

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



Enero, 2016

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	3
I. CARATCERISTICAS FÍSICAS.....	3
1.1. Clima.....	3
1.2. Geomorfología.....	5
1.3. Geología y Minería.....	7
1.3. Hidrografía.....	9
1.4. Fitogeografía.....	11
1.5. Suelos.....	14
1.6. Riesgos Naturales.....	15
II. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....	17
2.1. Explotaciones Silvoagropecuarias.....	17
2.1.1. Explotaciones agropecuarias según tamaño.....	18
2.1.2. Superficie total según estratos de tamaño.....	19
2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	19
2.3. Explotaciones con riego.....	20
2.4. Sistemas de riego.....	21
2.5. Otros Usos del suelo.....	21
2.6. Uso del suelo en las explotaciones forestales.....	22
III. PROYECTOS BIP Y SEIA.....	23
3.1. Proyectos del Banco Integrado de Proyectos (BIP), sitio Web del Ministerio De Desarrollo Social.....	23
3.2. Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA)	23
REFERENCIAS.....	24

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

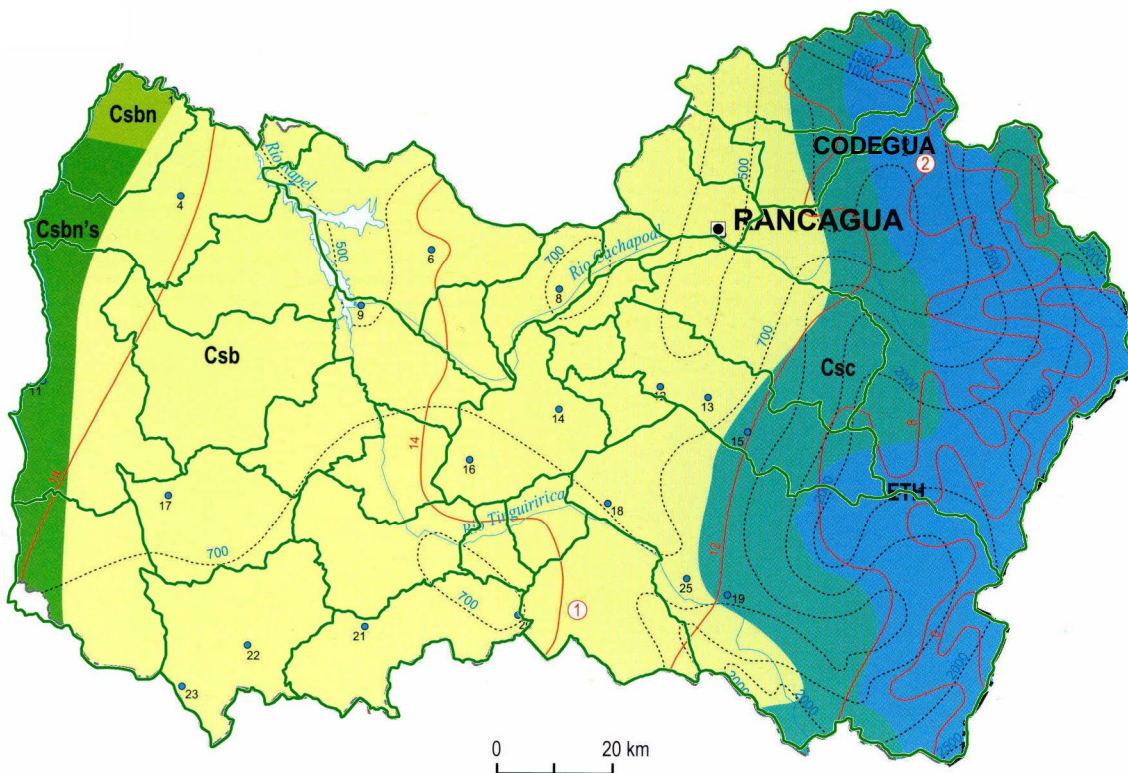
Según la clasificación de Köppen modificada, la comuna de Codegua, se inscribe completamente en el tipo climático Csb, Templado cálido con lluvias invernales.

Según Fuenzalida (1950), presenta un Clima Mediterráneo con lluvias invernales y estación seca prolongada de 7 a 8 meses. A nivel local, los eventos meteorológicos se alteran por la influencia del relieve¹.

La topografía de valles y sectores montañosos en Codegua determinan las condiciones atmosféricas de la comuna y los distintos grados de ocupación humana. La conformación geomorfológica general del paisaje en la comuna de Codegua está marcado por tres unidades de relieve que estructuran el territorio: el fondo de valle, los cursos de agua y la Cordillera de Los Andes (entre 500 y 3000 m) hacia el oriente².

¹ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

² 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental



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.

