



## COMUNA DE CORRAL - RECURSOS NATURALES

JULIO DE 2020



## INTRODUCCIÓN

En este capítulo se entregará información a nivel comunal, generada y publicada por diferentes organismos, incluido CIREN, que comprende características físicas como: clima, geomorfología, geología, hidrografía, vegetación y suelos. Además, se podrá revisar información sobre las características del sector silvoagropecuario, tales como explotaciones, uso del suelo y sistemas de riego, datos correspondientes al último Censo Agropecuario 2007.

A su vez, se ha incorporado un apartado de amenazas y riesgos, antecedentes clave sobre los peligros naturales en Chile y la forma en que éstos son o deberían ser incorporados en la planificación territorial.

Esto permitirá, junto a todos los antecedentes expuestos previamente, la posibilidad de discutir alternativas de localización para un proyecto, así como posibles usos para un determinado espacio en función de las amenazas a las que puede estar expuesto.



## **I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

## 1.1 Clima

De acuerdo con la clasificación de Köppen, en la comuna predomina un clima templado cálido lluvioso con influencia mediterránea (Cfsb).

Debido a su localización y sus características geográficas, su cercanía al mar y topografía circundante la cual posee cierta altura al encontrarse en un sector donde se produce un efecto de “engolfamiento” de los vientos, la bahía de Corral registra una precipitación distribuida irregularmente durante el año. Su media anual supera los 2.500 milímetros, concentrándose entre los meses de abril y septiembre con un 63% de las lluvias. Las temperaturas mínimas y máximas en verano promedian los 12° C y 17° C. Mientras en invierno la temperatura media oscila entre los 7,7° C como mínima y 9,4° C como máxima, con una humedad relativa media superior al 80% (Municipalidad de Corral).

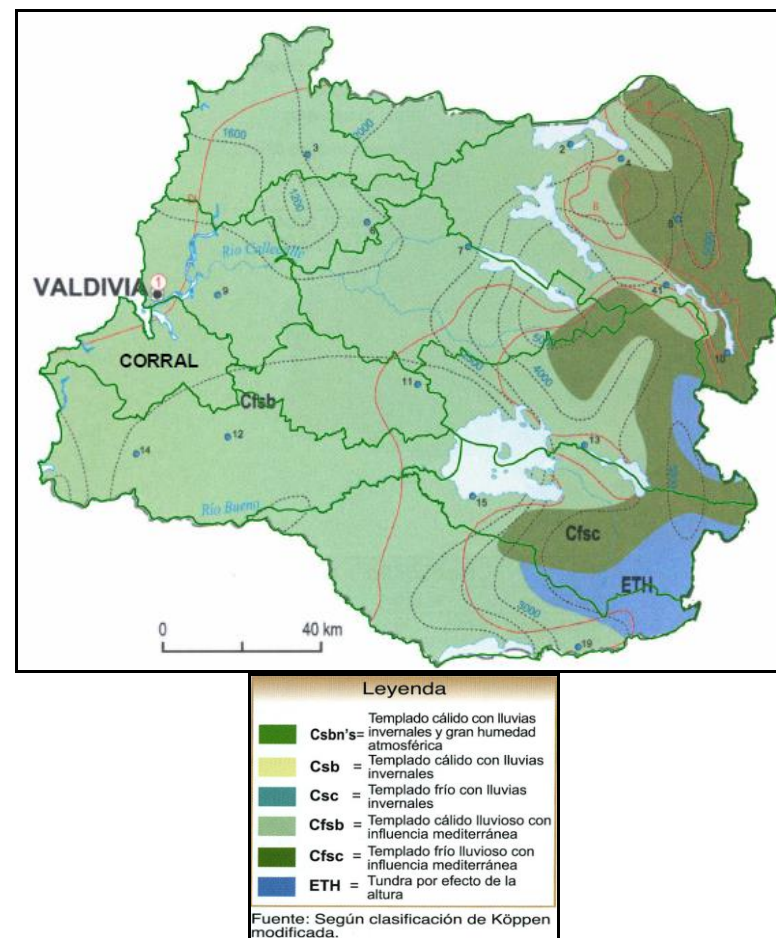


Figura N° 1: Clasificación climática de Köppen, región de Los Ríos.  
Fuente: Atlas Geográfico de la República de Chile, Instituto Geográfico Militar (IGM) 2005.

## 1.2 Geomorfología

De acuerdo con Börgel (1983), la región de Los Ríos se encuentra en la cuarta agrupación regional que corresponde a la *región Central Lacustre y del Llano Glacio-volcánico*, que abarca desde el río Biobío por el norte hasta el canal de Chacao por el sur. Se diferencia de las demás agrupaciones por cuatro rasgos geomorfológicos mayores: un descenso generalizado de las altitudes del continente y desplazamiento del llano central hacia el oeste, confundiéndose en algunos tramos con el litoral; cuencas lacustres de origen tectónico y glacial; una cadena volcánica activa de alineación norte-sur, al igual que las cuencas lacustres; y un clima más húmedo, sin estación seca, generando por acción de la erosión una topografía más ondulada, ríos encajados y valles amplios y de paredes rectas (Henríquez, 2019).

Börgel (1983) establece que la comuna de Corral se ubica en gran parte en la cordillera de la Costa, participando de sectores correspondientes a los llanos de sedimentación fluvial y/o aluvial en

el extremo norte del territorio y de la planicie marina y/o fluvio-marina en el oeste (borde costero).

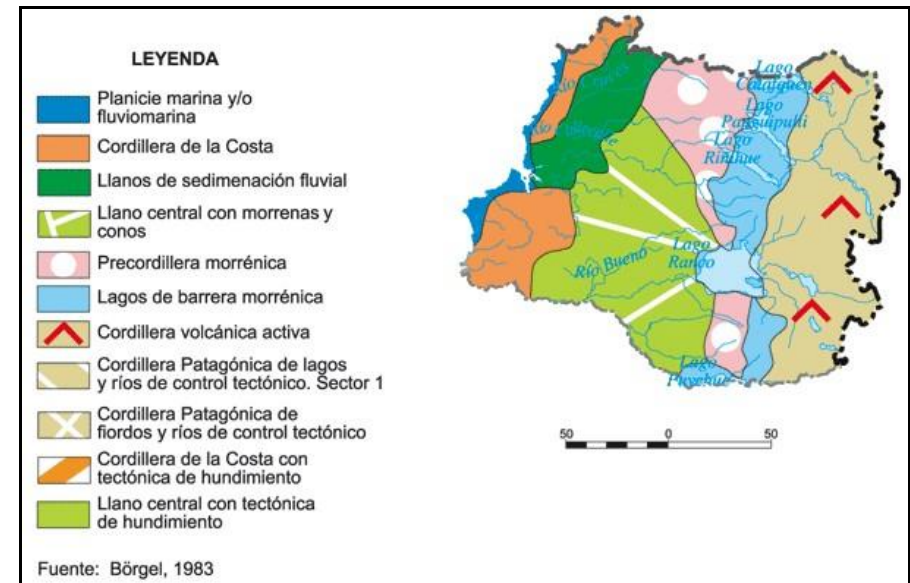


Figura N° 2: Geomorfología, región de Los Ríos.

Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM), 2005.

La cordillera de la Costa corresponde a un relieve de erosión en una zona templada húmeda (Börgel, 1983) que actúa como dispersor de aguas, con un drenaje de trama radial que contribuye a formar los afluentes más occidentales de ríos de la región. Además, tiene un

efecto climático debido a que aísla y entrega condiciones térmicas típicamente más interiores al llano central (Henríquez, 2019).

Los llanos de sedimentación fluvial se componen principalmente de arenas, limos y arcillas, debido al nivel de base que constituye el sistema lacustre precordillerano. Atenúa la energía de flujo y carga sedimentaria de los ríos. Por último, la planicie litoral de sedimentación marina y/o fluvio marina se presenta muy estrecha en la zona y es interrumpida por altos topográficos correspondientes a la cordillera de la Costa (Henríquez, 2019).

