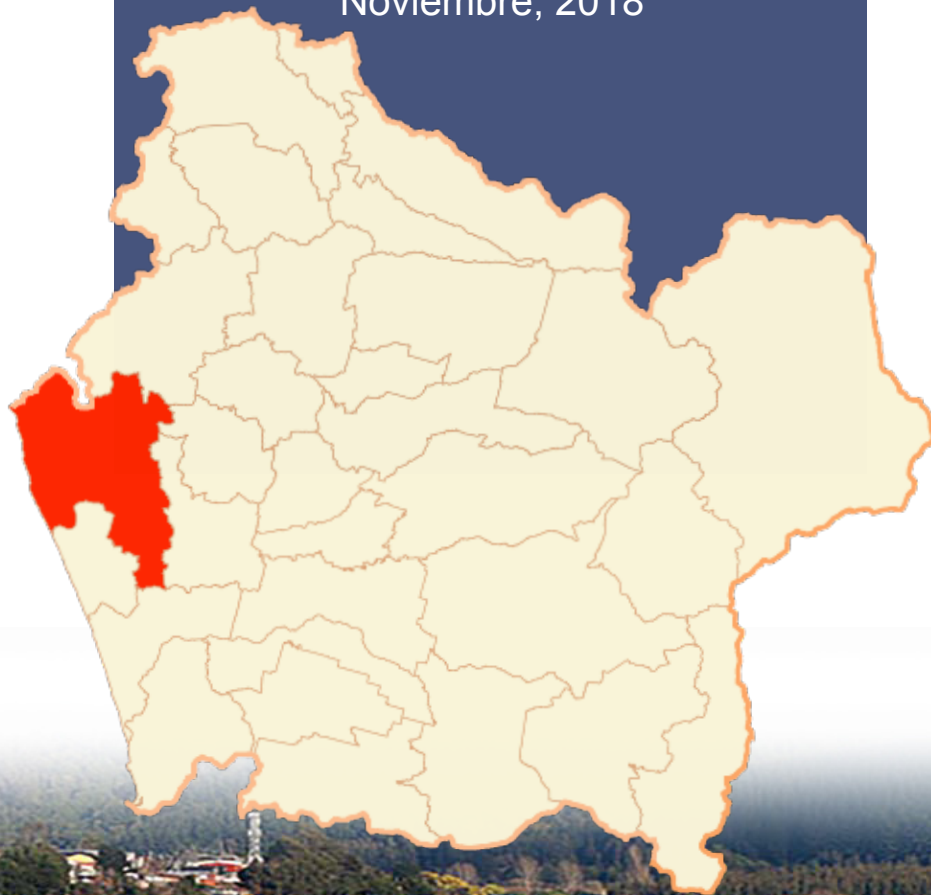


REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, PROVINCIA DE CAUTÍN, COMUNA DE CARAHUE

RECURSOS NATURALES

Noviembre, 2018



INDICE

	Página
I. CARACTERISTICAS FÍSICAS.....	3
1.1. Clima.....	3
1.2. Geomorfología.....	5
1.3. Geología y Minería.....	6
1.4. Hidrografía.....	8
1.5. Vegetación.....	10
1.6. Suelos.....	12
II. AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO.....	16
III. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....	21
3.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.....	21
3.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	22
3.3. Otros usos.....	22
3.4. Explotaciones con riego.....	23
3.5. Sistemas de riego.....	24
3.6. Uso del suelo en las explotaciones forestales.....	25
REFERENCIAS.....	27



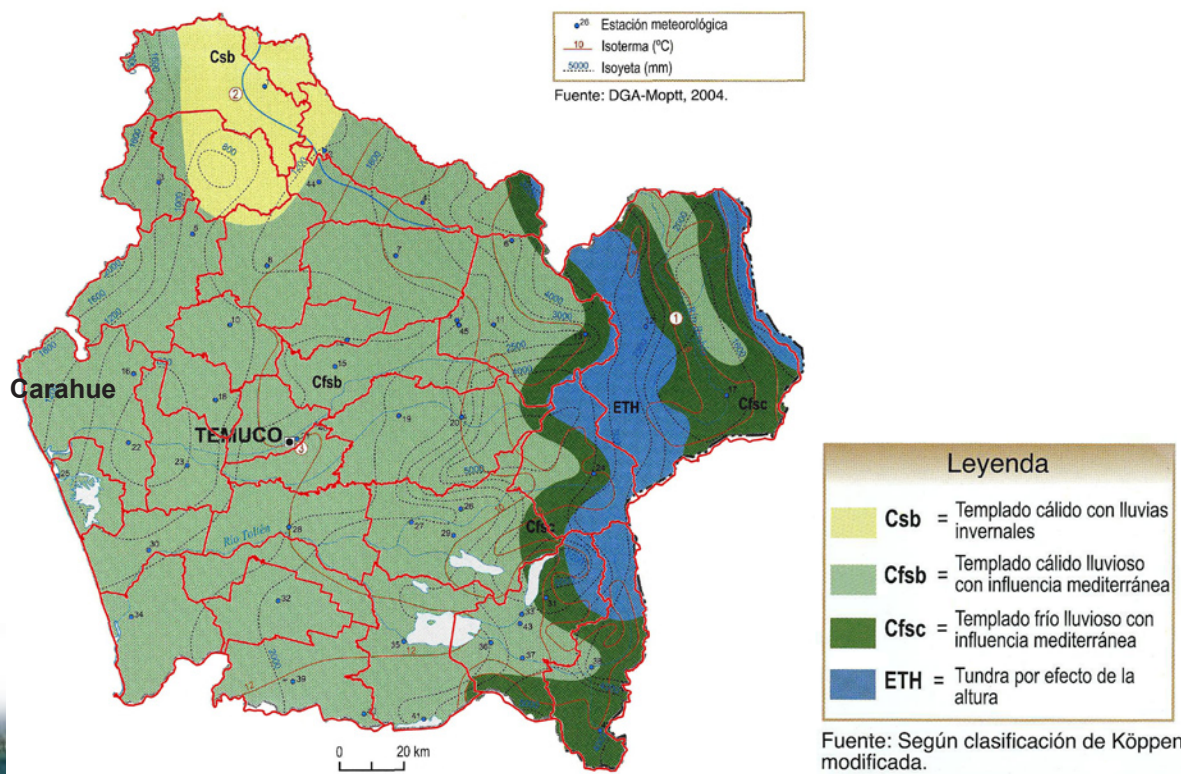
I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

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.

A su vez, se ha incorporado un apartado de amenazas y riesgos naturales, antecedentes claves sobre los peligros naturales en Chile y el modo en que ellos son y/o deberían ser incorporados en la planificación territorial. Esto permitiría, con todos los antecedentes previos expuestos, la posibilidad de discutir alternativas de localización para un proyecto, así como usos posibles para un determinado espacio en función de las amenazas a las que puede estar expuesto.

I.1. Clima

Dada su localización costera, la comuna de Carahue se inscribe en el amplio espacio caracterizado en la región según la clasificación climática de Köppen, por el Clima Cfsb Templado cálido lluvioso con influencia mediterránea.

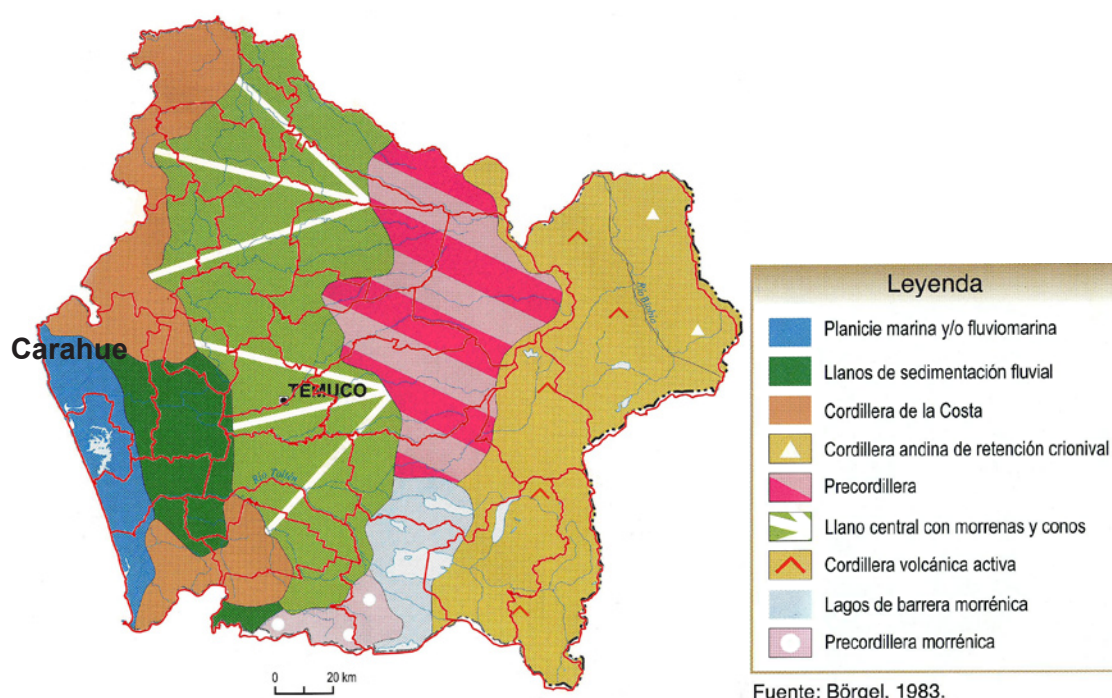


En general, la comuna de Carahue presenta un clima de tipo templado cálido lluvioso con influencia mediterránea con precipitaciones a lo largo de todo el año, sin embargo en los meses de verano la pluviosidad es menor que en el periodo invernal. El mes más frío tiene una temperatura media que oscila entre los 18°C a 3°C, y la media del mes más cálido supera los 10°C. El factor moderador son las masas de aire provenientes del océano, que se desplazan por la cuenca del río Imperial¹.

Hacia el interior, la comuna presenta condiciones climáticas más extremas que en la costa, representada por un clima templado con inviernos lluviosos (alrededor de 1.500 mm) y fríos, con una estación seca limitada a un par de meses al año².

I.2. Geomorfología

Börgel, R. 1983, identifica en la comuna de Carahue, como formas típicas, la Cordillera de la Costa, la Planicie marina y/o fluvio marina y hacia el interior, los Llanos de sedimentación fluvial.



La ciudad de Carahue se localiza sobre una amplia llanura de material depositado por los ríos Imperial y Damas en edad Cuaternaria. El centro urbano de la comuna se encuentra localizado sobre depósitos aluviales, terrazas y planos fluviales antiguos y actuales. Estas georformas sobreyacen el material correspondiente a la Cordillera de la Costa³.

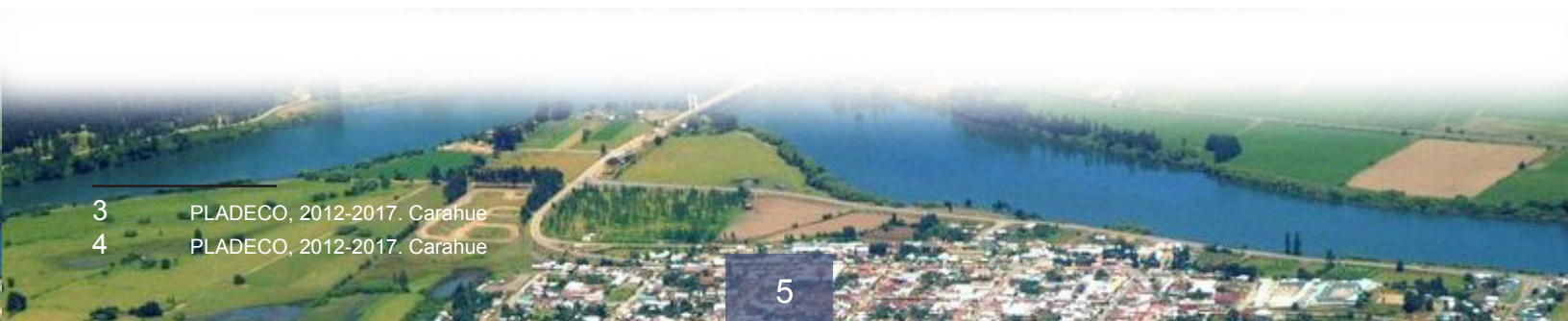
Una diversa red de canales naturales y artificiales se desplaza por la ciudad siendo la mayor parte tributarios al río Imperial y al río Damas. Debido a la topografía irregular de la zona urbana existen otros canales y esteros formados por microcuencas que se forman en los lomajes que se presentan en la ciudad⁴.