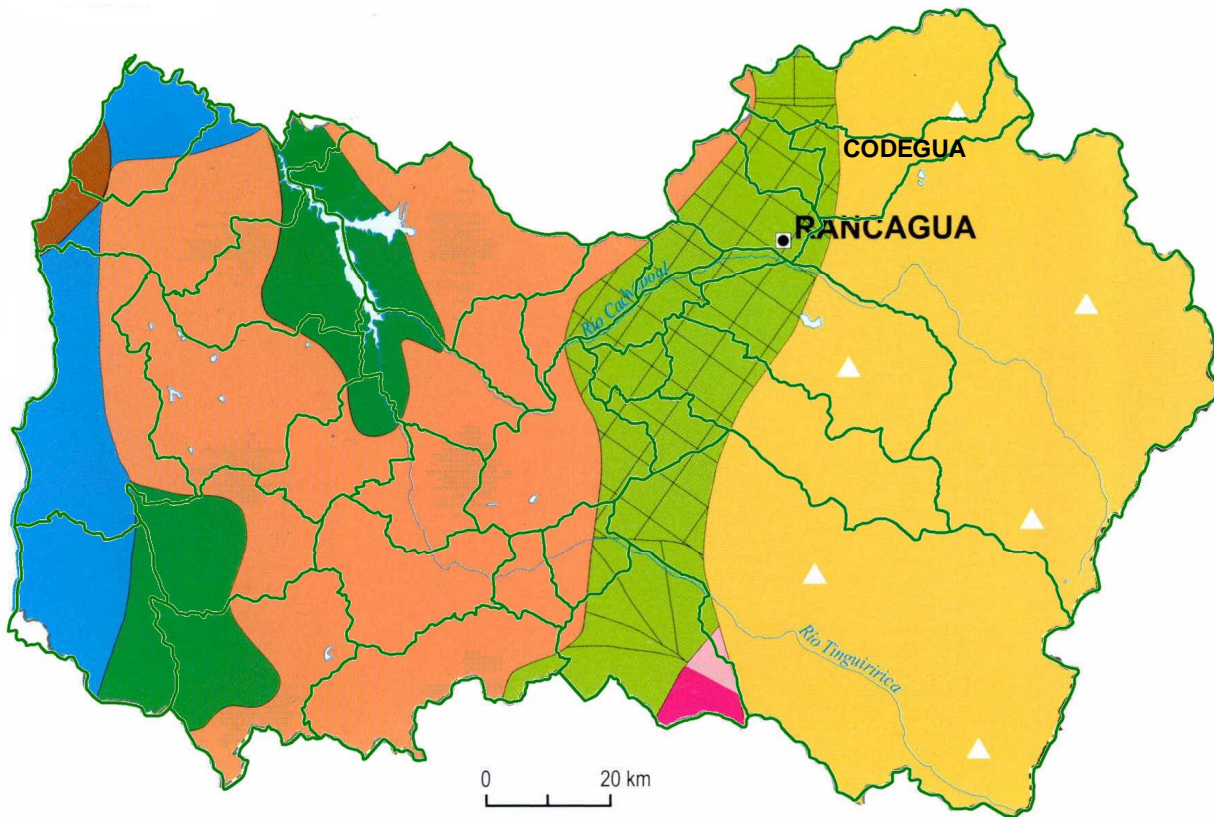
Fuente: IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile, 2005

En cuanto a la temperatura, los registros térmicos de la Estación de Graneros del año 2001 (la más cercana a la comuna) indican una temperatura máxima promedio anual de 21,5°C y una temperatura mínima promedio anual de 7,1°C. Siendo la temperatura media anual de 14,3°C, y la amplitud térmica promedio anual de 14,4°C³.

³2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

1.2. Geomorfología

Según R. Börgel (1983), la comuna de Codegua participa de dos formas principales. El sector poniente de la cuenca de Rancagua y a la Cordillera andina de retención crionival.



Fuente: Börgel, 1983.

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

En términos geomorfológicos, las dos grandes unidades de relieves presentes en el territorio comunal son la Precordillera Andina y la Depresión Intermedia.

- Depresión Intermedia

Es una cuenca abierta que integra el sector norte de la denominada Cuenca de Rancagua, que nace en la Angostura de Paine en la comuna de Mostazal. Insertos en el relieve de la Depresión Intermedia se encuentran *Conos de Deyección* y *Cerros Isla*. Los Conos de Deyección (depósitos de material sedimentario no consolidado ubicados en las desembocaduras de ríos y quebradas mayores) se relacionan al borde preandino de la Cordillera de los Andes, donde el desnivel entre las líneas de altas cumbres precordilleranas y la Cuenca de Rancagua (en promedio los 2.500 m de altura), determina la existencia de altas pendientes que favorecen la partida de materiales en el período de lluvias, y la desagregación y posterior acumulación de materiales en el fondo de las quebradas⁴.

Por otra parte, en la comuna se identifican dos cerros islas (huellas del relieve terciario existente antes del hundimiento de la Depresión Intermedia): el cerro del Piuchén (894 m) situado al noreste de la localidad de Los Quillayes, y el cerro Mocho (878 m) ubicado al oriente del poblado de Santa Eugenia⁵.

- ***Precordillera Andina***

Es una franja transicional entre la Cuenca de Rancagua (500 m de altitud, promedio) y las cumbres de la Cordillera de los Andes, sobre los 2.500 m de altitud. Los tramos precordilleranos andinos más importantes de la comuna corresponden a los sectores orientales de las localidades de Carmen Alto, San Francisco del Carmen, Santa Eugenia y del hotel La Leonera. Los cordones precordilleranos andinos de Codegua, cumplen el rol de receptáculos de precipitaciones líquidas y sólidas (nieve) las cuales nutren los caudales de los esteros Codegua y La Leonera, y de las quebradas Mal Potrerillos, La Huitra, Los Maquis y El Naranjillo⁶.

El abanico aluvial del Estero Codegua merece gran singularidad, debido al tamaño de su

⁴ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

⁵ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

⁶ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

sedimentación y por su influencia en el desarrollo de los suelos de la Depresión Intermedia⁷.

Los cerros islas se emplazan sobre la cuenca de Rancagua y de Codegua, y corresponden a huellas del relieve terciario existente antes del hundimiento de la Depresión Intermedia. Desde una perspectiva litológica, las unidades de cerros islas están estructuradas por rocas cristalinas (graníticas), y también por materiales consolidados pertenecientes al volcanismo de edad terciaria (tobas volcánicas), cuya génesis proviene del volcán Maipo. En la comuna se identifican dos unidades de Cerros Islas: el cerro del Piuchén (894 m) situado al noreste de la localidad de Los Quillayes, y el cerro Mocho (878 m) ubicado al oriente del poblado de Santa Eugenia. Los materiales constitutivos de estos cerros comprenden a stocks de rocas granodioritas, mezcladas con sedimentos clásticos de tipo volcánico⁸.