En esta zona las planicies litorales de sedimentación fluvio marina se presentan muy estrechas e interrumpidas por un muro costero que se empina sobre los 600 metros de altitud (Dirección General de Aguas, 2004).

### **1.3 Geología**

El desarrollo geológico de la región de Los Ríos tiene su representación más antigua en el Complejo Metamórfico Bahía Mansa. Constituye gran parte de la cordillera de la Costa y corresponde a un prisma de acreción con metamorfismo de edad Devónico – Triásico agrupado dentro de la Serie Occidental del Complejo Metamórfico Costero (Hervé, 1998 y Duhart et al., 2001 en Mella et al., 2012, en Henríquez, 2019). Durante el Cretácico Superior, el magmatismo está caracterizado por un conjunto de cuerpos intrusivos emplazados en la cordillera de la Costa, constituyendo las expresiones más occidentales del arco magmático del período (Henríquez, 2019).

El Holoceno de la región se caracteriza por depósitos fluviales en los valles de los ríos Cruces, Valdivia, Calle Calle y Chaihuín, y por depósitos de remoción en masa localizados principalmente en los acantilados costeros y en los entornos del poblado de Corral (Henríquez, 2019).



ocurrencia de aguas subterráneas en la comuna de Corral obedece a un tipo de permeabilidad muy baja a ausente en roca donde gran parte del territorio comunal se encuentra bajo el dominio de rocas metamórficas y sedimentarias, representadas por la presencia de: metareniscas, pizarras, filitas, esquistos, gneises, anfibolitas, lutitas y cuarcitas en basamento impermeable.

Hacia el interior de la comuna, se encuentra un dominio de rocas sedimentarias y mixtas sedimentario-volcánicas, tales como: coladas, brechas, tobas e ignimbritas con intercalaciones de lutitas, calizas, areniscas y conglomerados, en general impermeables considerados basamentos de rellenos de acuíferos.

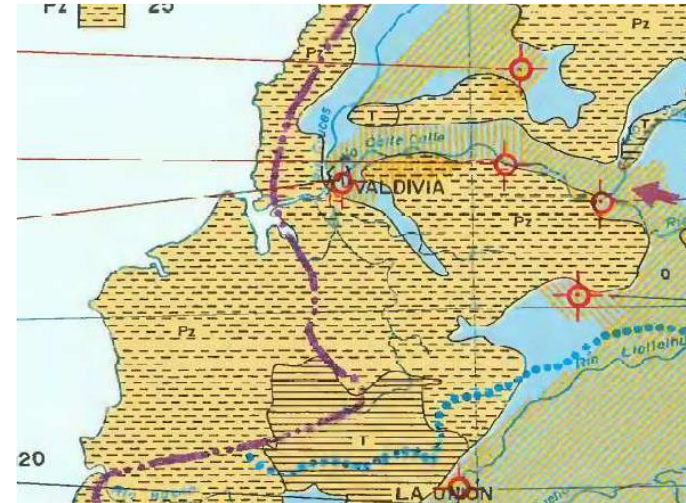


Figura N° 4: Mapa Hidrogeológico de Chile.  
Fuente: Dirección General de Aguas (DGA), 1989

#### 1.4 Hidrografía

La hidrografía de la comuna de Corral está compuesta de pequeños arroyos y esteros. Dentro de las principales subcuencas que conforman la red hidrográfica de la comuna, se encuentran las subcuencas del río Valdivia en su sección inferior y la subcuenca del río Chaihuín.



Los ríos de la región presentan principalmente un régimen pluvionival, registrándose los caudales mínimos entre noviembre y marzo (Comisión Nacional de Riego, 2003).

La cuenca del río Valdivia se extiende entre los 39° 15' y los 40° 15' de latitud sur, abarcando una superficie de 11.000 Km<sup>2</sup>. Se orienta de este a oeste y limita al norte con la cuenca del río Toltén y por el sur, con la del río Bueno.

El río Valdivia se forma por la confluencia de los ríos Cruces y Calle Calle. El primero de éstos, tiene una hoya que se extiende por casi la totalidad de la faja costera, en tanto el segundo, es un río que se alimenta de las nieves andinas y evacua a través del río San Pedro, un sistema de lagos de gran importancia (Comisión Nacional de Riego, 2003).

El río Chaihuín que conforma la cuenca principal del mismo nombre, desemboca en el océano Pacífico y entre sus afluentes están los esteros Coihuaque, Vuelta de la Zorra, Paso Malo, La Viga Lludi, Chaquihue, quebrada Honda y La Piedra. Otro es el río San Juan que desemboca

en la ensenada de mismo nombre y forma parte de la Bahía de Corral.

Entre los esteros que llegan directamente al océano Pacífico se encuentran Huape, Palo Muerto y Peña Dorada (Municipalidad de Corral).

En la Bahía de Corral desembocan los esteros Las Vigas y El Boldero, siendo el último de gran importancia para la hoya principal del abastecimiento de agua para la población. Todos estos cursos de agua son de régimen torrencial (Municipalidad de Corral).

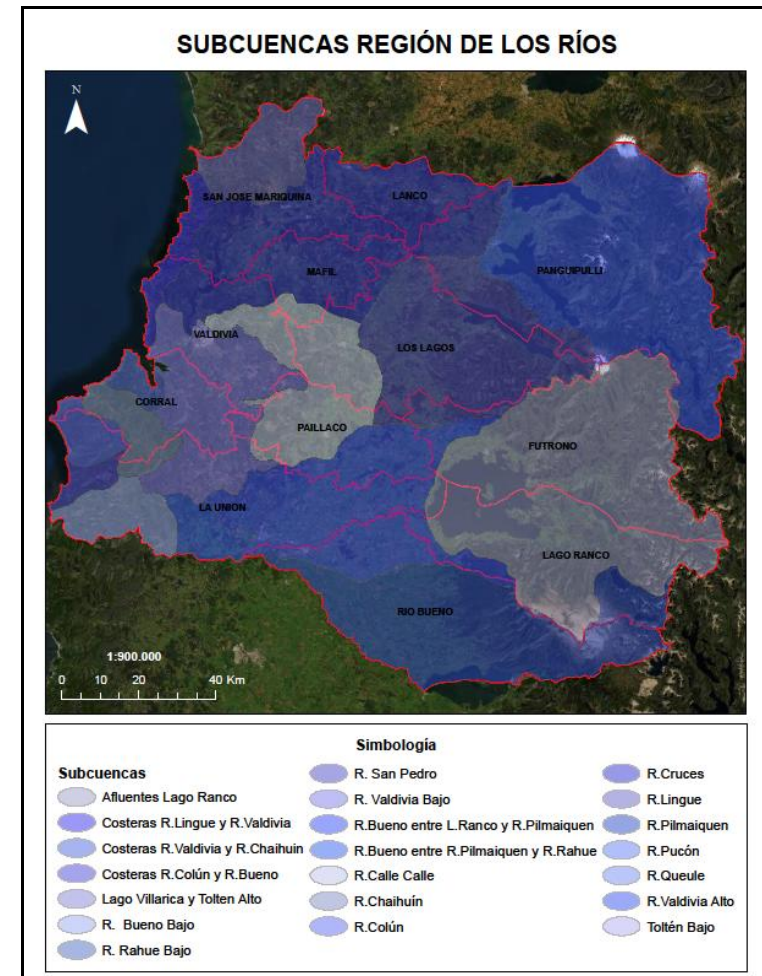
El estuario de la cuenca del río Valdivia, sector en donde se encuentra la comuna de Corral, comprende aquella parte de la red fluvial donde es posible encontrar agua salada de origen marino diluida por el agua dulce proveniente del drenaje terrestre.