La geomorfología de la comuna se encuentra marcada por la presencia de la Cordillera de Nahuelbuta, la que se presenta muy seccionada por los cursos de agua dividiéndose en dos ejes orográficos con orientación norte-sur.

El primer eje se ubica en el sector noroeste, desde el sector de Yupehue hasta Punta Cautén con una longitud de 13 kilómetros aproximadamente. Posee alturas que no superan los 300 msnm y pendientes máximas de 30°. El margen litoral del sector se caracteriza por presentar una intensa morfogénesis, lo que deja en evidencia el actual proceso de desgaste al que está sometido dada su ubicación y exposición a la costa y al uso principalmente agrícola-forestal (Peña-Cortes et al, 2014).

El segundo eje se presenta como un bloque macizo y elevado. Se ubica por el lado este del estero Chanco hasta el río Puyanhue. Posee alturas que pueden alcanzar los 860 msnm y pendientes máximas de 80° en el sector oriental (Peña-Cortes et al, 2014).

Con respecto a los relieves de acumulación, la unidad más representativa es la llanura fluvio-marina, la cual comprende un amplio sistema de humedales con alto valor ambiental. Esta zona presenta una morfogénesis asociada a la acumulación de sedimento, arrastrado y depositado por los cursos de agua y el mar. (Peña-Cortes et al, 2014).

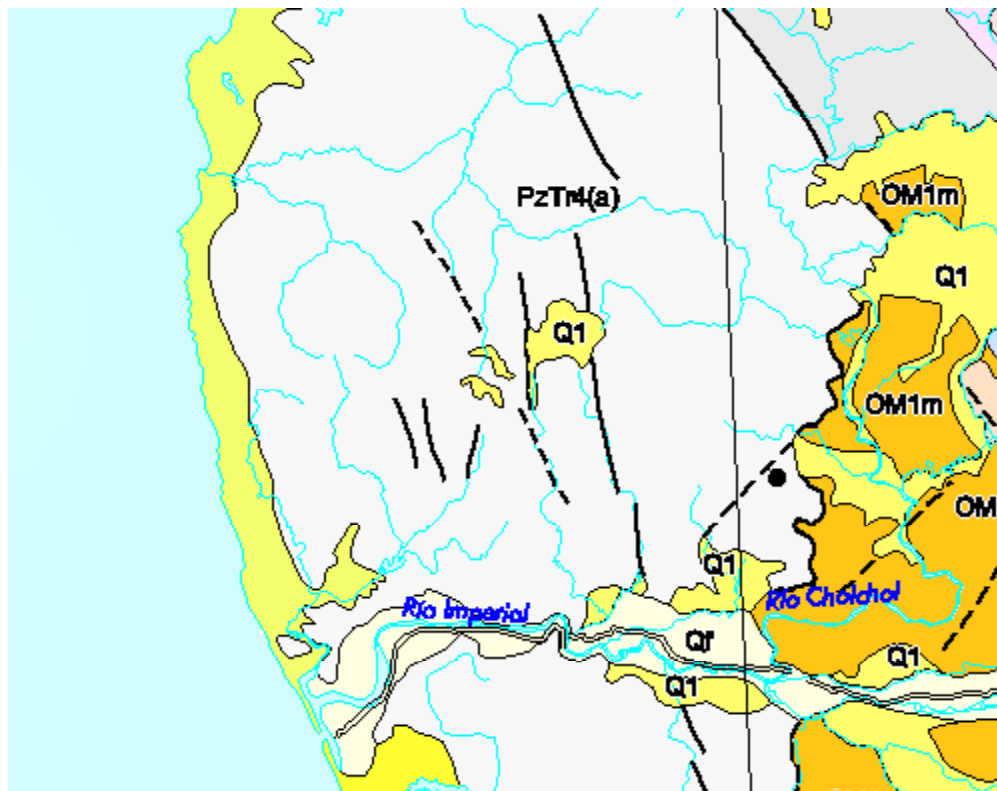


I.3. Geología y Minería

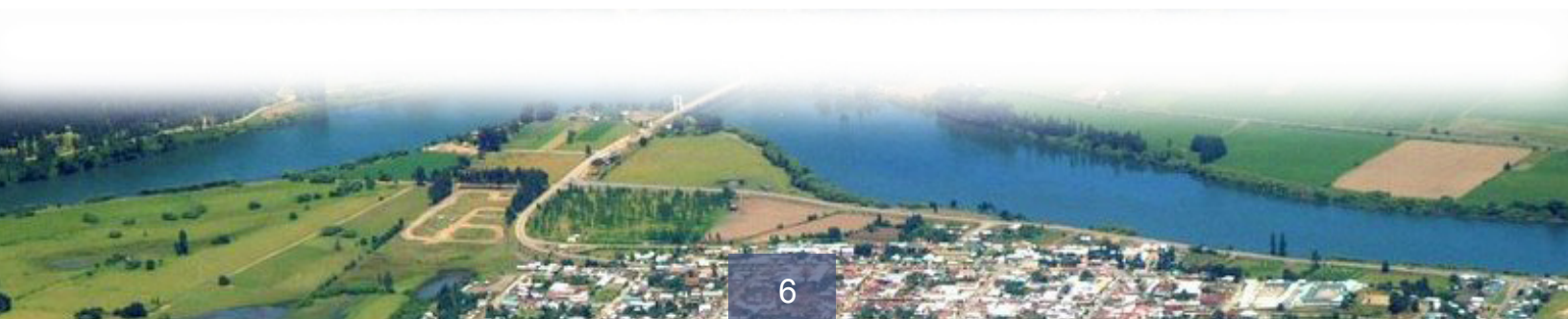
La geología de la comuna se encuentra predominada por formaciones rocosas de tipo metamórficas del Paleozóico –Triásico (PzTr4(a)), correspondientes a Metapelitas, metacherts, metabasitos y en menor proporción, neises y rocas ultramáficas con protolitos de edades desde el Devónico al Triásico y metamorfismo del Pérmico al Jurásico.

A su vez, hacia la zona costera es posible encontrar formaciones rocosas del Cuaternario, pertenecientes al Pleistoceno – Holoceno, correspondientes a depósitos aluviales, coluviales de remoción en masa; fluvioglaciales, deltaicos y litorales.

Por otro lado, existe una proporción hacia el sector del río Cholchol, que cuenta con la presencia de rocas pertenecientes al Cenozoico, del período Oligoceno – Mioceno correspondientes a secuencias sedimentarias marinas: areniscas y coquinas.



Fuente: SERNAGEOMIN (2003). Mapa Geológico de Chile. Escala 1:1.000.000



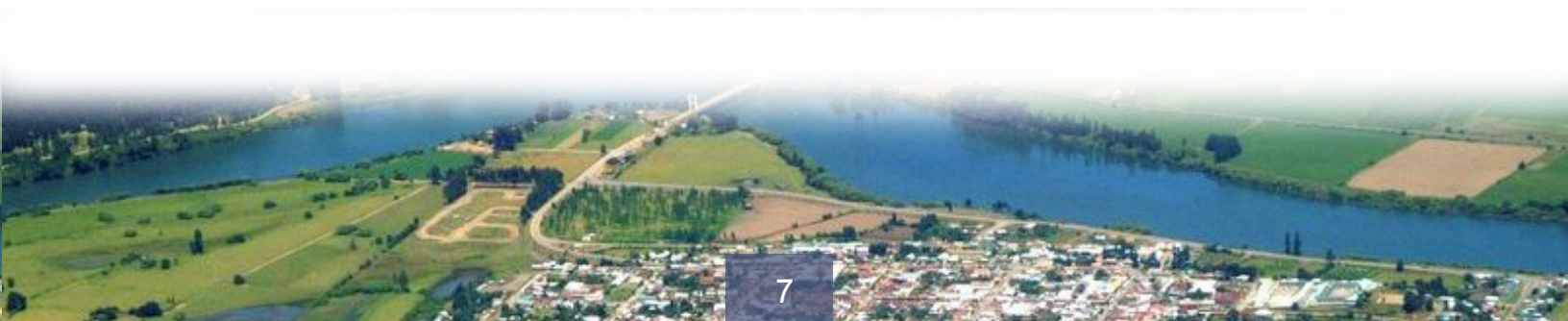
Desde el punto de vista hidrogeológico, la comuna de Carahue en la costa posee una importancia hidrogeológica alta a media con una permeabilidad primaria (en formación rocosa) compuesta por depósitos no consolidados de relleno, tales como sedimentos fluviales, glaciales, aluviales, lacustres, aluvionales y eólicos, cuyos acuíferos poseen una extensión variable generalmente estratificados con napas libres o semiconfinadas.

Sin embargo, casi la totalidad del territorio comunal, se encuentra emplazado en un sector con un tipo de permeabilidad muy baja o casi nula en roca, representado por rocas sedimentarias y mixtas de tipo sedimentario –volcánicas.



Fuente: Dirección General de Aguas (DGA). 1989. Mapa Hidrogeológico de Chile. Escala 1:1.000.000

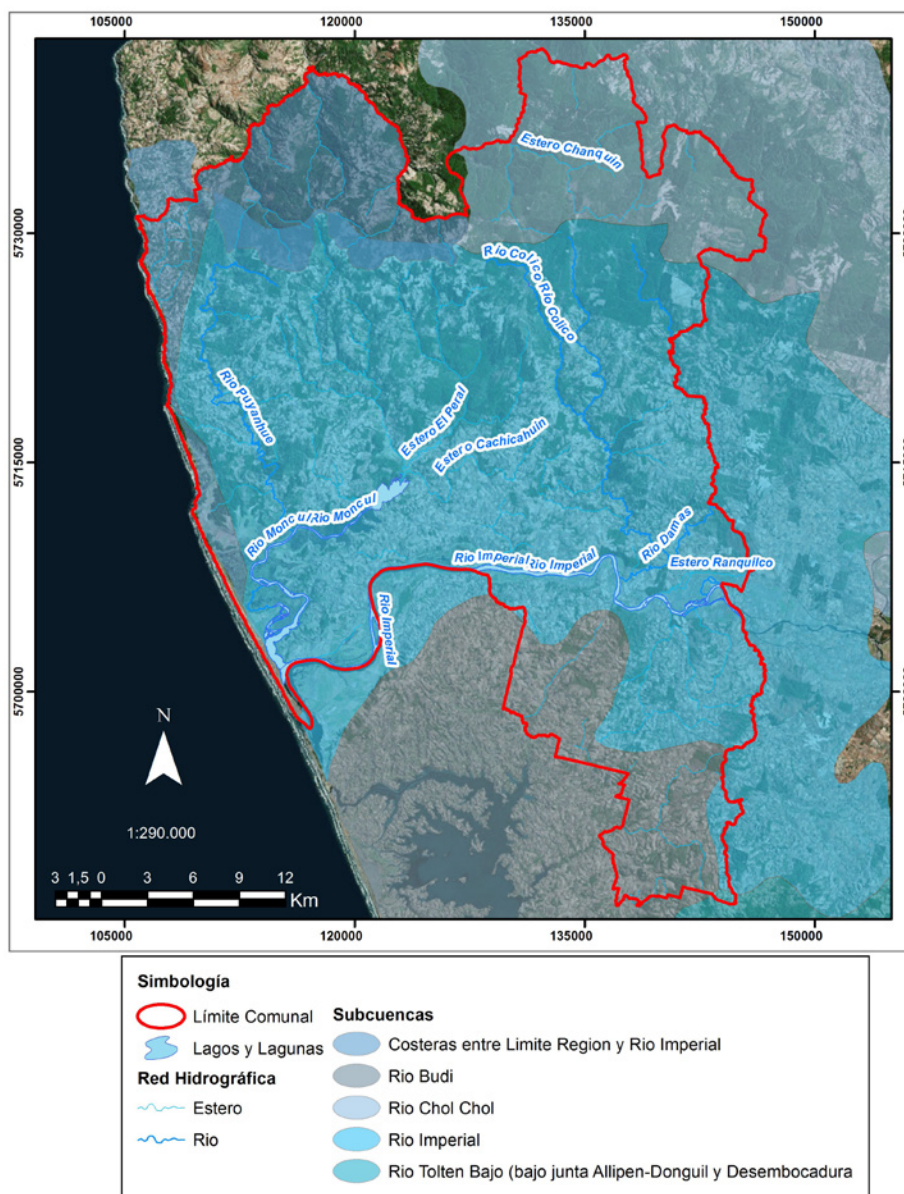
En la comuna no se desarrolla actividad minera.