1.3. Geología y Minería

En Codegua se advierten dos tipos de unidades geológicas: los depósitos consolidados (sustratos rocosos) y los depósitos no consolidados. Los depósitos consolidados están integrados por rocas de las formaciones Coya - Machalí y Farellones. La formación Coya - Machalí (Kcm) se dispone sobre el borde occidental preandino de la comuna. Presentan topografías abruptas en la cual resalta la presencia de suelos desnudos y el escurrimiento de las lluvias en detrimento de la infiltración y posterior precolación. Esta unidad geológica se asienta en las cimas del cerro Del Piuchen (894 m), el cerro Peumal (1.155 m), el morro La Huitra (1.481 m), el cerro Corontilla (1.373 m), la loma Quillay (1.264 m), el cerro El Romero (1.355 m), el cerro Alto Los Mineros (1.760 m), el cerro Los Canales (1.284 m) y la Loma Guayacán (1.284 m). En tanto que la formación Farellones (Tf) se sitúa al oriente de la formación Coya - Machalí y se correlaciona con la Formación Abanico. Instalada sobre los cordones montañosos preandinos más orientales de la comuna, como el cerro Bayo (1.930 m), el cerro Guanaco (1.991 m), el cordón Chapa Verde (2.353 m), el cordón La Buitrera (1.960 m) y el cerro Los Lunes (2.049 m); la formación se organiza por una sucesión volcánica de lavas donde ominan las brechas, tobas e ignimbritas volcánicas y las rocas sedimentarias interestratificadas. Dentro del contenido sedimentario

⁷ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

⁸ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

se han encontrado fauna de primates y roedores fósiles, mezclados con areniscas de grano medio y limonitas finamente laminadas y estratificadas. Los depósitos geológicos no consolidados conciernen a los materiales sedimentarios de origen cuaternario y están representados por⁹:

- Sedimentos Fluviales Actuales (Qf):

Gravas y gravas arenosas de fragmentos de rocas volcánicas intrusivas, redondeadas e intercaladas con lentes arenosos de escasos niveles de limos, acumulados durante las crecidas torrenciales de los cauces y relacionados genéticamente con los cursos de los esteros Codegua, Seco y La Leonera.

- Depósitos Fluviales Antiguos (Qfa):

Gravas y gravas arenosas redondeadas del tipo volcánico intrusivo, pero a diferencia de los sedimentos fluviales actuales, están mezclados por fracciones arenosas y de limos. Están pobremente consolidados y se asocian principalmente a cursos de ríos y esteros abandonados. Presentes en terrenos y terrazas fluviales adyacentes a los cauces de los esteros Codegua, Seco y La Leonera.

- Sedimentos Coluviales (Qc):

Clastos y bloques de fragmentos de rocas mal seleccionados (sin ordenamiento granulométrico), que han sido movilizados gravitacionalmente y adosados a las laderas de los cerros, en pendientes de más de 10o , y se encuentran enclavados en las cabeceras y cursos de las quebradas Mal Potrerillos, Los Maquis y El Naranjillo.

- Depósitos Aluviales de Piedemonte (Qap):

Alternancia de depósitos aluviales, fluviales, coladas de barro y de detritos, conformando abanicos aluviales de estructura radial (conos de deyección), con pendientes comprendidas entre los 10 y 25o. Se presentan en la desembocadura de las quebradas Mal Potrerillos, del morro La Huitra, Los Maquis, El Naranjillo y al oriente del Hotel La Leonera.

- Sedimentos Volcánicos (Qip):

⁹ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

Flujos pirocásticos de cenizas, lapilli e ignimbritas de composición riolítica (ácida) no consolidada, con un color pardo amarillento a pardo claro y rosado. Su distribución es aislada, existiendo afloramientos en el cajón del estero Codegua emplazados sobre abanicos aluviales en la ribera sur, a unos 4 km al este del Hotel La Leonera.

- Depósitos Aluviales (Qa):

Depósitos torrenciales de muy mala selección, incluyendo bloques y rodados de extensión y espesor muy irregulares, que poseen una litología sedimentaria estratificada de carácter desordenado, moderadamente consolidados, constituyendo abanicos aluviales de 2 a 10 km de radio. Estos depósitos rellenan la mayor superficie de la Cuenca de Rancagua de Codegua.

- Rocas sedimentarias marinas y volcánicas nivas (Tcm):

Secuencia sedimentaria de origen marino y continental del tipo caliza, dispuesto dislocadamente sobre basamentos de la formación Farellones.

