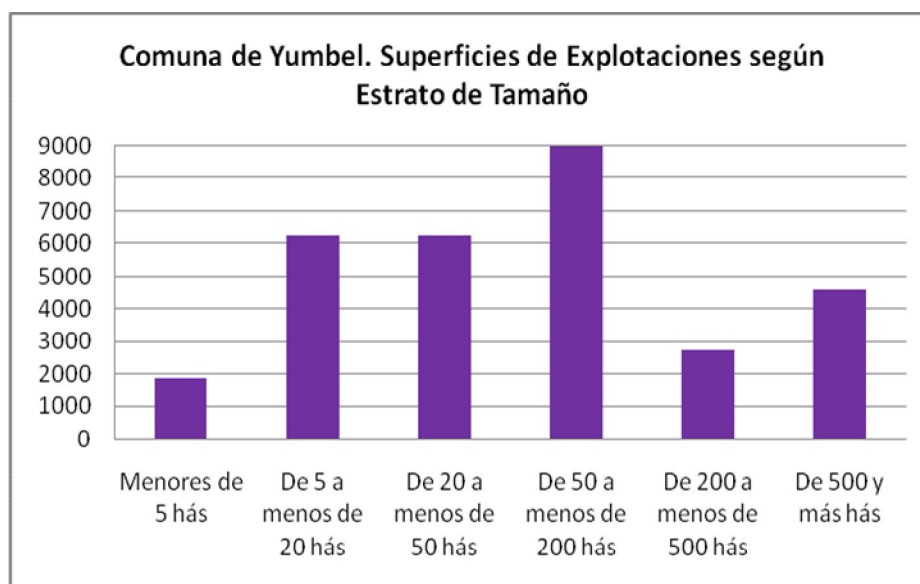
⁶ Una buena aproximación al tamaño de las explotaciones silvoagropecuarias, es la superficie disponible en estas, aun cuando se trate de superficie física. La estratificación realizada a partir de los antecedentes entregados en el VII Censo Agropecuario, 2007, se orienta a agrupar las categorías de explotaciones 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

Con un total comunal incluido en las explotaciones silvoagropecuarias de 56.553 hás, y 31.268,1 hás en las explotaciones agropecuarias, la mayor superficie se registra en los predios del estrato de 50 a 200 hás con 9.603,4 hás (30,7%) disminuyendo, en términos generales hacia los tamaños extremos.

Comuna de Yumbel. 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	%
1.875,4	3,3	6.221,8	19,9	6.256,6	20,0	9.603,4	30,7	2.735,5	8,8	4.575,4	14,6

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

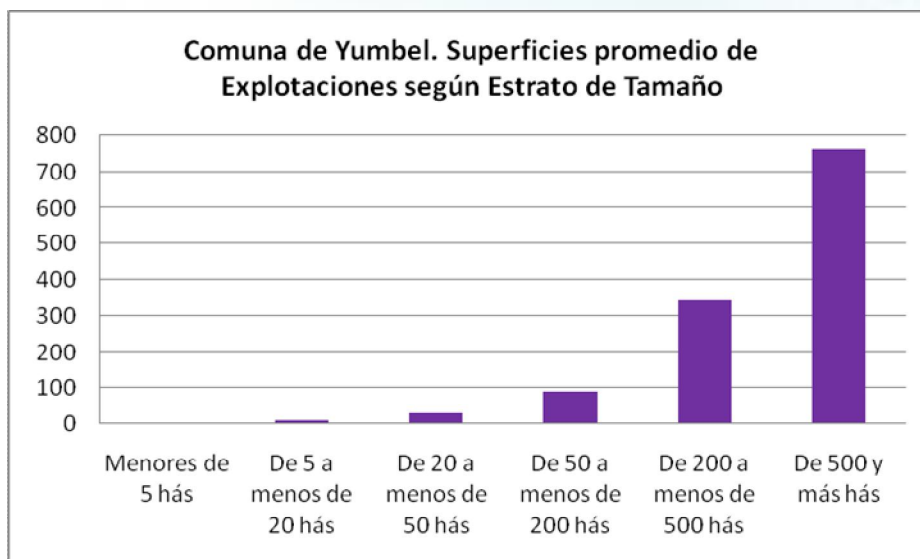


La distribución de la superficie se expresa con claridad en los promedios según estrato de tamaño.

Superficie promedio de las explotaciones agropecuarias según estrato de tamaño

Comuna de Yumbel. Superficie promedio 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
1,9	10,1	30,7	91,5	341,9	762,6

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



La diferencia de las superficies promedio de las explotaciones agropecuarias va desde 1,9 hás a 762,6 hás en el estrato de más de 500,0 hás.