El estuario de la cuenca está compuesto por el río Valdivia, los cauces de los ríos Calle - Calle (parte vecina a la ciudad de Valdivia) y Cruces, los ríos San Juan, Naguilán, Tornagaleones, Futa y Angachilla (que sirve de desagüe a las vegas de Santo Domingo). El

complejo sistema estuarial incluye también la ensenada de San Juan (Gobierno Regional de Los Ríos, 2009).

La cuenca del río Chaihuín se distribuye abriendo un valle en la Cordillera de la Costa en dirección noreste. Alcanza una superficie de 34.000 hectáreas y la longitud del río principal es de aproximadamente 26 kilómetros. Una entramada red de pequeños esteros y arroyos tributan sus aguas desde el nacimiento del río Chaihuín (a 750 msnm) hasta su desembocadura en la localidad del mismo nombre (Gobierno Regional de Los Ríos, 2009).

En su curso inferior es un río navegable para embarcaciones menores y desemboca como estuario en la bahía de Chaihuín, ubicado a unos 20 kilómetros al sur de la bahía de Corral. En su desembocadura, este río mantiene un régimen estuarino, cuya cuña salina se extiende aproximadamente hasta el sector de Cadillal Bajo (Gobierno Regional de Los Ríos, 2009).



*Figura N° 5: Subcuencas región de Los Ríos.*

*Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.*

## 1.5 Vegetación

Según Quintanilla (1983), la comuna de Corral participa mayoritariamente de policultivos o frutales, con varios sectores de Bosque higrófito: roble, laurel, lingue, de coigüe y ulmo en el oriente y sur de la comuna; de coigüe, tino y mañío en el oeste (costa); de roble, laurel, lingue, ulmo y tino en el sector sur y un pequeño sector de Bosque higrófito de olivillo y ulmo en el oeste (centro).

La superficie total de bosques en la comuna de Corral alcanza a 45.601,6 hectáreas. De esta superficie, el bosque nativo adulto semidenso es el que ocupa la mayor superficie, con casi un 41,7%, seguido por el renoval semidenso (24,4%) y el bosque adulto renoval semidenso (5%) (Gobierno Regional de Los Ríos, 2009).

La vegetación predominante en la comuna se encuentra representada por la denominada “Selva Valdiviana”, la cual es un bosque alto, tupido y muy húmedo, con un sotobosque rico en enredaderas, helechos y bambuceas.

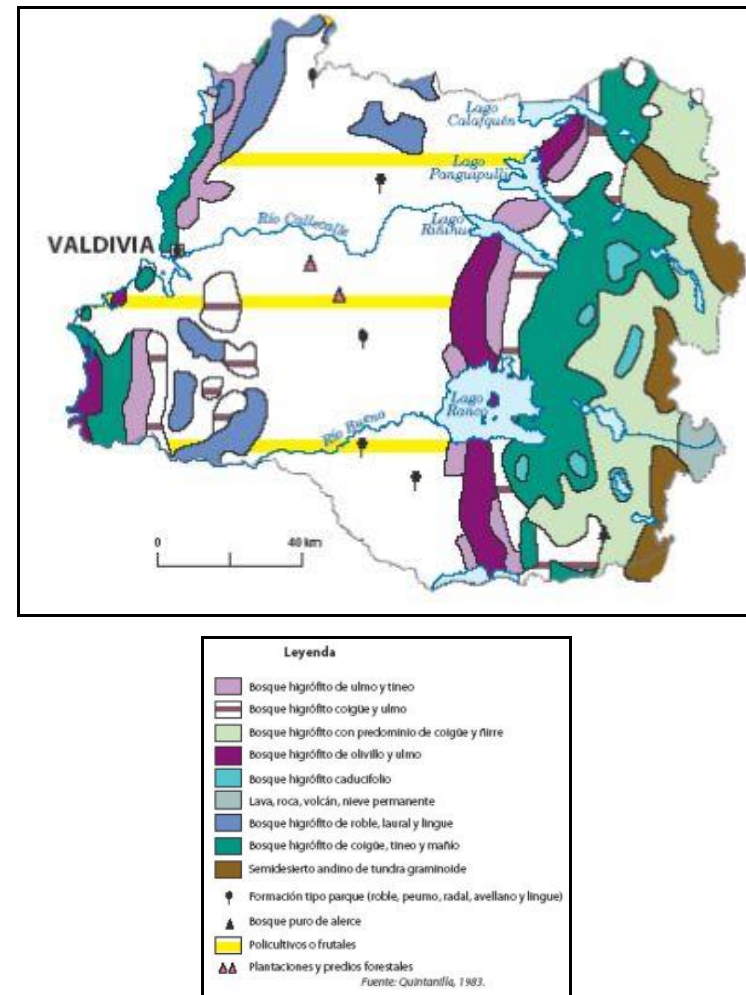


Figura N° 6 Formaciones vegetacionales, según Quintanilla, 1983, región de los Ríos.

Fuente: Atlas Geográfico de Chile, Instituto Geográfico Militar (IGM).

Entre las especies que componen el “Bosque Valdiviano” se encuentra el mañío (*Podocarpus nubigena* y *Saxegothaea conspicua* Lind), arrayán (*Luma apiculata*), avellano (*Gevuina avellana*), radial (*Lomatia hirsuta* Lam.), luma (*Amomyrtus luma*) ulmo (*Eucryphia cordofolia*), laurel (*Laurelia semprevirens*), alerce (*Fitzroya cupressoides*), entre otros. Existen también gran cantidad de helechos como quilquil, costilla de vaca, palmilla, punque, hierba de lagarto, así como enredaderas como copihue, coral, zarzamora, la coguilera, la botellita, etc. Se agregan frutos silvestres de la zona como las nalcas, murta, chilco, matico, chapico, frutilla, rosa mosqueta (Ministerio de Bienes Nacionales, 2008).

De acuerdo con Carrasco S. et al (2014), las especies de flora nativa más representativas en la zona son en el estrato arbóreo: coihue (*Nothofagus dombeyi*), roble (*Nothofagus obliqua*), canelo (*Drimys winteri*), pitra (*Myrceugenia exsucca*), temu (*Blepharocalyx cruckshanksii*), arrayán (*Luma apiculata*), luma (*Amomyrtus luma*), mañío de hojas largas (*Podocarpus salignus*), laurel (*Laurelia sempervirens*). En cuanto al estrato arbustivo, entre las especies nativas con mayor representación, se encuentran: michay o

calafate (*Berberis microphylla*, *Berberis darwinii*), murtilla (*Ugni molinae* Turcz), chilco (*Fuchsia magellanica* Lam), quila (*Chusquea quila*) y siete camisas colorado (ñipa, yang-yang) (*Escallonia rubra*). A su vez, existen especies introducidas tales como: eucalipto (*Eucalyptus globulus*), álamo negro de Norteamérica (*Populus deltoides*), pino oregón (*Pseudotsuga menziesii*), pino insigne (*Pinus radiata*), zarzamora (*Rubus constrictus*), aroma (*Acacia dealbata*), aroma australiano o acacia negra (*Acacia melanoxylon*) y corena (espinillo o yáquil) (*Ulex europaeus*).

Según el Catastro de uso de suelo y vegetación (2014) de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), la comuna de Corral posee un predominio de bosque nativo con un 71% del total del territorio comunal, el cual se encuentra representado por tipos forestales de bosque de roble-coihue-raulí, bosque siempreverde, bosque de alerce y coihue-raulí-tepa.