I.4. Hidrografía

La comuna de Carahue ocupa parte del curso inferior de la cuenca del río Imperial, correspondiente a un sector exorreico precordillerano y a pequeñas cuencas exorreicas costeras.

Subcuencas de la Comuna de Carahue



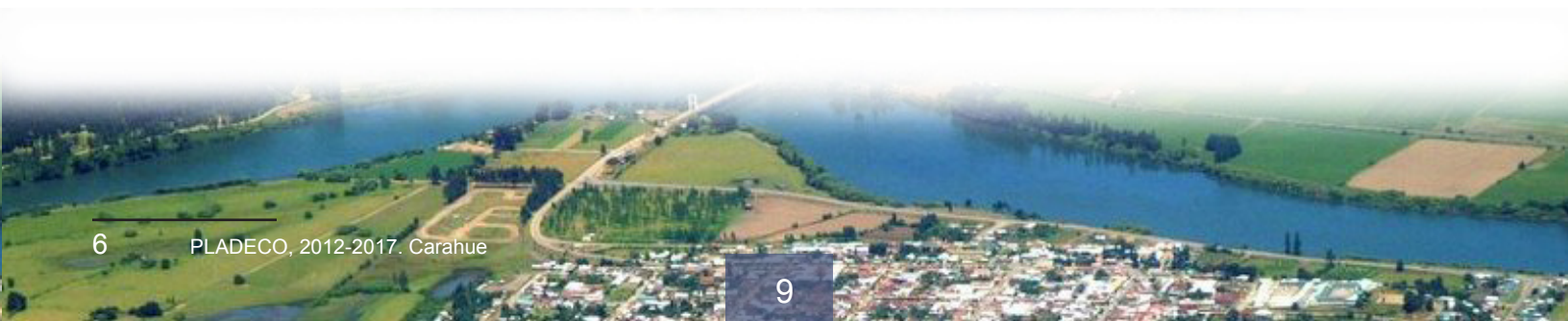
Mapa realizado a partir de subcuencas de la Dirección general de Aguas (DGA)

El río Imperial, principal dren estructurador de la ciudad, se origina al este de Carahue por la unión del río Cautín y Chol Chol. La ciudad de Carahue se localiza en la ribera norte de este río⁵.

Su régimen es netamente pluvial, con grandes crecidas en junio, julio y agosto. El período de estiaje, común a toda la subcuenca, ocurre en el trimestre enero, febrero y marzo, debido a las bajas precipitaciones y al uso de agua para riego (DGA, 2004).

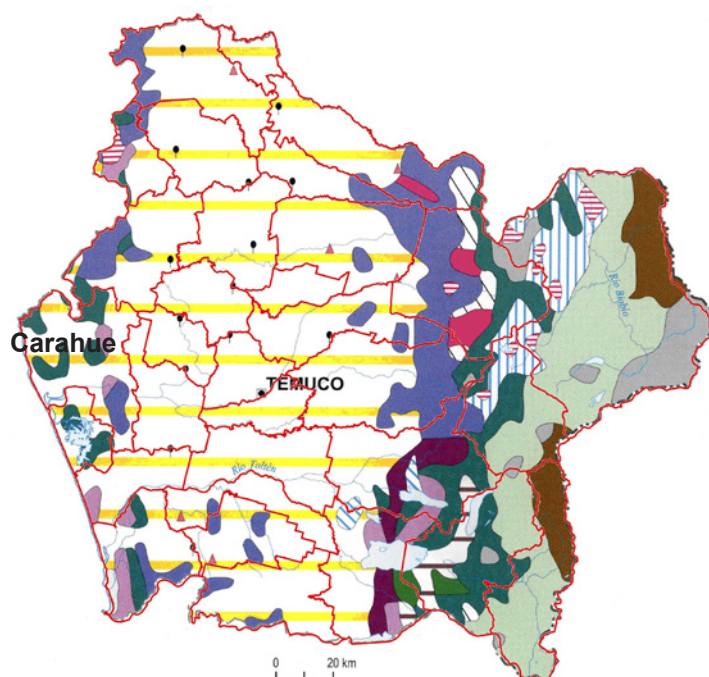
La ciudad de Carahue se organiza en torno a una red de drenaje intermitente que se activa por precipitaciones estacionales.

Las principales microcuencas existentes en la ciudad de Carahue rodean y se localizan al interior de la zona urbana, generándose en lomajes con pequeñas quebradas de drenaje secundario que desplazan las aguas hacia el sector urbano, las cuales han sido derivadas por canales y acequias que atraviesan la ciudad. Estos sistemas se activan torrencialmente ante precipitaciones invernales, generando flujos hídricos que desaguan por un sistema de quebradas que se orientan al sur y al oeste en dirección al río Imperial y al norte al río Damas⁶.



I.5. Vegetación

De acuerdo a Quintanilla, (1983), la comuna de Carahue se caracteriza por la presencia predominante de áreas de policultivo con sectores de bosque higrófito, tanto de Coigüe, Mañío y Tineo, como de Roble, Laurel y Lingue y de Ulmo y Tineo.

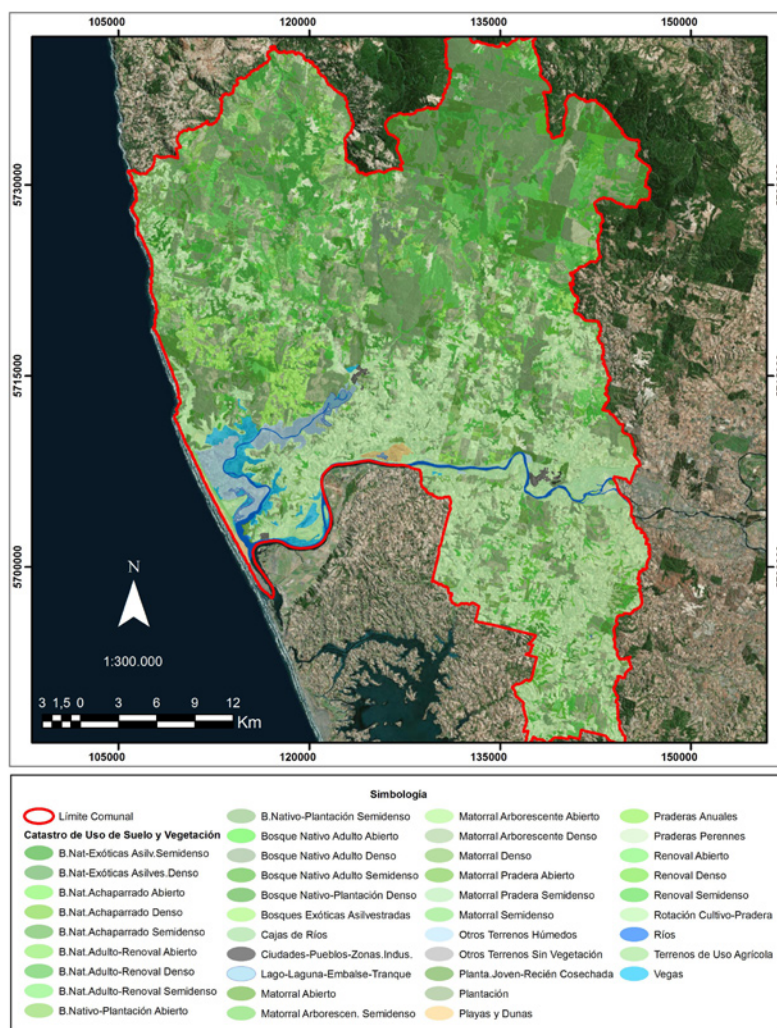


Fuente: Quintanilla, 1983.

Fuente: V. Quintanilla. IGM. Atlas Geográfico de Chile. 2005



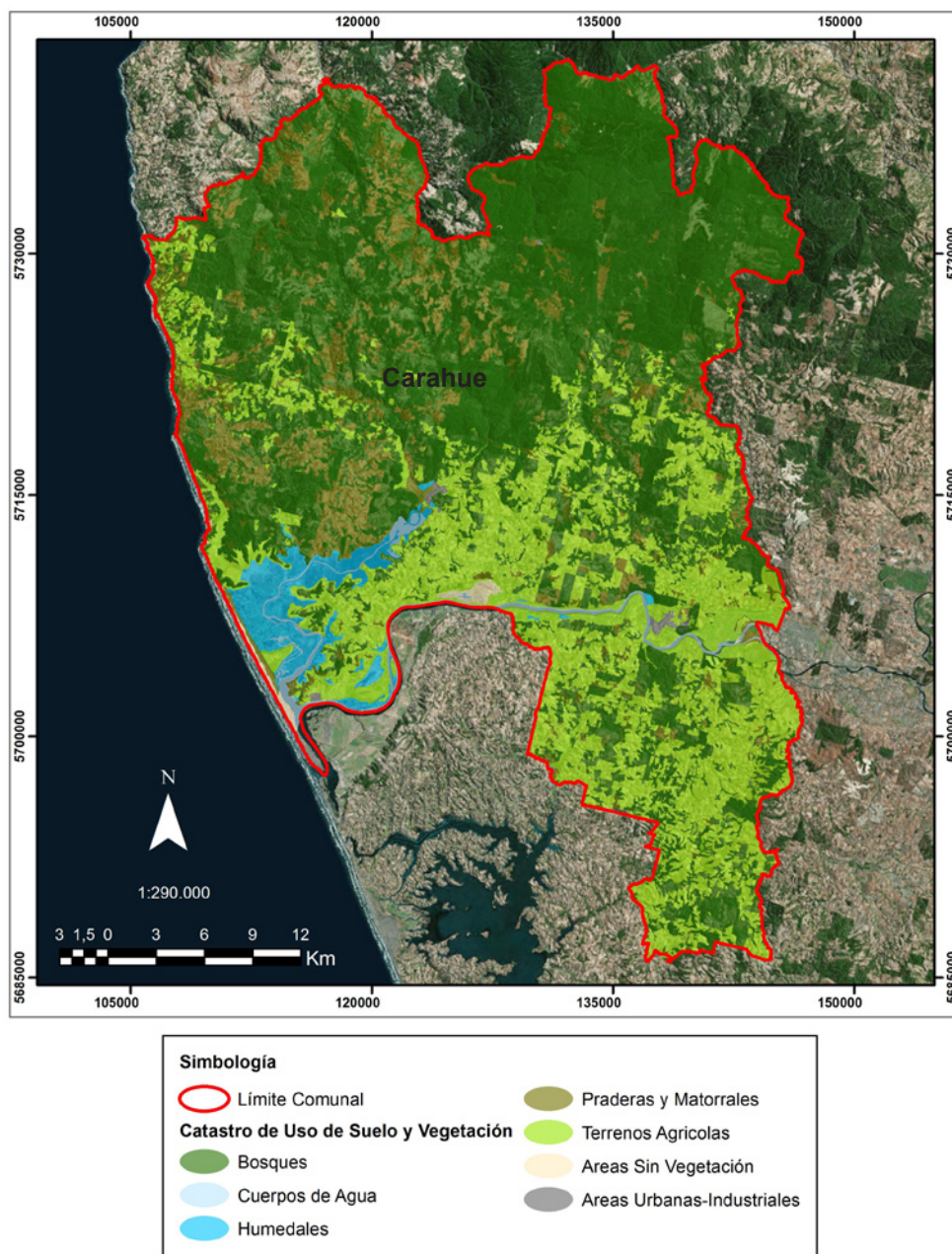
Según Gajardo (1994), la comuna de Carahue se localiza en la sub región del Bosque Caducifolio del Llano, la cual representa a la vegetación de hojas caducas que se distribuye en las zonas bajas desde la región del Biobío a la región de Los Lagos. Florísticamente es una zona rica en especies con una fuerte penetración de elementos laurifolios, especialmente en el extremo sur, donde limita con la Región del Bosque Laurifolio. En esta subregión se reconocen cuatro formaciones vegetales, a este territorio comunal corresponde la de Bosque Caducifolio de Concepción⁷.