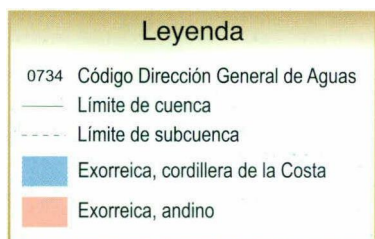
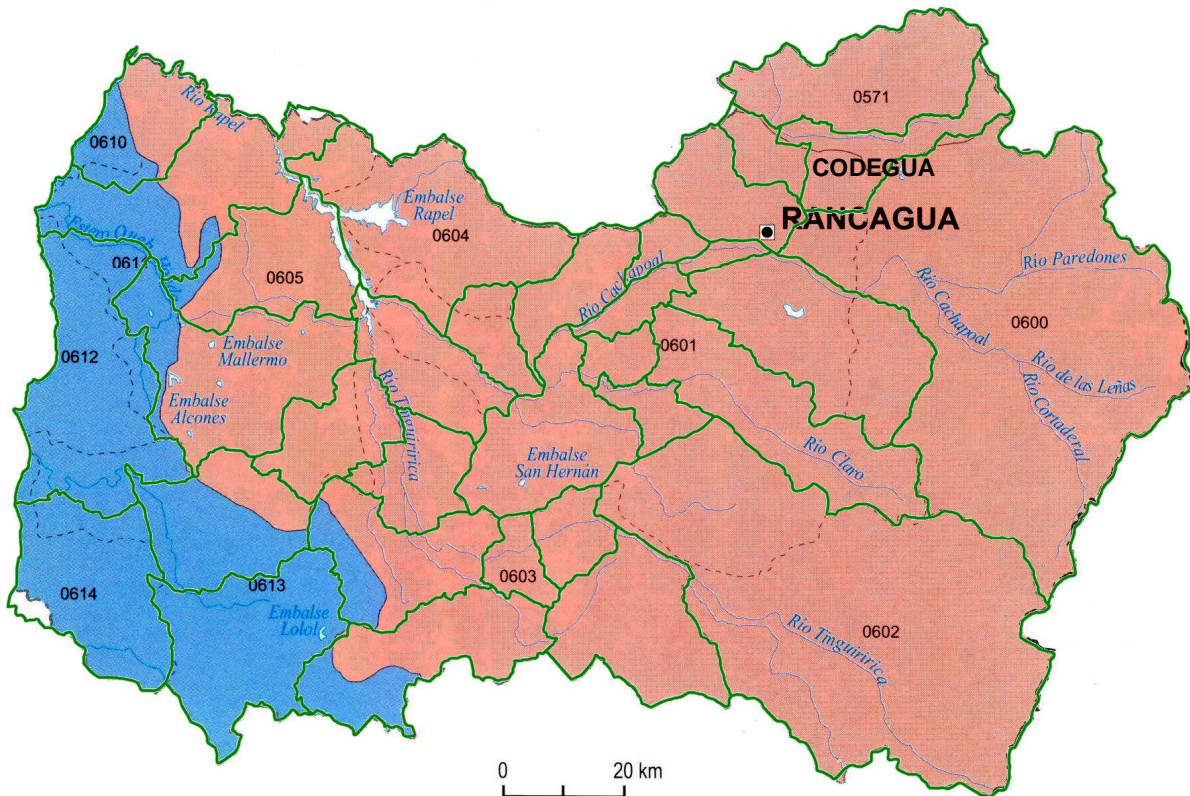
1.4. Hidrografía

La comuna de Codegua, se encuentra inserta en una cuenca exorreica de origen andino.

Los principales cuerpos de agua que se encuentran en la comuna son los Esteros Codegua y La Leonera.

El estero Codegua posee una altitud media de 1.850 m.s.n.m., una hoya hidrográfica de 275 Km², una longitud de 45 km y un régimen de alimentación del caudal nivopluvial. Surge en las serranías de la *Precordillera Andina* de las comunas de Mostazal y Codegua, a 3.350 m de altitud. En su nacimiento recibe el aporte de cuatro quebradas, las cuales nacen de pequeñas lagunas. Desde ese sitio, recorre aproximadamente 9 Km hasta su unión con el estero El Maqui a 1.800 m.s.n.m. (tributario principal de la precordillera)¹⁰.

¹⁰ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental



Fuente: DGA, Moptt, 2004.

El comportamiento torrencial del estero Codegua provoca trastornos sobre la caja del río y sus sectores adyacentes. A pesar del débil gasto de sus aguas, durante las crecidas invernales tiene una alta capacidad de transporte de materiales, provocando potentes depósitos fluvioaluviales a su llegada a la Cuenca de Rancagua¹¹.

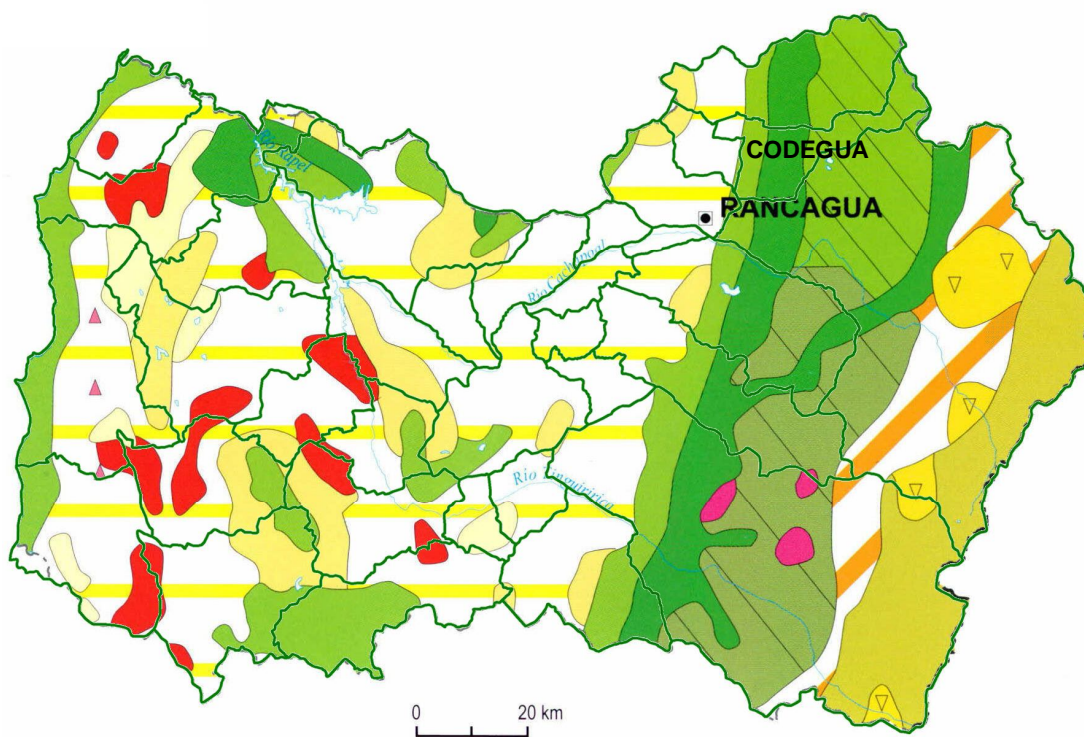
El estero La Leonera es la continuación de la Quebrada Mal Potrerillos, que tiene su nacimiento en la ladera suroriental del morro La Huitra (1.481 m de altitud). La longitud de su