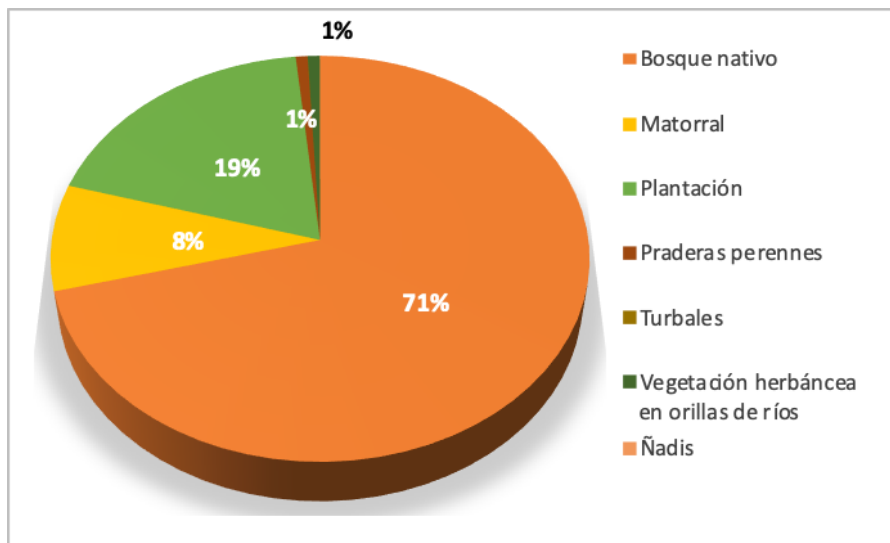


Figura N° 7 Porcentaje de uso actual de suelo., comuna de Corral.  
Fuente: Catastro de uso de suelo y vegetación, región de Los Ríos, Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.

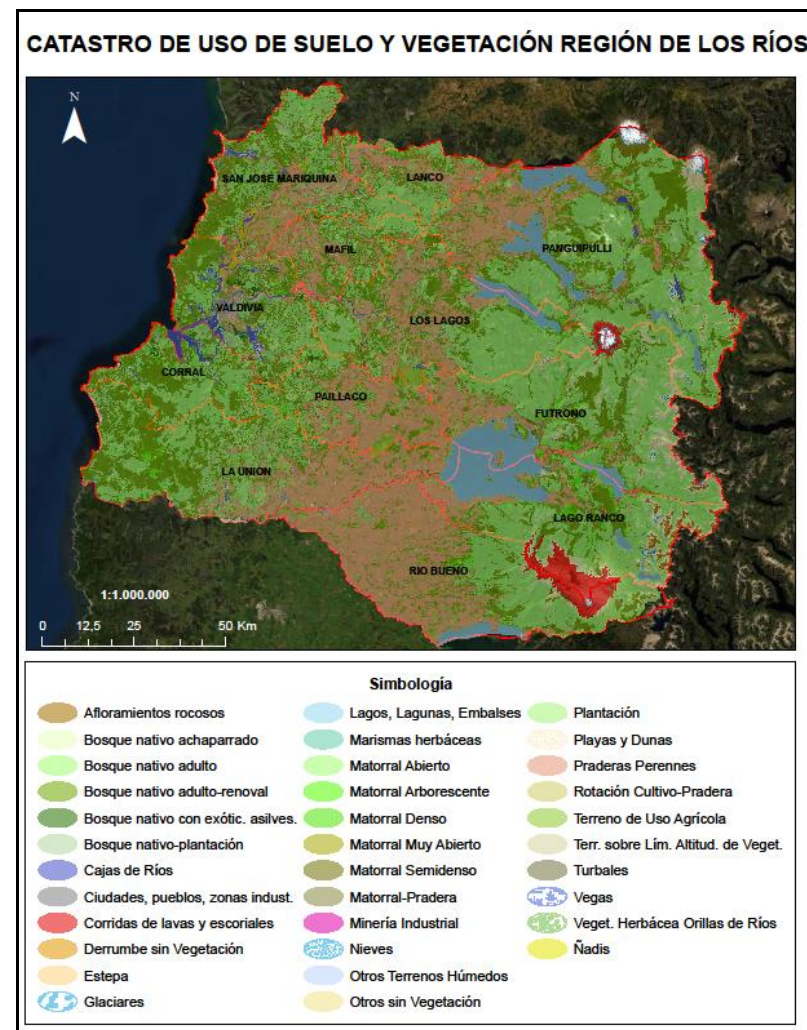


Figura N° 8: Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de Los Ríos.  
Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.

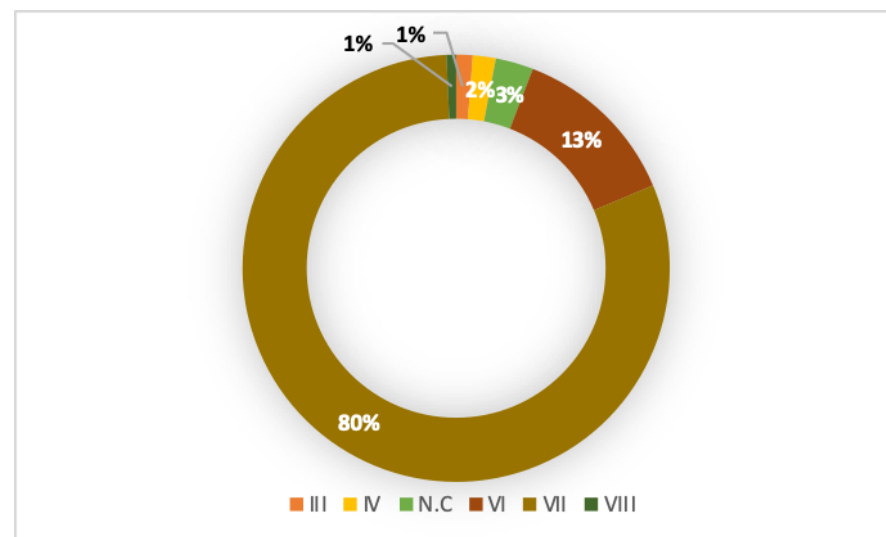
## 1.6 Suelos

Los suelos en la zona costera de la región son principalmente de tipo rojo arcillosos. En el lado oriental de la cordillera de la Costa dominado por terrenos agrícolas, existen suelos de tipo “trumaos” desarrollados a partir de ceniza volcánica sobre arenisca cementada que se presentan en una topografía plana a ligeramente disectada. Estos trumaos, al igual que los del resto del sur de Chile, se generaron en los períodos interglaciales durante los cuales ocurrieron condiciones climáticas de tipo tropical húmedo, que originaron los actuales suelos rojos arcillosos típicos de esta cordillera (Besoain, 1985, Gobierno Regional de Los Ríos, 2009).

En general, estos suelos están presentes en toda la franja costera de la cordillera de la Costa (Gobierno Regional de Los Ríos, 2009).

En las planicies altas de la cordillera costera se encuentran suelos metamórficos grises (Gobierno Regional de Los Ríos, 2009).

De acuerdo con el Estudio Agrológico de Suelos del Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, existe un predominio de suelos Clase VII, abarcando un 80% de la superficie comunal. Le sigue muy por debajo, los suelos Clase VI, con un 13%.



*Figura N° 9 Porcentaje de capacidad de uso agrícola del suelo. Comuna de Corral.*

*Fuente; Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), Estudio Agrológico de Suelos*



Los suelos Clase VI son inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. Poseen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión; efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad y alto contenido de sales o sodio (Centro de Información de Recursos Naturales).

Los suelos Clase VII, poseen usos limitados generalmente no adaptados para cultivos. Su uso fundamental es pastoreo y forestal. Las restricciones de suelos son más severas que en la Clase VI por una o más de las limitaciones siguientes que no pueden corregirse: pendientes muy pronunciadas, erosión, suelo delgado, piedras, humedad, sales o sodio y clima no favorable (Centro de Información de Recursos Naturales).