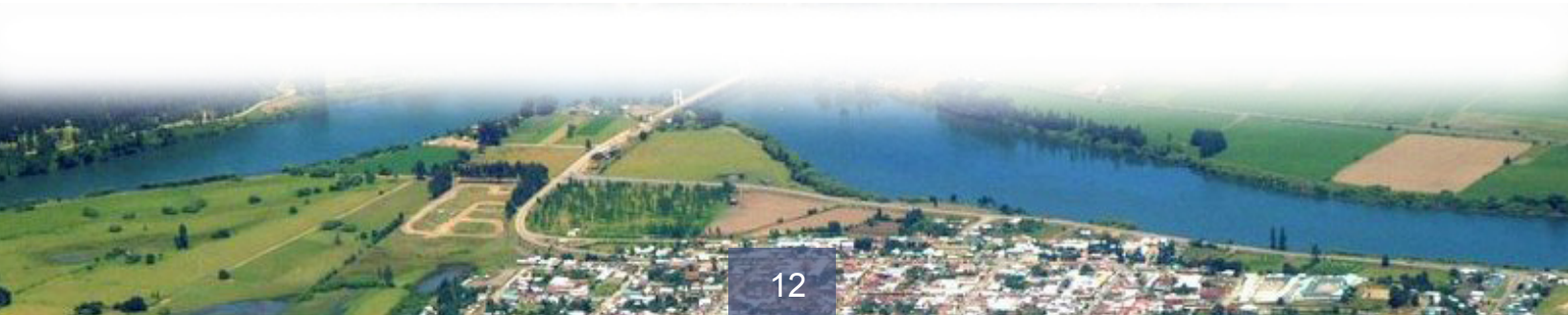
Mapa creado a partir del Catastro de Uso y Vegetación de CONAF, 2014, correspondiente a Usos de la tierra.

I.6. Suelos

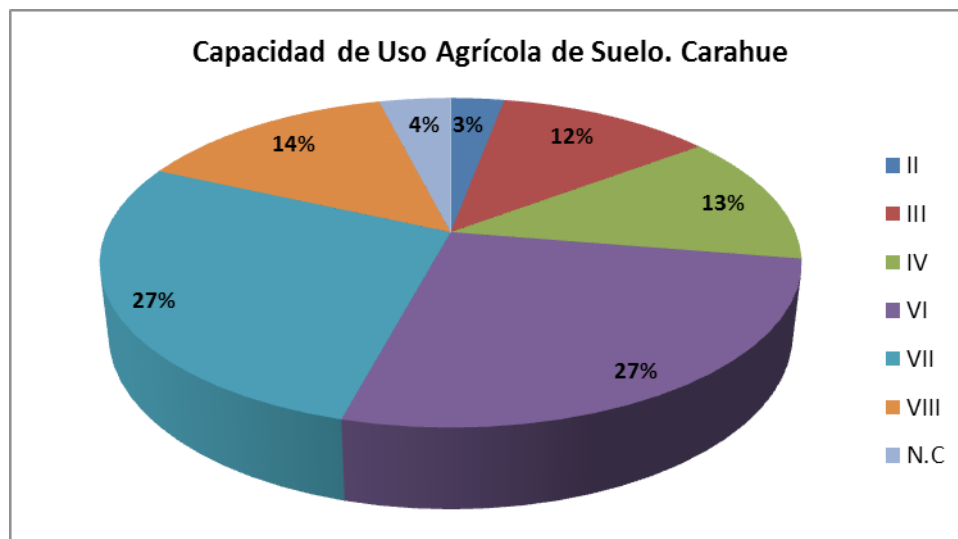
La comuna de Carahue, tiene participación de terrenos agrícolas donde predominan las plantaciones forestales, bosque nativo y matorral.



Mapa creado a partir del Catastro de Uso y Vegetación de CONAF, 2014, correspondiente a Usos

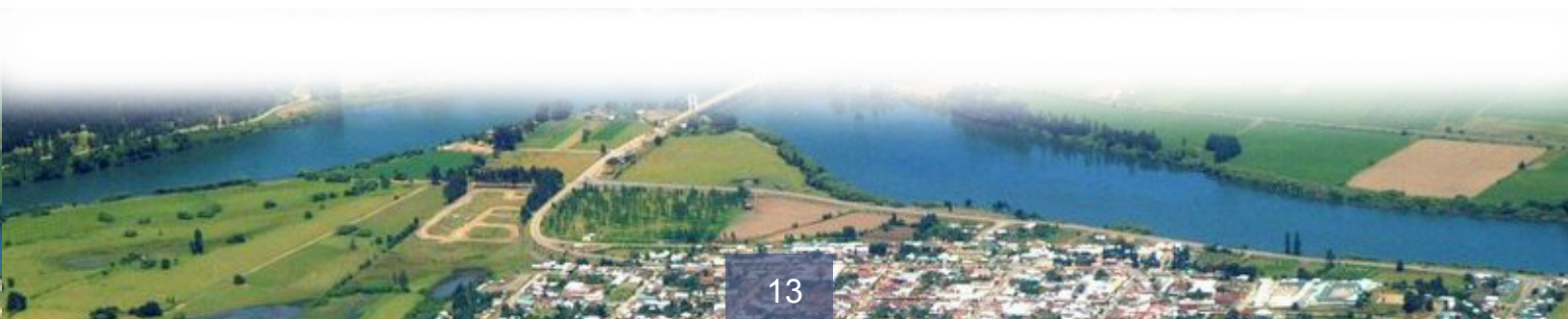


Según el Estudio Agrológico de suelos de CIREN (2013), los suelos de la comuna de Carahue, corresponden, en su mayoría corresponde a la clase VI y VII, los cuales se caracterizan por presentar limitaciones en su uso, generalmente no adaptadas para cultivos. Le siguen en orden de importancia los suelos de clase III, IV y VIII.

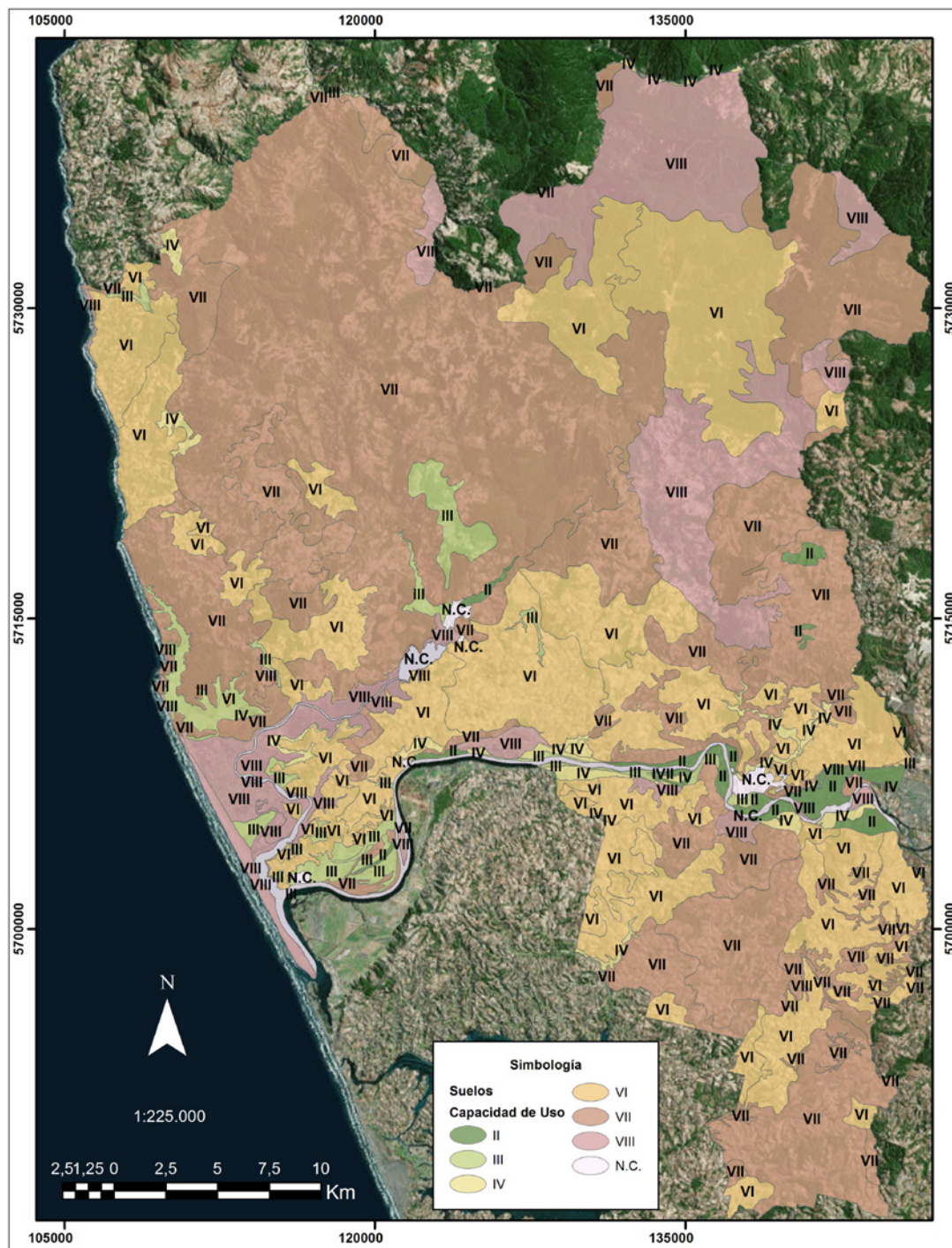


Fuente: Grafico realizado a partir de información de Estudio Agrológico de Suelos. CIREN. 2013

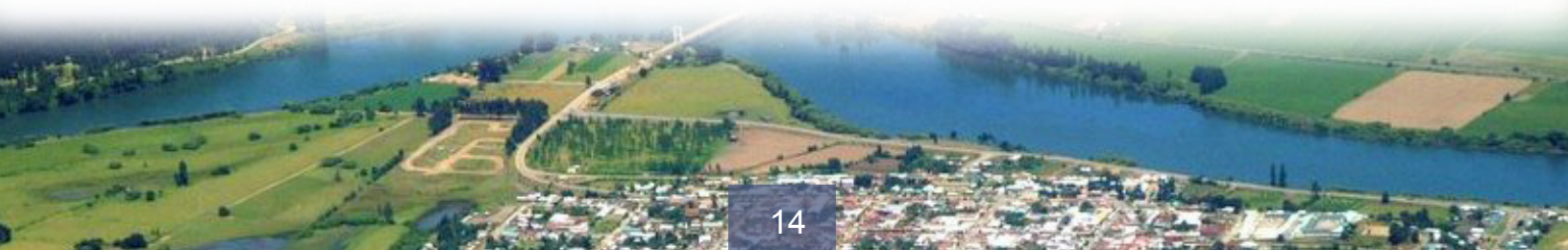
Los suelos de la Clase III presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertas especie. Tienen moderadas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas. Los suelos en Clase IV pueden usarse para cultivos hortícolas, praderas, etc. Los suelos de esta clase pueden estar adaptados sólo para dos o tres de los cultivos comunes y la cosecha producida puede ser baja en relación a los gastos sobre un período largo de tiempo.