¹¹ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

cauce comprende aproximadamente 20 Km desde su origen hasta su junta con el estero La Cadena, en el extremo suroriental de la comuna de Graneros. Su régimen de alimentación es netamente pluvial porque su cuenca precordillerana está exenta de acumulación nival, no existiendo aportes por deshielos¹².

1.5. Fitogeografía

La comuna de Codegua, según Quintanilla (1983), presenta Policultivos y frutales en sector poniente. Hacia el centro de la comuna, se presenta Matorral esclerófilo y/o bosque esclerófilo secundario, Bosque esclerófilo siempre verde y hacia el oriente, es posible encontrar Bosque mesófito caducifolio.



¹² 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

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

Fuente: Quintanilla, 1983.

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

Según Gajardo (1994), clasifica la vegetación, basado en el carácter de formas de vida, las adaptaciones, la estructura espacial, la composición florística, el origen fitogeográfico y aspectos ambientales relevantes. Por lo que, para la comuna de Codegua, se identifican cinco formaciones vegetacionales, siendo éstas las siguientes¹³:

- Matorral Andino Esclerófilo:

Se asienta sobre los cordones montañosos que conforman el cajón del estero Codegua hasta los 2.000 m de altitud, y en las nacientes de los sistemas de quebradas de la Precordillera Andina. En las laderas de umbría, con exposición sudeste y sur, existe una gran cobertura vegetal (sobre el 70 %) explicada por dos factores: la menor duración, exposición e intensidad de la luz solar y, la mayor retención de humedad, sobre todo en la estación pluvial. En cambio, en las laderas de solana y barlovento son escasas las especies que se adaptan a condiciones topográficas abruptas y al estrés hídrico.

Las especies más frecuentes de esta formación y presentes en la comuna son el Lun (*Escallonia myrtoidea*), el Maitén (*Maystenus boaria*), el Quilo (*Muehlenbeckia hastulata*), el Romerillo (*Bacchoris linearis*), la Hierba del Chivato (*Haplopappus canescens*), el Frangel (*Kageneckia angustifolia*) y el Pingo pingo (*Ephedra andina*). Además, se desarrollan especies espinosas, de hojas duras y suculentas, dominando el quisco, el espino, el litre y el chagual.

¹³ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

- Bosque esclerófilo de la Precordillera Andina:

Agrupación arbórea de copa siempreverde, de hojas duras y brillantes, que ocupa frecuentemente ambientes de carácter árido en verano y frío en invierno.

Su patrón de distribución se asocia a algunas quebradas preandinas, como las quebradas Mal Potrerillos, La Mechona, La Huitra, Los Quilos, Los Maquis y El Naranjillo.

En las laderas de solana (exposición norte) y de barlovento (oeste) dominan los espinos (*Acacia caven*), el litre (*Lithrea caústica*), el quillay (*Quillaja saponaria*), el maitén (*Maytenus boaria*), el quisco (*Trichocereus chilensis*) y el chagual (*Puya chilensis*); todas especies comúnmente muy intervenidas por el hombre, sobre todo el espino utilizado para la producción de carbón. En las laderas de umbría (sur) y sotavento (este) dominan especies como el quillay (*Quillaja saponaria*), el boldo (*Peumus boldus*), el coironcillo (*Piptochaetium montevidense*), el peumo (*Cryptocaria alba*), el colliguay (*Colliguaja odorifera*), el guayacán (*Porlieria chilensis*) y el maqui (*Aristotelia chilensis*).