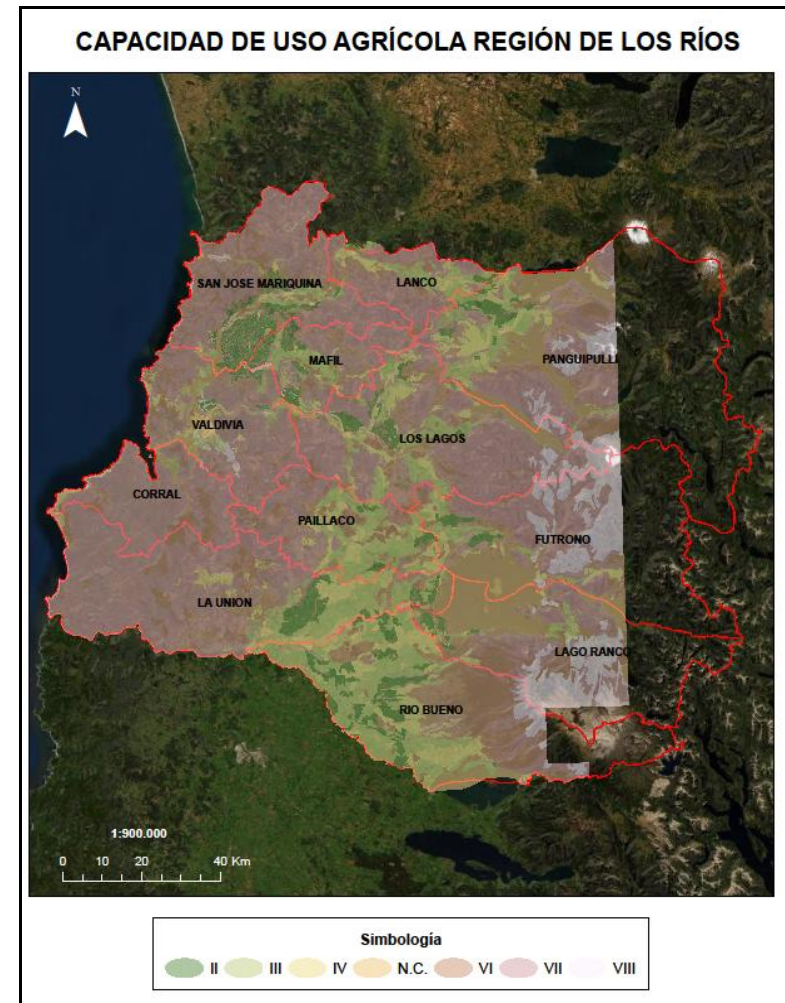


Figura N° 10 Estudio Agrológico de Suelos. Capacidad de Uso Agrícola, región de Los Ríos.

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).



## **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 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).

Chile se encuentra expuesto a numerosas amenazas naturales y antrópicas, desde terremotos, erupciones volcánicas y tsunamis a remociones en masa. Se incluyen las amenazas hidrometeorológicas como sequías, fuertes precipitaciones capaces de ocasionar inundaciones, anegamientos e incluso nevazones. En el caso de las amenazas de tipo natural y de carácter antrópico, es posible reconocer incendios forestales, derrames, contaminación ambiental, entre otros. Tanto las amenazas naturales como

antrópicas afectan a las personas, sus bienes y al medio ambiente; por lo tanto, lo que se busca es poder transformar a comunidades vulnerables en comunidades resilientes. En este sentido, los desastres tienen efectos directos sobre el desarrollo humano: pueden afectar actividades económicas, infraestructura pública y privada, y aumentar la vulnerabilidad social de grupos que ya estaban marginados del crecimiento económico (Romero, 2015).

La importancia de considerar eventos extremos es que cuando estos ocurren producen severas alteraciones en el normal funcionamiento de una sociedad y la comunidad. En situaciones críticas estos episodios pueden desencadenar un desastre o catástrofe, en donde se producen importantes daños humanos, materiales, económicos o ambientales que requieren de una respuesta de emergencia inmediata para satisfacer las necesidades humanas y que pueden requerir ayuda externa para su recuperación (Wilches-Chaux, 1989; IPCC, 2012, en Henríquez C, Aspee, N., Quense, J. 2016).

Desde este punto de vista, las principales amenazas naturales a las que se encuentra expuesta la comuna de Corral, tienen relación con eventos sísmicos, (presente en todo el territorio nacional), amenazas hidrometeorológicas (inundaciones y anegamientos) y remociones en masa e inundaciones por tsunami.

### ***Eventos sísmicos***

La actividad sísmica ocurre producto de la liberación de energía acumulada en las rocas cuando la presión a la que está sometida la litósfera provoca el movimiento de una falla. Estas fuerzas están asociadas a la tectónica de placas. Chile se ubica sobre la placa Sudamericana, donde convergen y generan zonas de subducción las placas de Nazca y Antártica, mientras que la placa de Scotia se desliza de manera occidental respecto de la placa Sudamericana (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

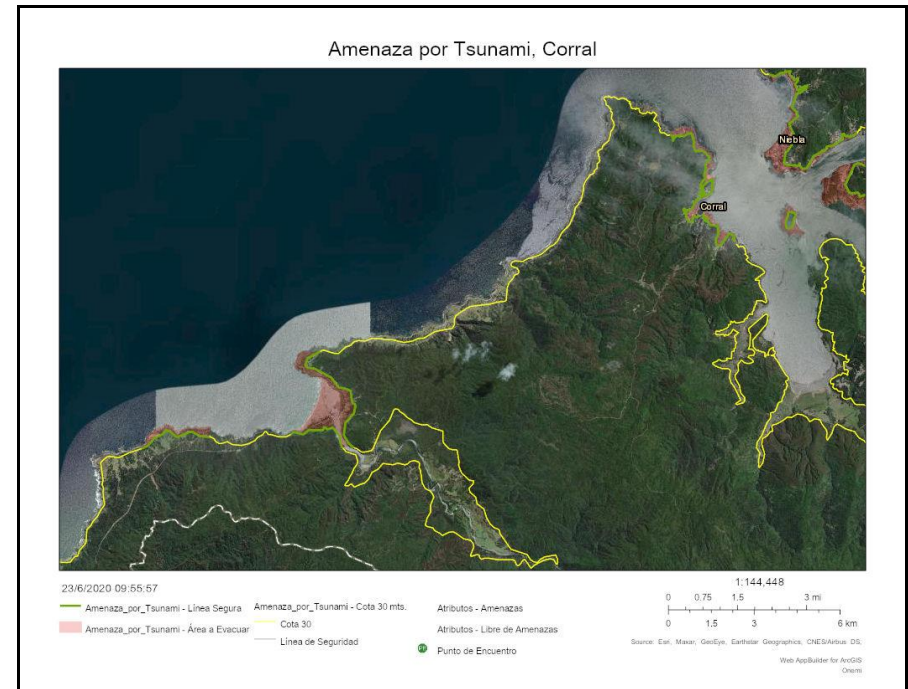
El mayor registro de actividad sísmica ocurrido en la zona, corresponde al terremoto ocurrido el 22 de mayo de 1960 con

epicentro cercano a la ciudad de Valdivia, el que es conocido también como el gran terremoto de Chile y que constituye el mayor registro sísmico de la historia con una magnitud de 9,5° Richter. Este evento provocó la destrucción casi total de varias ciudades de la zona, entre ellas Corral. Causó importantes pérdidas humanas y dio paso a otros eventos como la ocurrencia de un maremoto, inundación por el desborde del río Calle Calle y la erupción del volcán Puyehue (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

Bajo este contexto, el riesgo de tsunami en la zona es alta, lo que se encuentra asociado a eventos sísmicos, aunque también pueden ser provocados por derrumbes submarinos o remociones en masa. Este tipo de amenazas, se producen cuando varias olas de gran energía se desplazan de manera vertical como una gran masa de agua, constituyendo un riesgo para la vida y los bienes materiales de quienes residen en sectores costeros (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

La alta vulnerabilidad sísmica de nuestro país es el principal factor que define la existencia del riesgo tsunami en Chile. En este sentido, el terremoto ocurrido en el año 1960 con epicentro en la ciudad de Valdivia, provocó un tsunami en todo el Pacífico con pérdidas materiales y humanas tanto en Chile y en otros países, entre ellos Hawái y Japón. En el puerto de Corral el nivel del mar se elevó alrededor de 4 metros arrastrando barcos ubicados en la bahía (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

Debido a la magnitud del riesgo, se ha establecido un Sistema de Alarma de Tsunamis en el Pacífico (PTWS) internacional, que reúne a 25 países entre los cuales se encuentra Chile. El objetivo es monitorear las estaciones sismológicas y nivel del mar, proporcionar alertas de tsunamis a los países de la cuenca del Pacífico (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).