Capacidad de Uso Agrícola, Comuna de Carahue



Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). Estudio Agrológico de Suelos, Región de la Araucanía, 2013.





II. AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

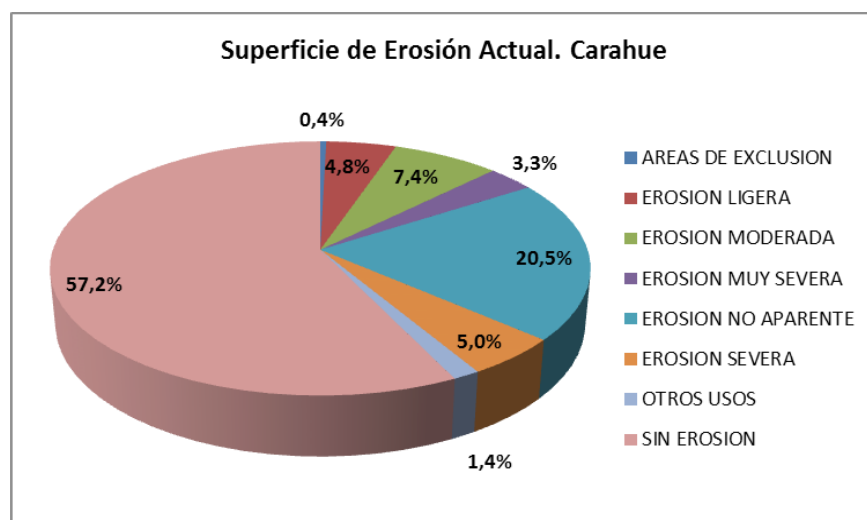
Los denominados desastres naturales corresponden a un fenómeno inherente a la historia de los asentamientos humanos. De hecho, resulta casi imposible no encontrar algún suceso de este tipo, cualquiera sea la ciudad del mundo en que se analice (Arenas F., Lagos, M., Hidalgo, R., 2010).

La geografía de nuestro país y la realidad espacial de la ocupación de nuestro territorio entabla una serie de peligros latentes que, combinados con focos de vulnerabilidad, incrementan los niveles de riesgo (Arenas F., Lagos, M., Hidalgo, R., 2010).

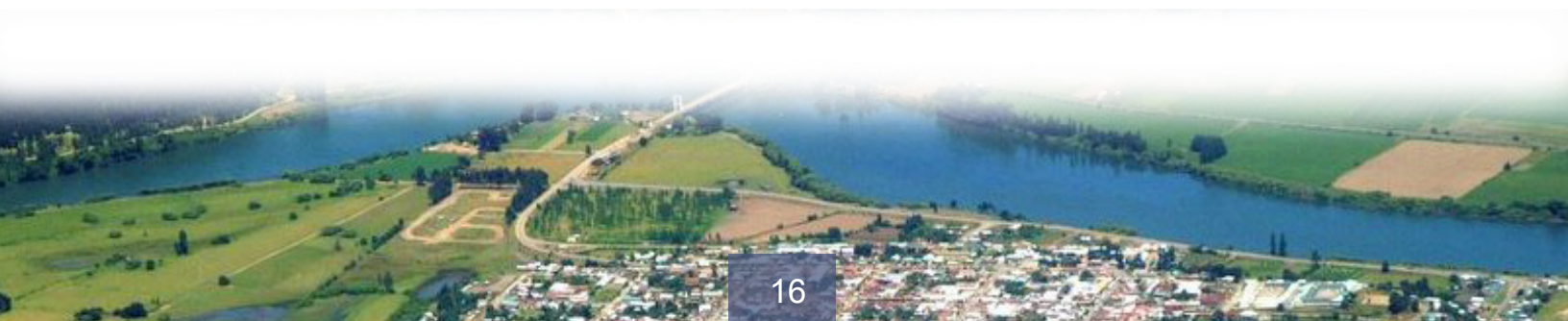
Desde este punto de vista, la comuna de Carahue, no está exenta de sufrir amenazas naturales, tales como sismos, tsunamis, eventos meteorológicos extremos, inundaciones fluviales e incendios forestales.

Erosión

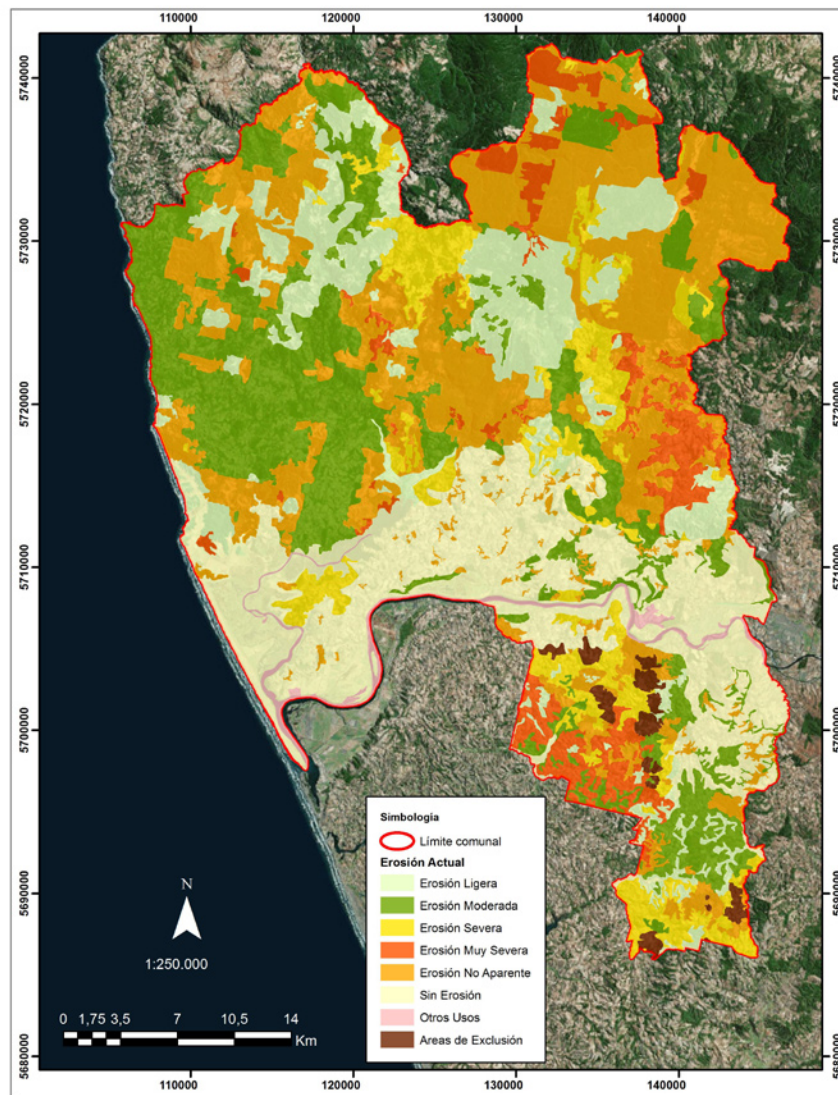
La acción antrópica ha sido decisiva en la degradación de los suelos por la utilización del fuego en la agricultura extensiva y de secano desde los tiempos de la Colonia (Bengoa, 1991; Peña-Cortés, 1999, en Peña-Cortés et al, 2014), lo que puede aumentar los procesos erosivos en los suelos. Sin embargo, cabe destacar, que un 57,2% de la superficie comuna no presenta erosión actual.



Fuente: Estudio Nacional de Erosión. CIREN 2010



Erosión Actual, comuna de Carahue.



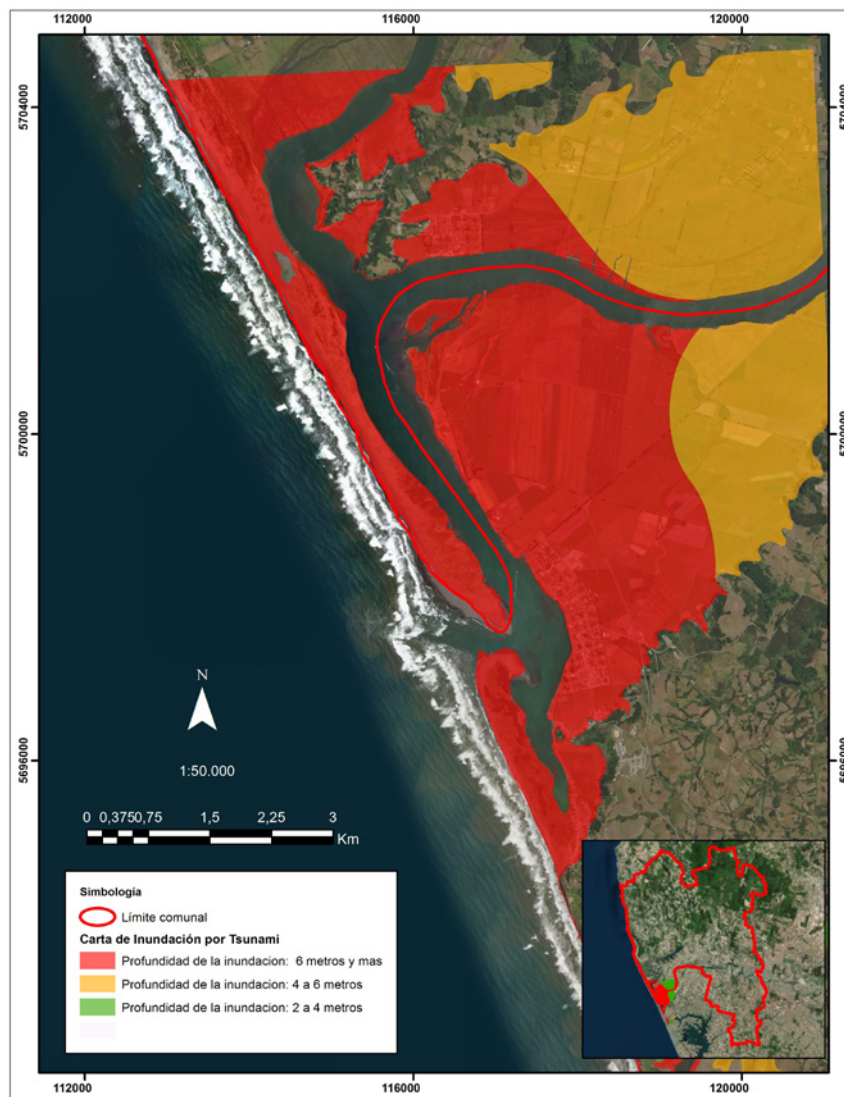
Fuente: Mapa de Erosión Actual. Realizado a partir de información levantada para el Estudio de Erosión Nacional de CIREN. 2010.