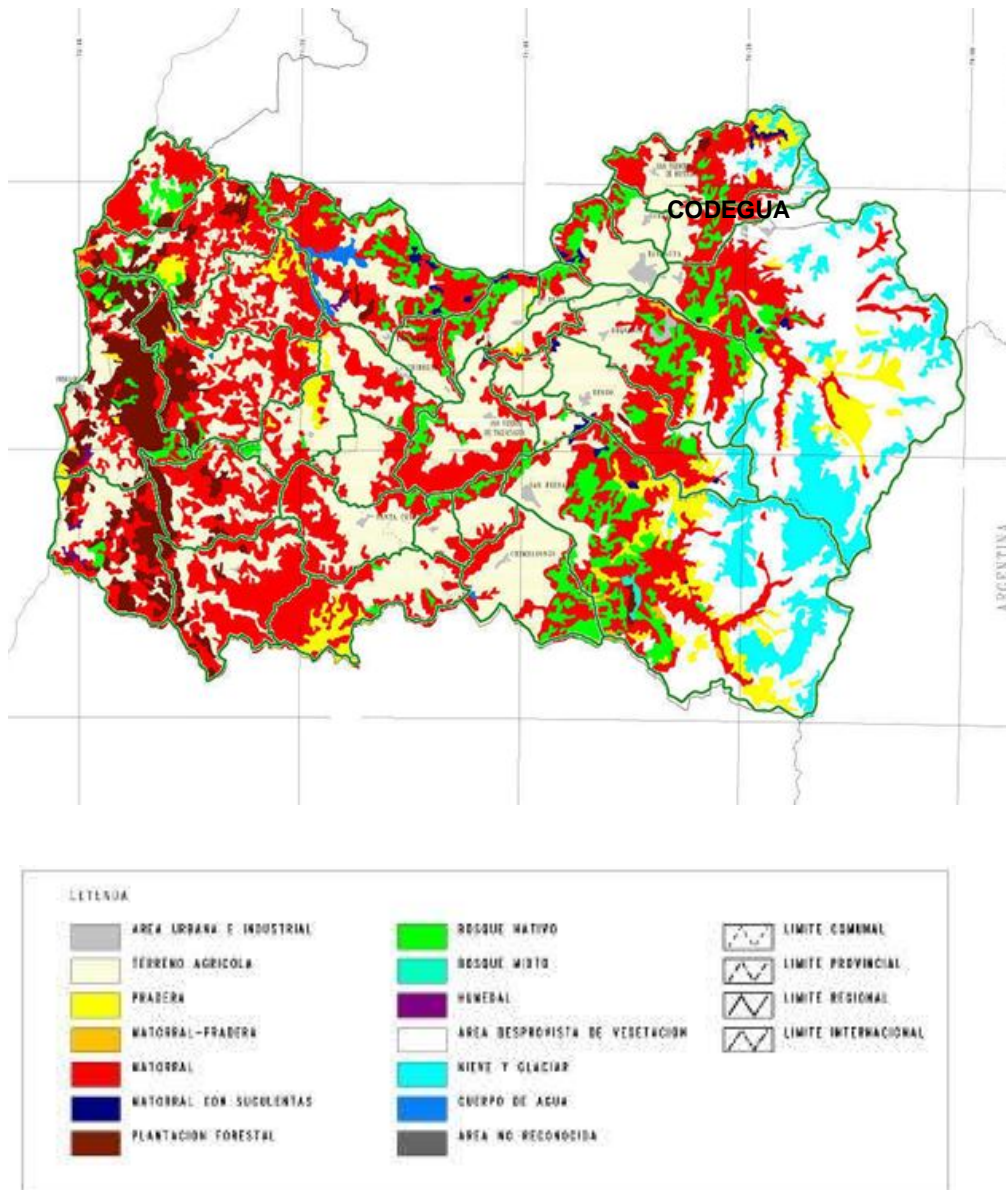
- Estepa Alto Andina:

Es la formación vegetacional más oriental de la comuna, imperando en los sectores precordilleranos andinos por sobre los 2.000 m de altitud. Consiste en una asociación de tipo xerófila, adaptadas a las bajas temperaturas, al sustrato suelto y de excesiva pedregosidad, a la acción del viento y la nieve. Por ello, se distribuyen en forma aislada en manchones y matojos, con escasa cobertura, supeditadas a pequeñas especies de gramíneas y pastos bajos que no superan los 50 cm.

Las especies más comunes son la uva de la cordillera (*Berberis empetrifolia*), la hierba blanca (*Chuquiraga oppositifolia*), la hierba negra (*Molinum spinosum*), el quinchamalí (*Gayophytum humile*) y el coirón amargo (*Stipa chrysophylla*). Desde una perspectiva paisajística, la estepa alto andina se singulariza por un aspecto de desierto marginal de altura.

1.6. Uso del Suelo

En la comuna de Codegua se identifican series de suelo de escasa productividad agrícola o con limitaciones suelos clase IV – VII (32.7% de la superficie comunal), tan solo un 23.6% corresponde a suelos de productividad agrícola que se ubican en superficies de valle las que corresponden a depósitos fluviales, coluviales y aluviales de la comuna de Codegua¹⁴.



¹⁴ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

El uso del suelo en la comuna de Codegua, aparece con predominio de Terrenos agrícolas al oriente de la comuna, Matorral y Bosque nativo.

El estado de conservación de los suelos, se establece que las localidades pobladas de la comuna se ubican en topografías con pendientes muy suaves a moderadamente suaves (inferiores al 5%) y con terrenos frecuentemente cultivados, situación que implica que la capacidad de erosión, desgaste y arrastre por precipitaciones intensas sea moderada; y en consecuencia, la erodabilidad potencial de los suelos es reducida. Es así como, los procesos de erosión que pueden surgir en estos suelos derivan de malas prácticas agrícolas y de conservación (quemadas y monocultivos sin rotación de especies), deterioro físico del suelo (compactación y subsidencia de los horizontes orgánicos), deterioro químico producto de la contaminación, acidificación y salinización del perfil y erosión hídrica¹⁵.

Los terrenos emplazados en las rinconadas de la Precordillera Andina, la fragilidad de los terrenos se ve acrecentada por la desaparición de la cubierta vegetal, el pastoreo de animales que desertifican el suelo y la pérdida de los residuos vegetales de la superficie ocupados para la fabricación de tierra de hojas¹⁶.

1.7. Riesgos Naturales

Los riesgos naturales presentes en la comuna de Codegua corresponden a fenómenos de remoción en masa (erosión en laderas de cerros) y a las inundaciones generadas por los cursos de aguas. Los riesgos por remoción en masa responden a procesos geomorfológicos vinculados a desprendimientos rocosos, socavamiento de riberas de ríos y escorrentía superficial difusa. Mientras que, los riesgos por inundación se vinculan a desbordes de los esteros Codegua, Seco y La Leonera, a fondos de quebradas y rebalses de canales¹⁷.