*Figura N° 11: Amenaza por tsunami comuna de Corral.  
Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), Visor Chile Preparado, 2020.*

### ***Eventos hidrometeorológicos (Inundaciones y anegamientos)***

La comuna de Corral es altamente vulnerable a situaciones de inundación, debido a la presencia de ríos y su ubicación costera (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

Desde el punto de vista geomorfológico, los anegamientos se diferencian de las inundaciones debido a que son el resultado de la retención de agua en terrenos que por diversos problemas impiden su drenaje (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

Normalmente esta situación se produce debido a la presencia de lluvias intensas. Los procesos de intervención humana sobre el territorio son relevantes en la ocurrencia de anegamientos (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

En la comuna, son las condiciones hidrográficas de la zona las que explican que exista un constante riesgo de inundación. Sin embargo, la intervención humana sobre el cauce es un factor importante en el aumento del riesgo (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

### ***Remociones en masa***

El proceso de remoción en masa se entiende como el deslizamiento de materiales superficiales de una ladera (suelos, rocas, etc.) producto de la fuerza de gravedad que sobre ella ejercen agentes como precipitaciones y sismos. El concepto integra procesos geofísicos conocidos como flujos, deslizamientos, desprendimientos y aludes (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

En la comuna de Corral, este riesgo se hace presente debido a la inestabilidad en laderas, la que va desde un nivel bajo a medio en aquellas de pendientes altas o muy altas. Dichas remociones en masa están asociadas a precipitaciones, actividad sísmica y/o intervención antrópica (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

Durante el año 2015, el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), daba cuenta de un aumento del riesgo de remoción en masa producto de desmoronamientos y derrumbe de laderas en el sector de Pastal, camino a Huape-Chaihuín, en una

extensión de 250 m y con un desplazamiento de 3 a 11 cm diarios (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

En este sector existen registros de derrumbe ocurridos durante el año 2005 y en agosto de 2015, por lo que constituye un punto crítico de alto riesgo para la población. (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

El Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), registra dos sectores con eventos de remoción en masa en la comuna. Estos son: la quebrada de Amargo, que presenta un proceso de remoción en masa activo desde 2002 a la actualidad, en el cerro La Marina y el sector de Pastal, camino a Huape-Chaihuín (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

El segundo sector posee registros de derrumbe ocurridos durante el año 2005 y en agosto de 2015 con un notorio aumento en desmoronamientos y derrumbes de laderas en una extensión de 250 metros y con un desplazamiento de 3 a 11 centímetros diarios,

por lo que constituye un punto crítico de alto riesgo para la población. (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).



Figura N° 12 Catastro de Remociones a nivel nacional, comuna de Corral. Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Portal Geológico Minero GEOMIN, 2020. <http://portalgeo.sernageomin.cl/Visor/>

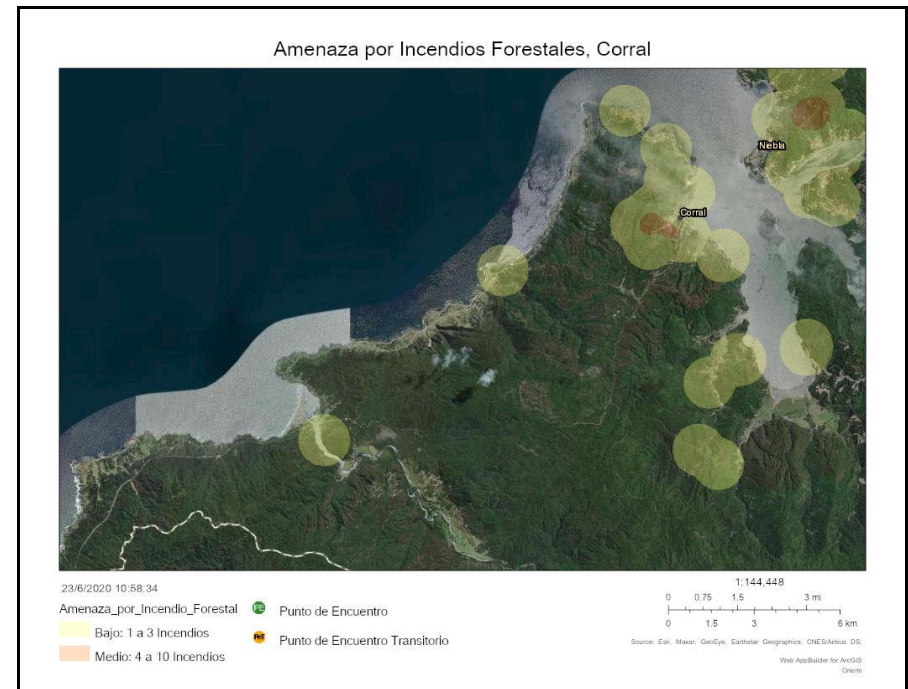
### ***Incendios forestales***

En Chile, los incendios forestales afectan a miles de hectáreas. El origen de los incendios tiene como causa la acción humana en un 99%, ya sea por descuido o negligencia en la manipulación de fuentes de calor, prácticas agrícolas o por intencionalidad (Corporación Nacional Forestal).

La vegetación es sensible al fuego. El daño no es solamente la quema y destrucción, sino que además, afecta al suelo, la fauna, el aire, al ciclo del agua y en general, al entorno del ser humano y en ocasiones a las propias personas (Corporación Nacional Forestal). Esta situación se ve intensificada además por los periodos de sequías registrados a nivel nacional (Plan de Desarrollo Comunal de Corral, 2016).

De acuerdo con la Corporación Nacional Forestal (2016), la región de Los Ríos presenta el 1,6% de los incendios y un 0,4% de la superficie afectada (según valores del último quinquenio 2010/2015). A nivel comunal, Corral es uno de los territorios donde

se requiere concentrar los esfuerzos en evitar que ocurran los incendios forestales. Esta comuna presenta el 12% de la ocurrencia regional y el 7,33% del daño (Sistema de Información Digital para Controles de Operaciones -SIDCO, 2016, Corporación Nacional Forestal, 2016).



**Figura N° 13 Amenaza por Incendios Forestales, comuna de Corral.**  
**Fuente: ONEMI, Visor Chile Preparado, 2020.**



### **III. SECTOR SILVOAGROPECUARIO**

### 3.1 Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna

Los resultados del VII Censo Nacional Agropecuario del año 2007 entregados por el INE, indican que en la comuna de Corral existe un total de 436 explotaciones con una superficie total censada de 49.115,3 hectáreas. Del número total de explotaciones silvoagropecuarias, 347 corresponden al rubro agropecuario y 89 al forestal.

Tabla 1: Explotaciones silvoagropecuarias, número y superficie

Entidad	Explotaciones censadas		Total Agropecuarias	
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Región de Los Ríos	16.524	1.638.725,3	15.719	979.310
Provincia de Valdivia	9.623	886.363,1	9.077	504.331,8
Comuna de Corral	436	49.115,3	347	7.680,4

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

Tabla 2 Explotaciones silvoagropecuarias, números y superficie (continuación)

Entidad	Explotaciones agropecuarias con tierra				Explotaciones forestales	
	Con actividad		Temporalmente sin actividad			
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)
Región de Los Ríos	15.714	979.291,6	1	18,4	805	659.415,3
Provincia de Valdivia	9.073	504.313,4	1	18,4	546	382.031,3
Comuna de Corral	345	7.680,4	0	0	89	41.434,9

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

### 3.2 Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias

En la comuna, la superficie de las explotaciones silvoagropecuarias con tierra incluidas en el Censo Agropecuario del año 2007, alcanzan un total de 49.115,3 hectáreas, de las cuales, 7.680,4 hectáreas corresponden a explotaciones agropecuarias, abarcando el 15,6% de la superficie total.