Inundación por Tsunami

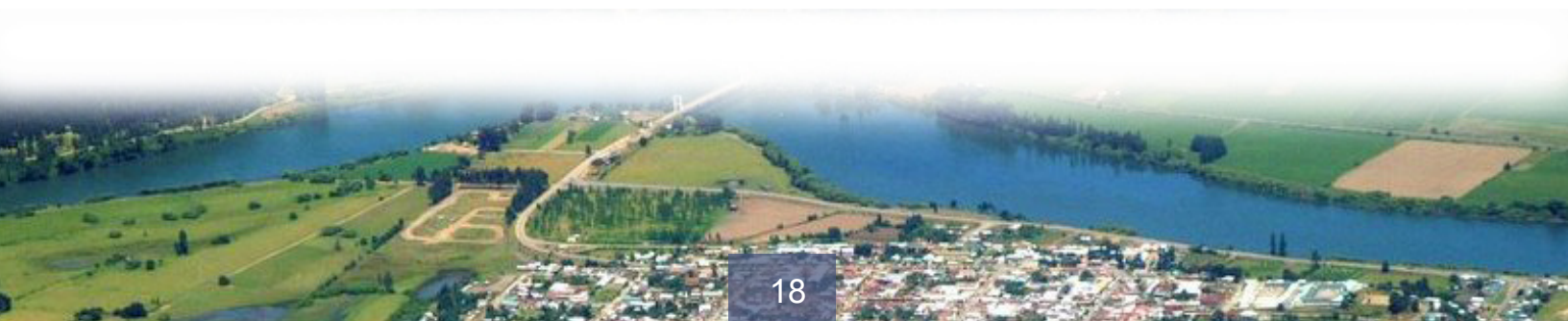
De acuerdo a las características geomorfológicas del sector costero de la comuna, donde la unidad más representativa es una llanura fluvio-marina, la zona presenta una morfogénesis asociada a la acumulación de sedimento, arrastrado y depositado por los cursos de agua y el mar. Otro aspecto importante con respecto a su morfogénesis, es lo que señala Cisternas et al. (2000 en Peña – Cortes, 2014), el cual expone que a raíz del tsunami provocado por el terremoto de Valdivia en 1960, los terrenos descendieron considerablemente (entre 1 a 4 m) (Cisternas et al., 2005, en Peña-Cortes et al, 2014).



Carta de Inundación por Tsunami, sector río Imperial. Comuna de Carahue



Fuente: Mapa realizado a través de carta de inundación por Tsunami de Puerto Saavedra actualizado al año 2014. SHOA.



Eventos Hidrometeorológicos

La ocurrencia de sistemas frontales tiene un comportamiento dinámico, y su variación depende, entre otros factores, de la interacción océano-atmósfera del pacífico ecuatorial, es decir, de la influencia e intensidad de fenómenos Niña-Neutro-Niño (ONEMI)

Estos fenómenos pueden contribuir en la variación de los patrones climáticos característicos de una parte importante del país.

Entre el año 2000 y 2009 ocurrieron 28 sistemas frontales de gran magnitud que generaron daños e impacto a las personas e infraestructura. Los distintos eventos tuvieron características de lluvias de gran intensidad, abarcaron varias regiones y se prolongaron, algunos de ellos, por varios días. Se declaró alerta temprana y amarilla, y se activaron todos los servicios para controlar la situación

Los eventos meteorológicos en la región, a veces pueden ser de carácter extremo. Nos referimos a, inundaciones; precipitaciones fuertes durante un corto período de tiempo que pueden ocasionar anegamientos en sectores urbanos; nevazones en zonas cordilleranas e incluso aluviones, dejando en algunas oportunidades, aislada a la población que habita zonas más rurales con poca conectividad vial.

Las inundaciones, aluviones, bajas temperaturas, sequías prolongadas, entre otros, han tenido gran impacto desde el punto de vista económico, de la salud y de vida de las personas (ONEMI, 2011).

En Julio del presente año, la comuna de Carahue se vio afectada por un sistema frontal que provocó el desborde del río San Juan en la localidad de Trovolhue, sin que se presentaran víctimas ni pérdidas de vivienda⁸.

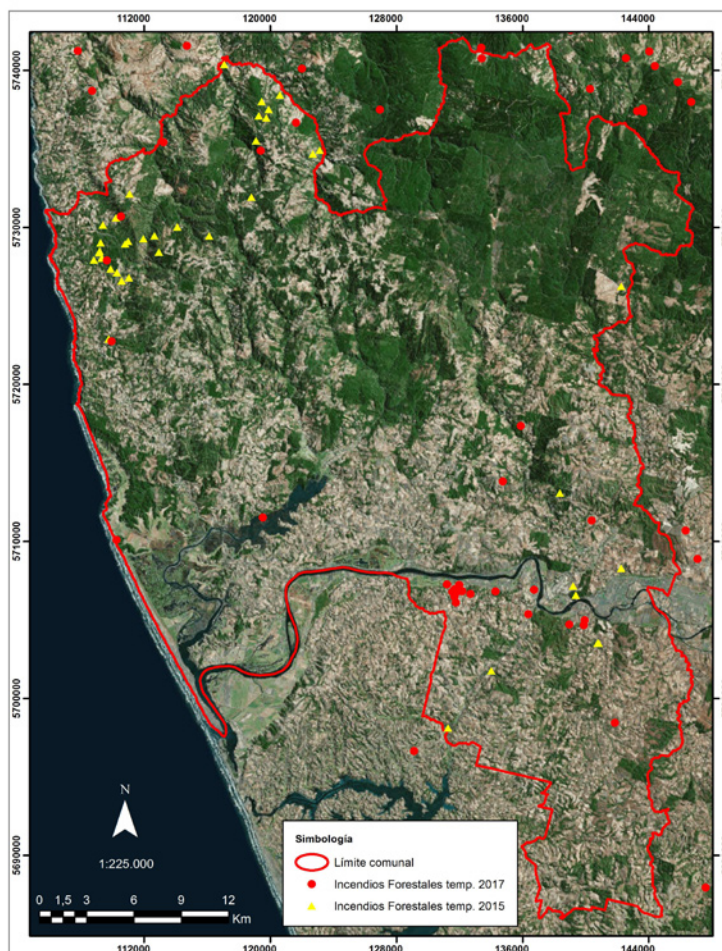
8 <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2018/06/27/911343/Damnificados-desbordes-viviendas-danadas-y-anegamientos-deja-sistema-frontal-en-La-Araucania.html>

Incendios Forestales

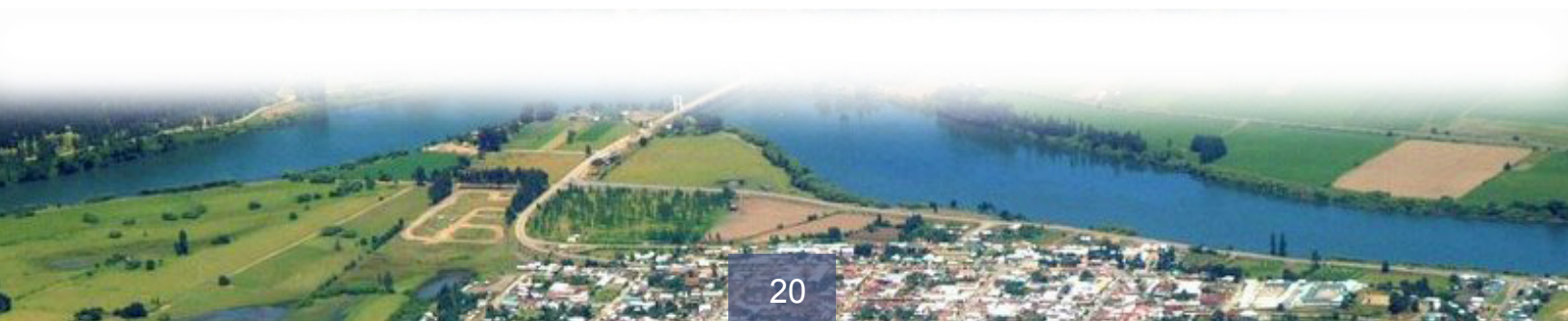
Los incendios forestales en la zona suelen originarse con mayor frecuencia en época estival, cuando aumenta la sequedad de la vegetación, el contenido de humedad, las temperaturas e incluso cuando se producen períodos de sequía prolongada. En el último tiempo, la proliferación de incendios forestales han sido generados, en gran parte, de forma intencional, sumado a otros focos producidos por las condiciones meteorológicas descritas.

Carahue no está ajeno a esta realidad. En la imagen presentada a continuación, se puede observar la distribución de los incendios forestales en la temporada 2015 y 2017.

Incendios forestales temporada 2015 y 2017. Carahue



Fuente: Mapa creado con información descargada de IDE Chile, correspondiente de Incendios Forestales temporada 2015 y 2017. CONAF.



III. SECTOR SILVOAGROPECUARIO

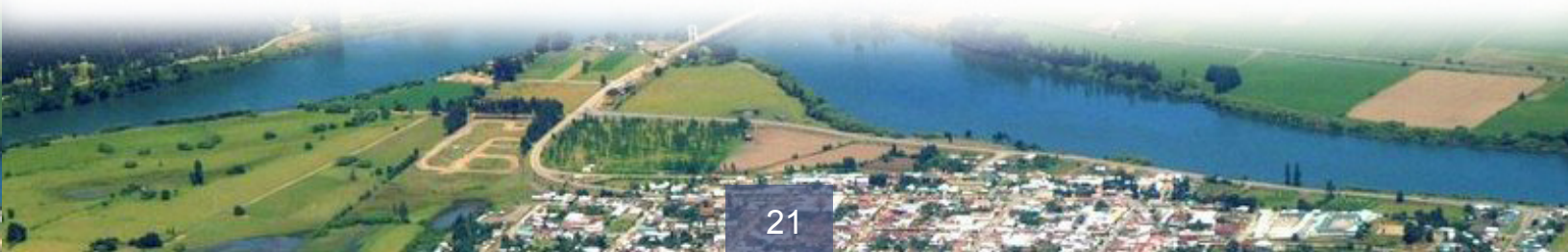
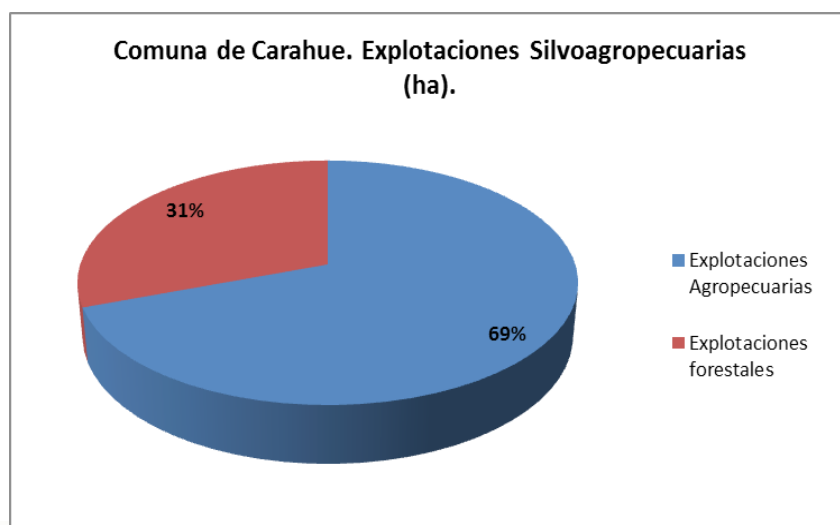
III.1. Explotaciones Silvoagropecuarias.

Los resultados del VII Censo Nacional Agropecuario (2007) entregados por el INE, indican que en la comuna de Carahue existen un total de 2.711 explotaciones con una superficie total censada de 129.638,10 hectáreas, de las cuales las 2.568 corresponden a explotaciones agropecuarias y 143 a explotaciones forestales.

Comuna de Carahue. Explotaciones Silvoagropecuarias, Número y Superficie.										
País, Región, Y Comuna	Explotaciones censadas		Total Agropecuarias		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	2.727	19.079,9	20.785	6.657.842,4
Región de La Araucanía	58.051	2.586.778,0	54.669	1.937.281,4	54.599	1.936.799,0	40	482,4	3.382	649.496,7
Provincia de Cautín	44.070	1.415.455,5	42.520	1.146.900,0	42.473	1.146.783,3	25	116,7	1.550	268.555,5
Carahue	2.711	129.638,1	2.568	90.018,5	2.568	90.018,5	0	0	143	39.619,6

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

A partir de estas cifras, se constata la vocación agropecuaria de la comuna, y dada la superficie promedio de las explotaciones, esta aparece con una importante participación de pequeñas explotaciones.