¹⁵ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

¹⁶ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

¹⁷ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

En cuanto al fenómeno de remoción en masa, las zonas que poseen un mayor riesgo, corresponden a aquellos sectores montañosos de la Precordillera Andina de la comuna, ocupando las laderas de los cerros con exposición norte, noroeste, oeste y suroeste.

La mayor distribución espacial de esta zona se localiza en las laderas sur del cajón del estero Codegua (vertientes con exposición norte y oeste) desde su nacimiento hasta las cercanías del cerro Bayo en su curso superior, concentrándose en los sistemas de quebradas que alimentan al estero Del Maqui y que escurren por las vertientes del Cajón del Peuco y del cerro Bayo; producto de desprendimientos rocosos en las cimas y laderas empinadas de la Precordillera Andina, deslizamientos de suelo localizados en las cabeceras de las quebradas afluentes de los esteros Codegua y Del Maqui y, coladas de barro encauzadas por los fondos de quebradas¹⁸.

Otros sectores vulnerables, dado que se emplazan en terrenos con escasa vegetación (<30 %) y en topografías con pendientes superiores a 33 % son: el borde occidental de la Precordillera Andina desde el Cajón de Poblete hasta el límite comunal sur; las vertientes con exposición oeste, noroeste y sudoeste de los cerros Peumal, Corontilla y El Romero; de los cordones montañosos Chapa Verde y La Buitrera; el morro La Huitra; las lomas Cururo, La Escoria y Quillay; las cabeceras de las quebradas Mal Potrerillos, Los Maquis y El Naranjillo. Estas zonas se encuentran muy expuestas a la ocurrencia de procesos aluvionales y flujos de detritos¹⁹.

Las zonas con potencial ocurrencia de deslizamientos de suelo se distribuyen en las laderas con orientación norte y noroeste de los cerros Del Piuchén, del Cajón de Poblete, Peumal y Mocho. También se han identificado áreas potenciales en las cabeceras de las quebradas La Menchona, La Buitrera, Las Ñipas, Mal Potrerillos, Los Maquis y El Naranjillo.

Los conos de deyección de las quebradas Mal Potrerillos, Los Maquis y El Naranjillo, situados en la vertiente occidental de los cerros Peumal, Corontilla y El Romero respectivamente, corresponden a sectores de potencial desarrollo de flujos de detritos. La

¹⁸ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

¹⁹ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

terrazza aluvial que se ubica entre el estero Codegua y el estero Seco es una superficie vinculada a fenómenos aluvionales²⁰.

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 Codegua existen un total de 348 explotaciones con una superficie total censada de 27.836,0 hectáreas, explotaciones de las cuales 324 corresponden a explotaciones agropecuarias y 16 a explotaciones forestales.

Comuna de Codegua, 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
VI 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 Codegua	348	27.836,0	332	14.061,6	324	13.986,9	7	74,7	16	13.774,4

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

A su vez, se registran las explotaciones agropecuarias sin tierra que alcanzan en Total país, 1.837; VI Región de O'Higgins, 67; Provincia de Cachapoal 37; y comuna de San Vicente 1.

²⁰ 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental

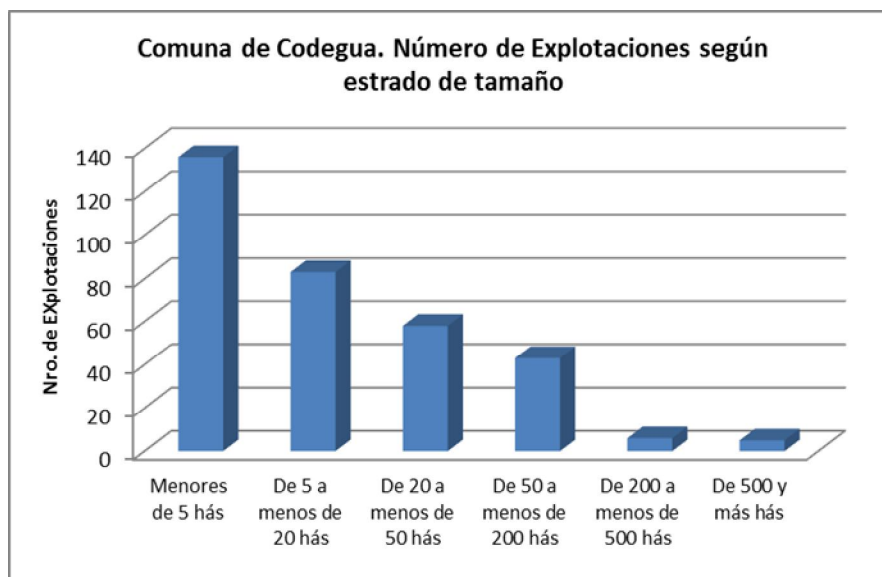
2.1.1. Explotaciones agropecuarias según tamaño.

El total de explotaciones incluidas en la comuna de Codegua en el VII Censo Agropecuario, 2007, alcanza a 331. Estas se distribuyen según tamaño (superficie física), de acuerdo a la tabla siguiente.

Comuna de Codegua. Explotaciones según Estrato de Tamaño ²¹											
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	%
136	41,1	83	25,1	58	17,5	43	13,0	6	1,8	5	1,5

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

La mayor parte, 41,1% de las explotaciones (136) registran tamaños menores de 5 hás, disminuyendo el número de estas, a medida que se aumenta el tamaño, para terminar en el estrato de mayores de 500 hás (sin límite superior), con solo 3 explotaciones que corresponde al 1,5% del total. El estrato de 5 hás a menos de 20 hás., registra el 2º lugar en número de explotaciones entre los estratos, con 83 explotaciones que corresponden al 25,1%.