2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.

En la comuna de Yumbel, la superficie de las explotaciones silvoagropecuarias con tierra, incluidas en el censo 2007, alcanza un total de 56.553 hectáreas. De estas, 31.268,1hás, corresponden a explotaciones agropecuarias (55,3%) y 25.284,9 (44,7) a explotaciones forestales.

Comuna de Yumbel. 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 Yumbel	1.954	31.268,1	4.533,5	2.932,3	778,1	823,1

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, que alcanzan a 31.268,1 hás, son suelos de cultivo 4.533,5 hás, y de estas están destinadas a cultivos anuales y permanentes 2.932,3 hectáreas (9,4%).

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan a 26.734,6 hectáreas, que corresponden mayoritariamente a plantaciones praderas naturales con 15.308,3 hectáreas y a plantaciones forestales con 6.184,4 hás.

Comuna de Yumbel. 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 Yumbel	26.734,6	288,9	15.308,3	6.184,4	816,2	2.276,0	327,2	1.533,6

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 Yumbel, registra una superficie regada de 13,5 hectáreas, en 12 explotaciones agropecuarias que en total controlan una superficie de 205,4 hectáreas. La superficie regada corresponde al 0,1% de la superficie de las explotaciones agropecuarias.

Comuna de Tucapel. 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
País	275.908	30.424.040,0	119.281	8.528.977,8	1.093.992,9	3,6
Región	56.637	1.786.665,7	20.743	707.030,3	166.573,6	9,3
Comuna	1.951	31.260,9	712	11.933,2	885,7	2,8

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

Al analizar las cifras de la tabla precedente, se constata que Yumbel, presenta una proporción menor que estas, en especial con el porcentaje que registra la región.

2.4. Sistemas de Riego

De las 712 explotaciones que utilizan riego en la comuna, 557 que corresponden al 78,2% del total que accede al riego, lo hace a través del riego gravitacional –por tendido o por surco-- mientras en solo 137 explotaciones (19,2%) se registra el sistema de riego mecánico mayor, y en 40 casos, micro riego.

Comuna de Tucapel. 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	56.498,3	5,2	17.829	14,9	247.474,2	22,6
Región	18.950	88,1	142.930,7	85,8	1.475	6,8	16.979,8	10,2	1.096	5,1	6.533,1	3,9
Comuna	557	78,2	601,8	68,0	137	19,2	108,1	12,2	40	5,6	175,8	20,0

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

La superficie regada a través de riego gravitacional alcanza a 601,8 hectáreas que corresponden al 68,0 % de la superficie total regada. La superficie en que se emplea riego tecnificado, alcanza a 108,1 hectáreas (12,2 %), en solo 1 explotaciones. El micro riego se utiliza en 175,8 hectáreas en alrededor de 20,0 hectáreas por predio en promedio.

La superficie regada en la comuna con el sistema mecánico mayor alcanza una proporción muy inferior a la del país y a la de la región. Lo mismo ocurre con las superficies en que se aplica el micro riego.

Para establecer la importancia de estas proporciones, es necesario considerar lo limitado de la superficie regada en la comuna, la que participando del 1,7% de la superficie de las explotaciones agropecuarias de la región, solo participa del 0,4 de la superficie regada en ésta.

2.5. Uso del suelo en las explotaciones forestales.

Comuna de Yumbel. Explotaciones Forestales. Uso del Suelo, Suelos de Cultivo						
Entidad	Explotaciones Forestales		Suelos de cultivo			
	Número	Superficie	Total	Cultivos Anuales y Permanentes	Forrajas 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
Yumbel	133	25.284,9	1.027,9	0,0	11,4	1.016,5

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

La superficie incluida en las explotaciones forestales alcanza a 25.284,9 hectáreas, de las que 1.027,9 hectáreas aparecen con suelos de cultivo y, en este caso, casi la totalidad destinadas a descanso y barbecho.

Comuna de Yumbel. 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	1.330.163,2	1.286.615,0	546,0	5.904,2	749.977,5	355.228,6	38.466,0	30.432,8	106.060,0
Yumbel	133	25.284,9	24.257,1	0,0	92,0	17.271,2	264,4	175,4	601,2	5.852,9

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

De las 25.284,92 hectáreas incluidas en las explotaciones forestales, la mayor parte utilizada corresponde a plantaciones forestales, con una superficie de 17.271,2 hectáreas. Le sigue en segundo lugar en cuanto a superficie utilizada, el bosque nativo con 264,4 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 Yumbel.

<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 Yumbel.

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.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE YUMBEL. 2013. Plan Estratégico De Desarrollo Comunal
– Yumbel 2015-2018.

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>