Tabla 3: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, suelos de cultivo*

Entidad	Número de explotaciones	Superficie Agropecuaria	Superficie Suelos de cultivo
Región de Los Ríos	15.715	979.310	100.801,8
Provincia de Valdivia	9.074	504.331,8	49.911,2
Comuna de Corral	345	7.680,4	174,3

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

Tabla 4: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, suelos de cultivo (continuación)*

Entidad	Cultivos anuales y permanentes	Forrajeras permanentes y de rotación	En barbecho y descanso
Región de Los Ríos	52.992,6	46.549,4	1.259,8
Provincia de Valdivia	26.229,2	22.909,1	772,9
Comuna de Corral	108,9	8,9	56,5

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

De las superficies de explotaciones agropecuarias, el 15,6% abarca el territorio comunal. Solamente 174,3 hectáreas corresponden a suelos destinados a cultivos. De esta superficie, un 63% de las hectáreas son utilizadas para cultivos anuales y permanentes.

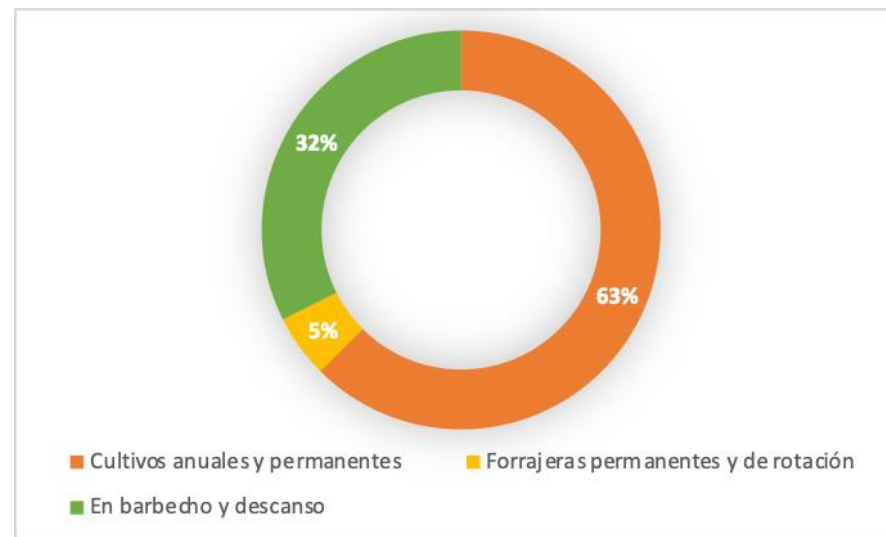


Figura N° 14: *Explotaciones agropecuarias, suelos de cultivo, comuna de Corral.*

Fuente: Elaborado a partir del VII Censo Agropecuario, INE, 2007

### 3.3 Otros usos

En cuanto superficies utilizadas para otros usos, se registran un total de 7.506,2 hectáreas, de ellas un 36% corresponde a bosque nativo y un 28% a praderas naturales.

Tabla 5: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos*

Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)
		Mejoradas	Naturales	
Región de Los Ríos	878.508,2	169.602,2	165.228,9	40698,4
Provincia de Valdivia	454.420,6	78.745,5	104.906,9	31.214,6
Comuna de Corral	7.506,2	51,5	2.088,4	321,6

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

(1) Incluye viveros forestales y ornamentales.

Tabla 6: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos (continuación)*

Entidad	Bosque nativo	Matorrales	Infraestructura (2)	Terrenos estériles (3)
Región de Los Ríos	359.032,8	65.461,5	6.243,5	72.240,9
Provincia de Valdivia	172.236,8	31.572	3.244,6	32.500,1
Comuna de Corral	2.704	1.654,1	55,8	630,8

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

(2) construcciones, caminos, embalses, etc.

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

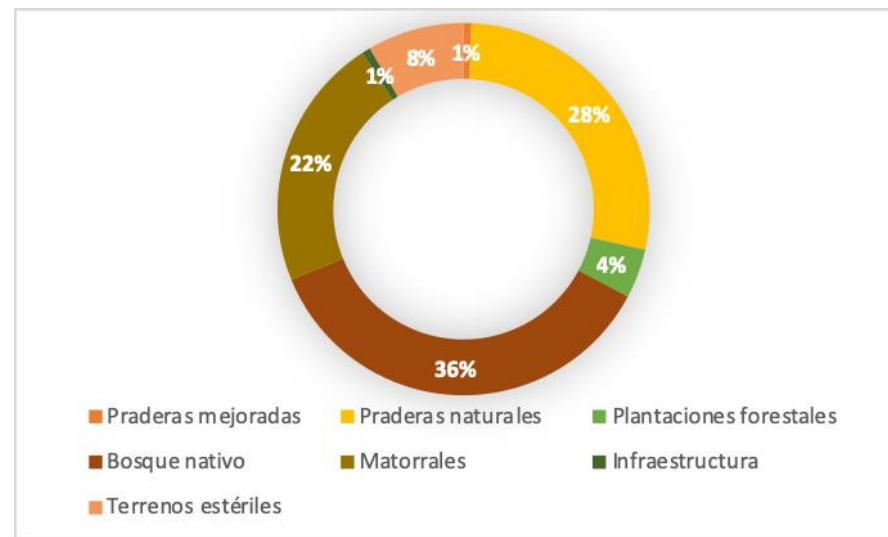


Figura N° 15: *Explotaciones agropecuarias, uso del suelo, otros usos, comuna de Corral.*

Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007.

### 3.4 Explotaciones y Sistemas de Riego

Según el Censo Agropecuario año 2007, la superficie regada durante el año agrícola 2006/2007, corresponde solamente a 14,9 hectáreas, las que abarcan un 0,2% de la superficie total de las explotaciones agropecuarias con tierra registradas en la comuna.

Tabla 7: Superficie regada en el año agrícola 2006/2007, por sistemas de riego. Comuna de Corral.

Total superficie explotaciones agropecuarias con tierra (ha)	Total superficie regada (ha)
7.680,4	14,9

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

Tabla 8: Sistema de riego por superficie regada en el año agrícola 2006/2007. Comuna de Corral.

Riego gravitacional		Mecánico mayor (aspersión) u otro mayor		Micro riego y/o localizado	
ha	%	ha	%	ha	%
10,5	70	3,8	26	0,6	4

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

De acuerdo con los sistemas de riego, predomina el uso de riego gravitacional.

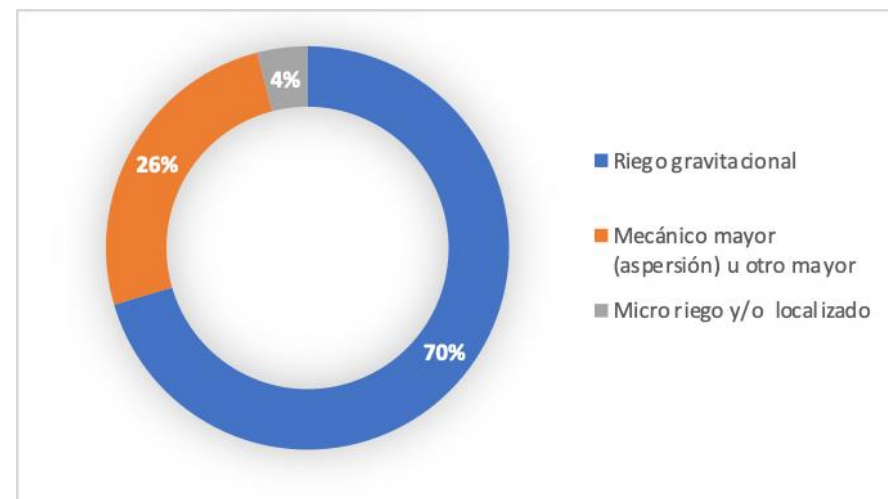


Figura N° 16: Superficie regada en el año agrícola 2006/2007, por sistemas de riego. Comuna de Corral.