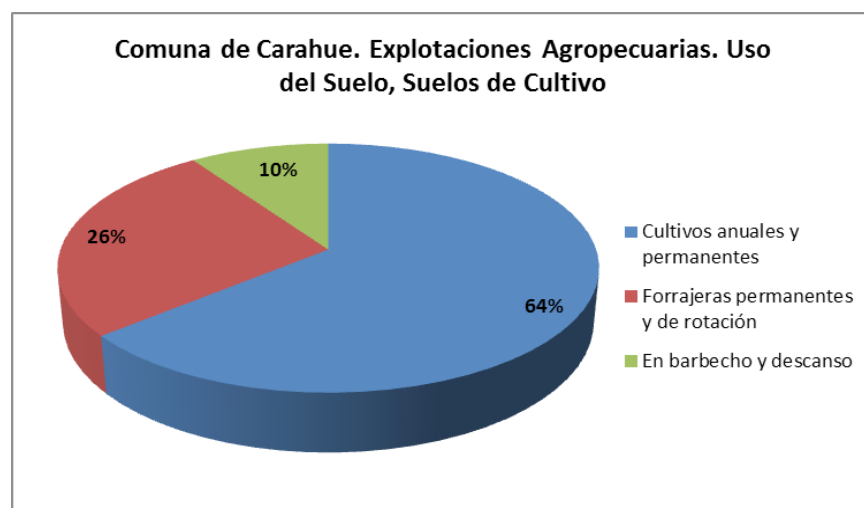
III.2. Uso del Suelo en las Explotaciones Agropecuarias.

La superficie de las explotaciones agropecuarias con tierra incluidas en el censo 2007, alcanza un total de 129.638,1 hectáreas. De estas, 90.018,5 corresponden a explotaciones agropecuarias (69,4%) y 39.619,6 (30,6%) a explotaciones forestales.

Comuna de Carahue. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Suelos de Cultivo						
Entidad	Número	Superficie	Superficie Total	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 de La Araucanía	54.639	1.937.281,4	350.956,8	256.330,6	64.692,6	29.933,6
Provincia de Cautín	42.498	1.146.900,0	228.898,6	161.369,2	49.666,5	17.862,9
Carahue	2.568	90.018,5	10.899,6	6.964,8	2.889,1	1.045,8

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, son destinadas a cultivos, 10.899,6 hectáreas (12,1%), las que mayoritariamente corresponden a cultivos anuales y permanentes.



III.3. Otros Usos

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan a 79.118,9 hectáreas, que corresponden fundamentalmente a praderas naturales, con 35.890,6 hectáreas, abarcando un 45,4% del total de las superficies agropecuarias destinadas para otros usos. A su vez, es significativa la superficie ocupada por plantaciones forestales, como se puede observar en la tabla y gráfico a continuación.

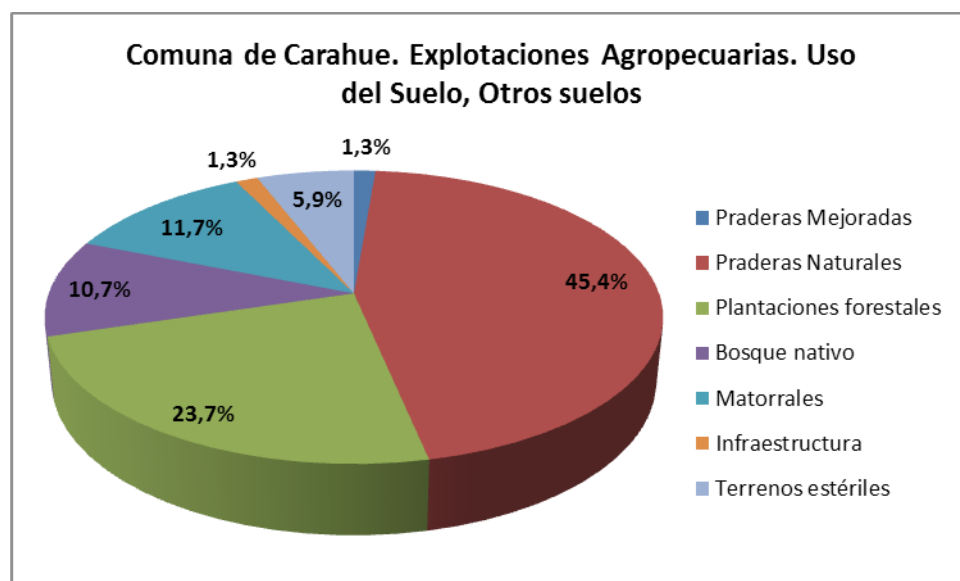
Comuna de Carahue. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Otros suelos								
Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)	Bosque nativo	Matorrales	Infraestructura (2)	Terrenos estériles (3)
		Mejoradas	Naturales					
Total país	27.736.630,0	1.055.354,0	10.795.164,9	849.533,6	5.555.373,4	1.920.623,9	178.054,3	7.382.526,0
Región de La Araucanía	1.586.324,6	151.992,7	614.852,9	224.769,6	360.463,3	126.142,8	23.946,0	84.157,4
Provincia de Cautín	918.001,5	127.411,7	352.913,5	127.947,5	179.352,5	73.416,3	14.690,5	42.269,4
Carahue	79.118,9	1.038,3	35.890,6	18.725,8	8.455,5	9.237,1	1.064,4	4.707,2

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

(1) Incluye viveros forestales y ornamentales.

(2) (construcciones, caminos, embalses, etc.

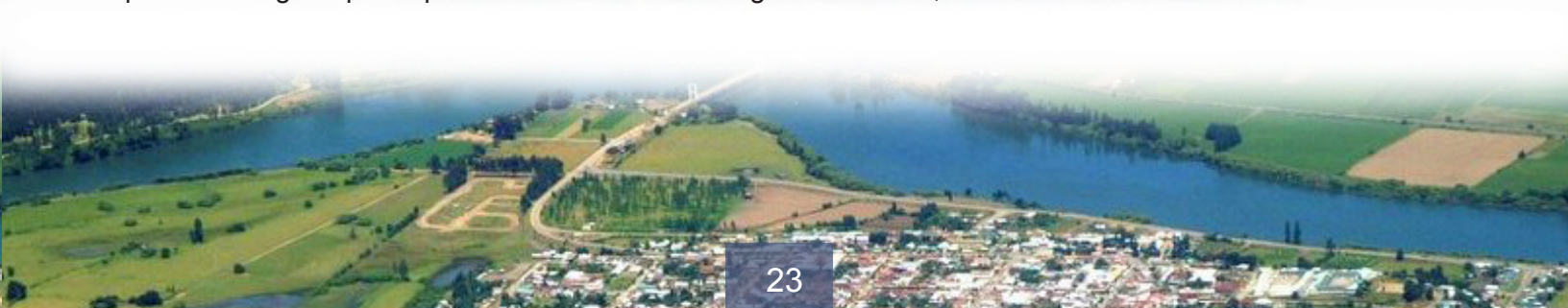
(3) y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc.)



III.4. Explotaciones con Riego

La comuna de Carahue, registra una superficie regada de 139,5 hectáreas, en 102 explotaciones agropecuarias que en total controlan una superficie de 3.684,6 hectáreas. La superficie regada corresponde al 0,15% de la superficie total de las explotaciones agropecuarias.

El promedio regado por explotación con acceso a riego alcanza a 1,4 hectáreas.



Comuna de Carahue. 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	275.938	29.762.611,0	119.286	8.528.860,4	1.093.812,9	3,7
Región	54.599	1.936.799,0	9.771	504.938,4	49.771,5	2,5
Comuna	2.568	90.018,5	102	3.684,6	139,6	0,15

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

En las cifras de la tabla precedente, se muestra que la comuna presenta una proporción de tierras regadas inferior a la de la región y del país. Por otra parte, la superficie de riego, así como los tamaños promedio del área regada por explotación apuntan a una limitada importancia del riego en la agricultura comunal.

III.5. Sistemas de Riego

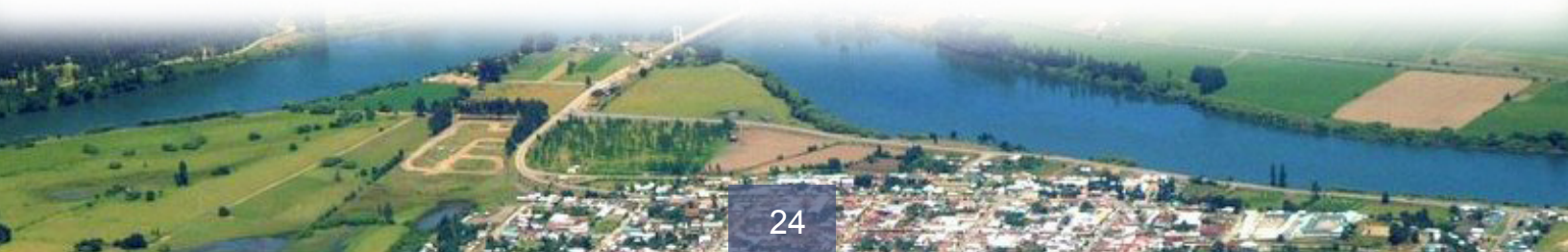
De las 102 explotaciones que utilizan riego en la comuna, 46 casos, que corresponden al 43,0% del total que accede al riego, lo hace a través del riego gravitacional –por tendido o por surco, mientras en 48 explotaciones (44,9%) registran algún sistema de riego mecánico mayor y 13 casos utilizan micro riego.

Comuna de Carahue. 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	117.884	98,8	789.840,4	72,2	6.287	5,3	56.498,3	5,2	18.711	15,7	247.474,2	22,6
Región	7.152	73,2	33.226,7	66,8	2.544	26,0	12.233,1	24,6	762	7,8	4.311,6	8,7
Comuna	46	45,1	24,7	17,7	48	47,1	109,1	78,2	13	12,7	5,8	4,2

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.

La superficie regada a través de riego gravitacional alcanza a solo 24,7 hectáreas que corresponden al 17,7% de la superficie total regada en la comuna, con un promedio por explotación de 0,54 hectáreas. A su vez, se emplea riego mecánico mayor, en 109,1 hectáreas (78,2%), es decir, en 48 explotaciones con 2,3 hectáreas regadas en promedio.

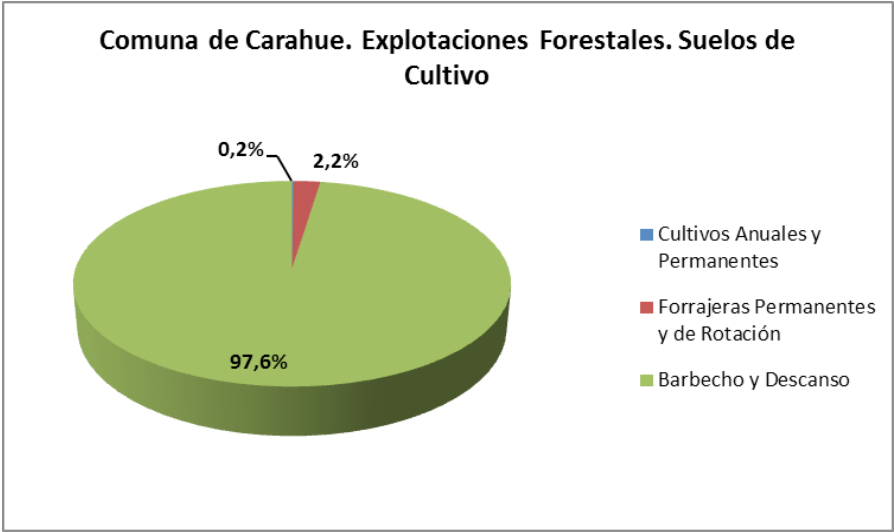


III.6. Uso del Suelo en las Explotaciones Forestales

La superficie incluida en las explotaciones forestales alcanza a 39.619,6 hectáreas, de las cuales solo 669,9 se destinan a cultivos. Es decir, solamente un 1,7% de la superficie total de explotaciones forestales, las cuales en su mayoría corresponde a barbechos y descanso.