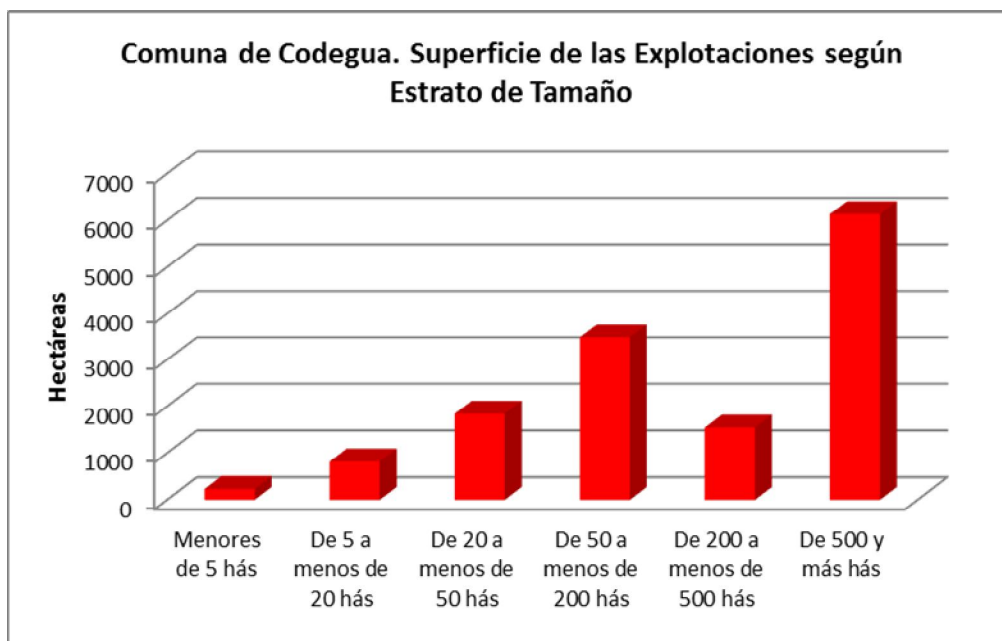
²¹ Una buena aproximación al tamaño de las explotaciones silvoagropecuarias, es la superficie disponible en estas, aun cuando se trate de superficie física. La estratificación realizada a partir de los antecedentes entregados en el VII Censo Agropecuario, 2007, se orienta a agrupar las categorías de 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 14.061,6 hás, con la mayoría de la superficie 43,6% en las explotaciones de 500 hás y más. El segundo lugar se registra en el estrato de 50 a menos de 200 hás (24,8%). Luego, en el estrato de tamaños de 20 a menos de 50 hás (13,1%), el estrato de tamaños de 200 a menos de 500 hás, con el 11%, el estrato de tamaños de 5 a menos de 20 hás con un 5,8% y finalmente el estrato de tamaños inferiores a 5 hás, con el 1,7% de la superficie censal.

Comuna de Codegua. 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	%
233,3	1,7	818,6	5,8	1.842,2	13,1	3.488,7	24,8	1.543,9	11,0	6.134,9	43,6

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



2.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.

La superficie de las 331 explotaciones agropecuarias con tierra incluidas en el censo 2007 en la comuna de Codegua, alcanza un total de 14.061,6 hectáreas.

Comuna de Codegua. 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 Codegua	331	14.061,6	6.735,7	5.915,6	259,5	560,6

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, son destinadas a cultivos 6.735,7 hectáreas (47,9%), las que corresponden mayoritariamente a terrenos de cultivos anuales y permanentes 87,8% 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 Codegua. 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 Codegua	324	13.986,9	309	13.847,3	6.221,9	44,5

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

Las explotaciones que cuentan con riego en la comuna de Codegua, alcanzan a 309 de las 324 explotaciones agropecuarias consideradas en el VII Censo Agropecuario (95,4%). Con una superficie regada de 6.221,9 hás, las que corresponden al 44,5% de la superficie total incluida en las explotaciones.

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 Codegua. 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 Codegua	272	88,0	3.698,1	59,4	2	0,6	9,5	0,2	73	23,6	2.514,4	40,4

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 Codegua se utiliza mayoritariamente el riego gravitacional con el 59,4% de la superficie regada, en segundo lugar el micro riego, el que comprende el 40,4% de la superficie regada y en último término el riego mecánico mayor.

2.5. Otros Usos del suelo

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan 7.326 hectáreas, que corresponden en primer lugar a terrenos estériles, 2.412,4 hás, (33%), seguido de praderas naturales con 2.258,8 hectáreas (30,8%) y en tercer lugar por bosque nativo con 1.342,3 hás, lo que equivale al 18,3% del total de superficie utilizada por otros usos.

Comuna de Codegua. 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 Codegua	7.326	12,7	2.258,8	179,3	1.342,3	529,3	591,2	2.412,4

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 16 explotaciones forestales incluidas en el censo 2007 en la comuna de Codegua, alcanza un total de 16.174,9 hectáreas.

Comuna de Codegua. 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 Codegua	16	13.774,4	43	43	0	0

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

Las explotaciones forestales registran según el Censo Agropecuario 2007, 43 há de uso en cultivos, que corresponden al 0,3% de la superficie de las explotaciones forestales de la comuna.

Comuna de Codegua. 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 Codegua	13.774,4	33,2	11.818,1	1.164,2	0	0	0	15,7	700,20

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

En usos forestales y otros, predomina el bosque nativo con 11.818,1 há, lo que corresponde al 85,8% de la superficie total 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 Codegua.

<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 Codegua.

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 CODEGUA. 2014. Plan de Desarrollo Comunal de Codegua. Etapa 2: Informe Ambiental. 103 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>