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

### 3.5 Uso del suelo en las explotaciones forestales

La superficie incluida en las explotaciones forestales alcanza a 41.434,9 hectáreas, de las cuales 25,5 hectáreas se destinan a cultivos, principalmente forrajeras permanentes y de rotación con

18 hectáreas, lo que equivale al 70,6% de la superficie forestal destinada a cultivos.

Tabla 9: *Explotaciones forestales, uso del suelo, suelos de cultivo*

Entidad	Explotaciones Forestales	
	Número	Superficie (ha)
Región de Los Ríos	805	659.415,3
Provincia de Valdivia	546	382.031,3
Comuna de Corral	89	41.434,9

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

Tabla 10: *Explotaciones forestales, uso del suelo, suelos de cultivo (continuación)*

Entidad	Suelos de cultivo (ha)			
	Total	Cultivos Anuales y Permanentes	Forrajeras Permanentes y de Rotación	Barbecho y Descanso
Región de Los Ríos	3.236,7	188,6	131,2	2.916,9
Provincia de Valdivia	3.018,3	85,6	75,2	2.857,5
Comuna de Corral	25,5	5,6	18	1,9

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

De las 41.434,9 hectáreas incluidas en las explotaciones forestales destinadas a otros usos, el 42% corresponde a plantaciones

forestales con una superficie de 17.114,2 hectáreas y un 41% a bosque nativo con una superficie de 17.029,5 hectáreas.

Tabla 11: *Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos*

Entidad	Usos (Otros) (ha)		
	Total	Praderas Mejoradas	Praderas Naturales
Región de Los Ríos	656.178,6	2.182,1	4.910,7
Provincia de Valdivia	379.013	773,8	3.151,3
Comuna de Corral	41.409,4	7	952

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

Tabla 12: *Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos (continuación)*

Entidad	Usos (Otros) (ha)				
	Plantaciones Forestales	Bosque Nativo	Matorrales	Infraestructura*	Terrenos Estériles**
Región de Los Ríos	207.566,6	365.293,1	38.850,9	4.695,3	32.679,9
Provincia de Valdivia	167.318	175.546,5	20.468,6	3.322,3	8.432,5
Comuna de Corral	17.114,2	17.029,5	5.817,2	43,2	446,3

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

\*Construcciones, caminos, embalses, etc. No incluye invernaderos

\*\*Terrenos Estériles y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc)

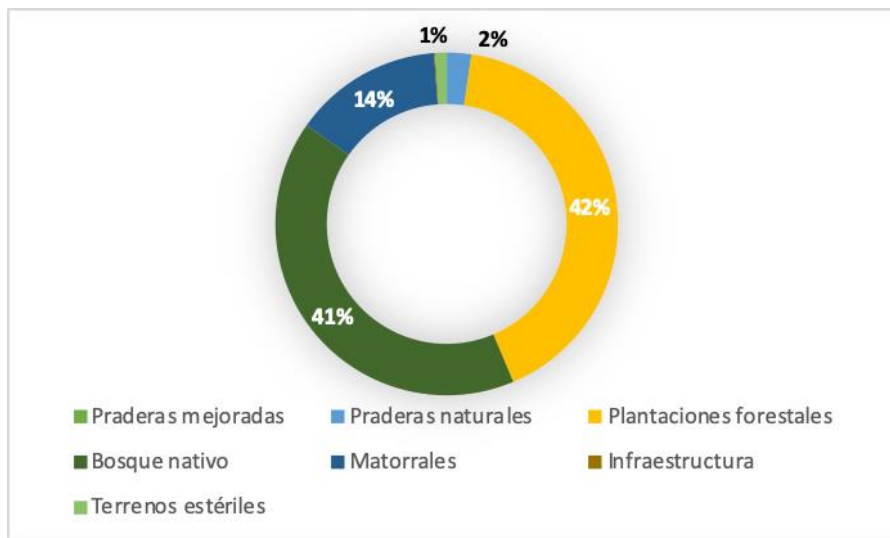


Figura N° 17: Explotaciones forestales, uso del suelo, otros usos. Comuna de Corral.

Fuente: Elaboración propia, en base al VII Censo Agropecuario, INE, 2007



## BIBLIOGRAFÍA

- ARENAS, FEDERICO; LAGOS, MARCELO; HIDALGO, RODRIGO. (2010). Los Riesgos Naturales en la Planificación Territorial. Instituto de Geografía. Año 5/N° 39/octubre 2010.}
- CARRASCO, SEBASTIÁN, HAUENSTEIN, ENRIQUE, PEÑA-CORTÉS, FERNANDO, BERTRÁN, CARLOS, TAPIA, JAIME, & VARGAS-CHACOFF, LUIS. (2014). Evaluación de la calidad de vegetación ribereña en dos cuencas costeras del sur de Chile mediante la aplicación del índice QBR, como base para su planificación y gestión territorial. *Gayana. Botánica*, 71(1), 1-9. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432014000100002>
- COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO (CNE). (2003). *Diagnóstico actual del riego y drenaje en Chile y proyección. Informe final. Diagnóstico del Riego y Drenaje en la X Región*. 131 páginas.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF), recuperado de <http://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios->

[forestales-en-chile/](#)

- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF). (2016). *Plan de Protección contra Incendios Forestales comuna de Corral-Región de Los Ríos*. Departamento de Protección Contra Incendios Forestales. 65 páginas.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). (1989). *Mapa Hidrogeológico de Chile*. 8 páginas.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua, según objetivos de calidad. Cuenca del Río Valdivia*. 129 páginas.
- GOBIERNO REGIONAL DE LOS RÍOS. (2009). *Informe Diagnóstico Macrozonificación de Uso del Borde Costero*. Oficina Técnica de Borde Costero, División de Planificación y Desarrollo Regional. 161 páginas.
- HENRÍQUEZ MESSING, EMILIO ALEJANDRO. (2019). *Análisis de Susceptibilidad a Remociones en Masa en la comuna de Corral, al norte de los 39° 54'S, Región de los Ríos, Chile*. Memoria para optar al Título de Geólogo. Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Químicas, Departamento Ciencias de la Tierra. 94 páginas.
- HENRÍQUEZ, CRISTIÁN; ASPEE, NICOLLE y QUENSE, JORGE. 2016. *Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático*. Revista de Geografía Norte Grande, 63: 27-44.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM) 2005. *Atlas Geográfico de la República de Chile*.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE). 2007. VII Censo Agropecuario, recuperado de <http://www.censo2017.cl/descargue-aqui-resultados-de-comunas/>

- MINISTERIO DE BIENES NACIONALES. 2008. *Ordenamiento Preliminar de Unidades Territoriales Homogéneas "Sector: Morro Gonzalo, Comuna de Corral, Región de los Ríos"*. División del Catastro Nacional de los Bienes del Estado. Departamento de Estudios Territoriales. 38 páginas.
- MUNICIPALIDAD DE CORRAL, recuperado de <https://www.municipalidadcorral.cl/la-comuna/>
- MUNICIPALIDAD DE CORRAL. (2016). *Actualización Plan de Desarrollo Comunal 2010 - 2016. Informe Final*. 230 páginas.
- OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA (ONEMI), Visor Chile Preparado, recuperado de <http://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>
- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN), Portal Geológico Minero GEOMIN recuperado de <http://portalgeo.sernageomin.cl/Visor/>
- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). (2012). *Geología del Área Valdivia-Corral, Región de los Ríos. Carta Geológica de Chile, Serie Geología Básica No.137*, Escala 1:100.000. 51 páginas.
- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2003. *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*. 22 páginas.