Comuna de Carahue. 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 de La Araucanía	3.382	649.496,7	10.881,4	309,1	371,0	10.201,2
Provincia de Cautín	1.550	268.555,5	4.311,1	171,0	226,4	3.913,7
Carahue	143	39.619,6	669,9	1,1	15,0	653,8

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



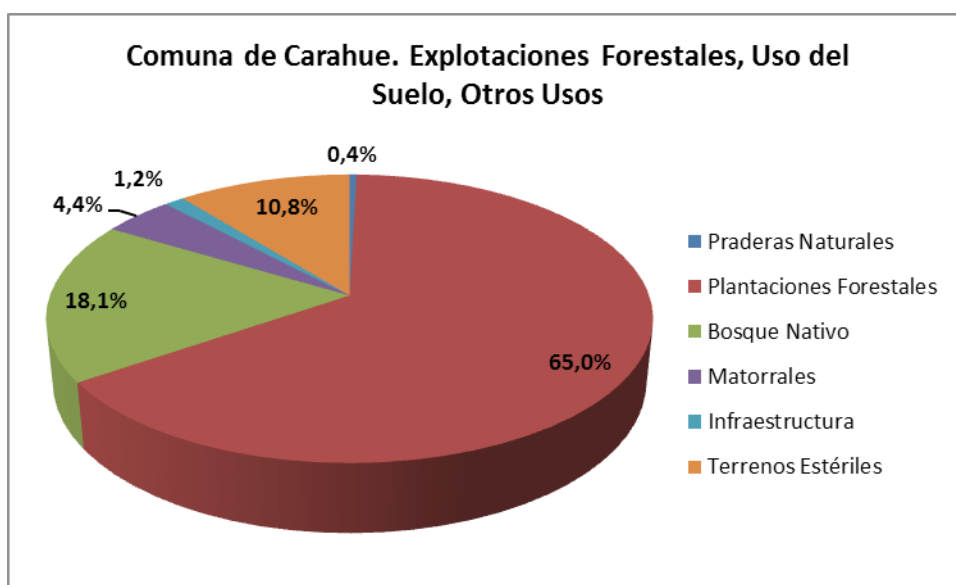
En otros usos de explotaciones forestales (que definen el tipo de explotación), su superficie alcanza a 38.949,7 hectáreas utilizadas mayoritariamente por las plantaciones forestales (25.326,8 hectáreas) y bosque nativo con 7.041,0 hectáreas.



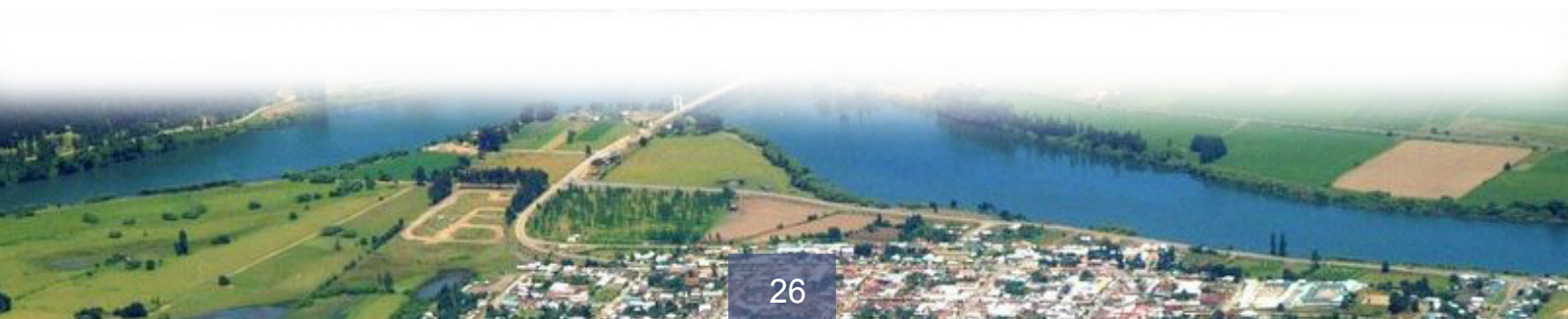
Comuna de Carahue. Explotaciones Forestales, Uso del Suelo, Otros Usos.										
Entidad	Explotaciones Forestales		Usos (Otros)							
	Número	Superficie	Total	Praderas Mejoradas	Praderas Naturales	Plantaciones Forestales	Bosque Nativo	Matorrales	Infraestructura ¹	Terrenos Estériles ²
Total país	20.785	6.657.842,4	6.582.501,3	5.989,2	51.104,2	1.806.773,8	3.500.756,1	671.766,9	61.935,9	484.175,2
Región de La Araucanía	3.382	649.496,7	638.615,4	775,5	5.782,0	363.779,2	176.009,0	36.784,2	10.311,9	45.173,6
Provincia de Cautín	1.550	268.555,8	264.243,7	584,4	2.994,6	148.693,4	76.049,6	16.566,1	3.401,3	15.964,9
Carahue	143	39.619,6	38.949,7	0,0	169,7	25.326,8	7.041,0	1.719,6	485,0	4.207,6

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

1. Infraestructura a construcciones, caminos, embalses, etc. No incluye invernaderos
2. Terrenos estériles y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc.)



La importancia del uso forestal en la comuna se expresa en la suma de explotaciones agropecuarias y explotaciones forestales, lo que significa 44.052,6 hectáreas de plantaciones forestales y 15.495,5 hectáreas de bosque nativo.



REFERENCIAS

ARENAS, FEDERICO; LAGOS, MARCELO; HIDALGO, RODRIGO. 2010. Los Riesgos Naturales en la Planificación Territorial. Instituto de Geografía. Año 5/N° 39/octubre 2010.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). 1989. Mapa Hidrogeológico de Chile. 8 páginas.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA), CADE-IDEPE CONSULTORES EN INGENIERÍA. 2004. Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad. Cuenca del Río Imperial. 137 páginas.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM). Atlas Geográfico de la República de Chile.

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

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CARAHUE, PAC CONSULTORES. 2013. Plan de Desarrollo Comunal 2012-2017. Caracterización Comunal y Diagnóstico Participativo, Tomo I. 196 páginas.

OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI). s/f. Documento Preliminar Sobre Sectores y Puntos de Riesgo a Nivel Nacional. 34 páginas.

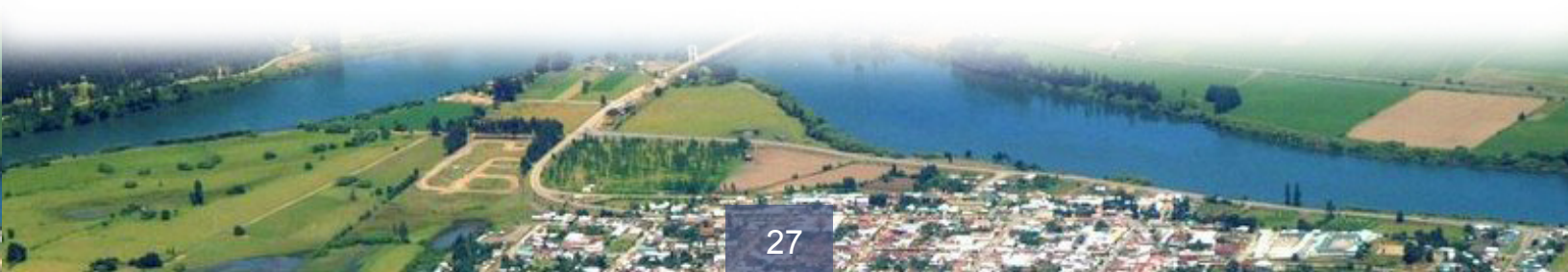
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI). s/f. Informe Técnico. Análisis de Impacto por Sistemas Frontales de Magnitud. 25 páginas.

OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI). 2011. Consolidado Nevadas Zona Centro Sur – Regiones del Bío Bío y Araucanía. 40 páginas

PEÑA-CORTÉS, FERNANDO; LIMPert, CARLOS; ANDRADE, ELÍAS; HAUENSTEIN, ENRIQUE; TAPIA, JAIME; BERTRÁN, CARLOS; VARGAS-CHACOFF, LUIS. 2014. Dinámica Geomorfológica de la Costa de la Araucanía. Revista de Geografía Norte Grande, 58: 241-260 (2014).

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

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2012. Atlas de Faenas Mineras Región del Maule, Región del Bío Bío, Región de la Araucanía, Región de Los Ríos, Región del General Carlos Ibáñez del Campo y Región de Magallanes y la Antártica Chilena (Versión Actualizada). 94 páginas.

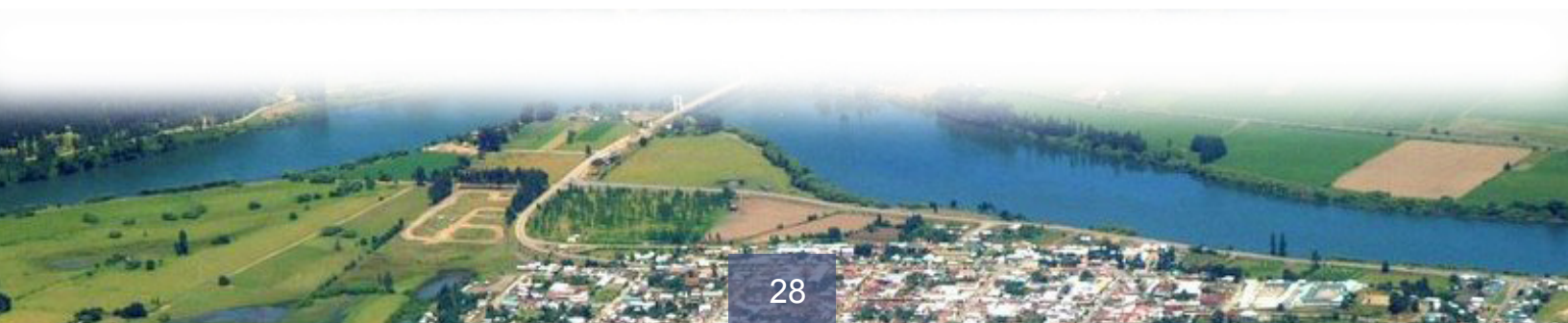


SITIO WEB

www.carahue.cl

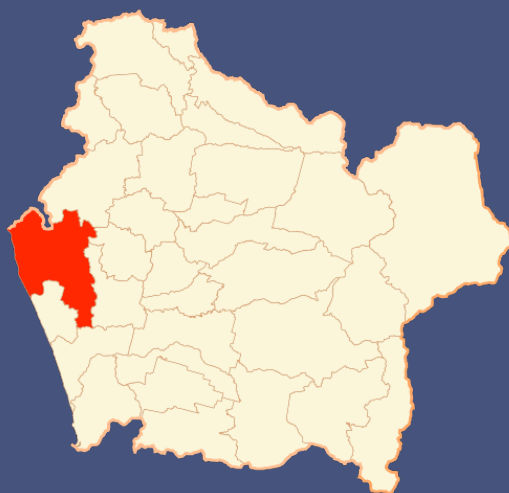
http://www.australtemuco.cl/prontus4_noticias/site/artic/20110328/pags/20110328013301.html

<https://www.emol.com/noticias/Nacional/2018/06/27/911343/Damnificados-desbordes-viviendas-danadas-y-anegamientos-deja-sistema-frontal-en-La-Araucania.html>



RECURSOS NATURALES

REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, PROVINCIA DE CAUTÍN, COMUNA DE CARAHUE



Noviembre, 2018