

**REGIÓN DE ATACAMA,
PROVINCIA DE HUASCO
COMUNA DE VALLENAR
RECURSOS NATURALES**



Mayo, 2018

INDICE

	Página
I. CARACTERISTICAS FÍSICAS.....	3
1.1. Clima.....	3
1.2. Geomorfología.....	5
1.3. Geología y Minería.....	7
1.4. Hidrografía.....	12
1.5. Vegetación.....	14
1.6. Suelos.....	15
II. AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO.....	17
III. SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....	19
3.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.....	19
3.1.1. Explotaciones según tamaño.....	19
3.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	21
3.3. Explotaciones con riego.....	22
3.4. Sistemas de riego.....	22
3.5. Otros Usos.....	23
3.6. Uso del suelo en las explotaciones forestales.....	23
REFERENCIAS.....	25

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.

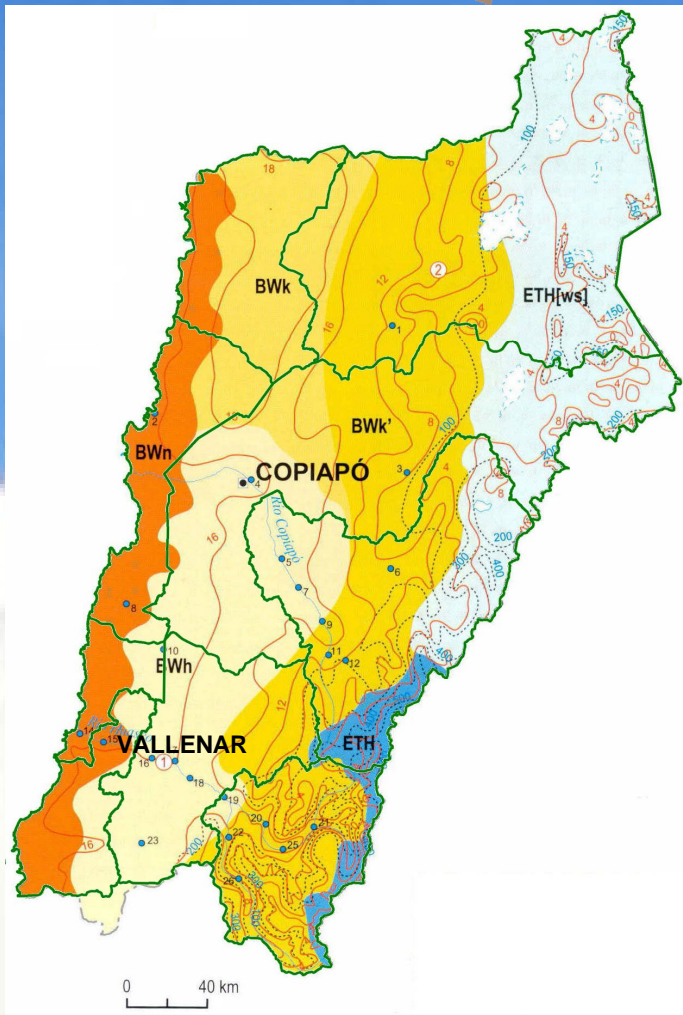
A su vez, se ha incorporado un apartado de amenazas y riesgos naturales, antecedentes clave sobre los riesgos naturales en Chile y el modo en que ellos son y/o deberían ser incorporados en la planificación territorial, lo que permite, con todos los antecedentes previos expuestos, la posibilidad de discutir 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.

1.1. Clima

La comuna de Vallenar, dada su localización participa de dos tipos climáticos: BWh, Desértico marginal bajo y hacia el interior en la costa, tipo BWk', Desértico frío.

El clima se encuentra dominado por condiciones de semiaridez con existencia de precipitaciones esporádicas y escasas.

Al encontrarse bajo la influencia de un clima desértico marginal, el promedio anual de precipitaciones es de 40mm., con un período libre de heladas de 11 meses (de agosto a junio), caracterizándose por presentar temperaturas máximas medias anuales de 18,3 a 22,9°C y una mínima media anual de 9,1 a 11,3°C.



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

Leyenda

- BWn** = Desértico con nublados abundantes
- BWk** = Desértico normal
- BWh** = Desértico marginal bajo
- BWk'** = Desértico frío
- ETH** = Tundra por efecto de la altura
- ETH[ws]** = Tundra por efecto de la altura con escasa o nula precipitación

Fuente: Según clasificación de Köppen modificada.

- 1 Estación meteorológica
- 12 Isotherma (°C)
- 100 Isoyeta (mm)

Fuente: DGA-Moptt, 2004.

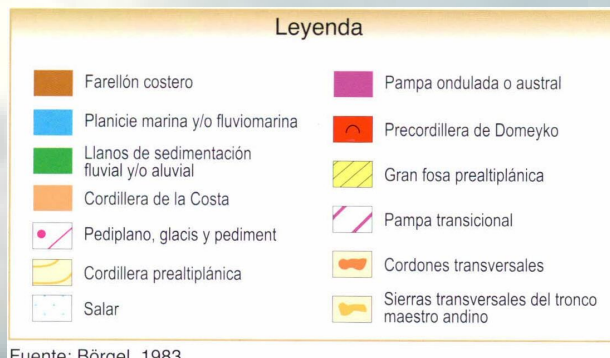
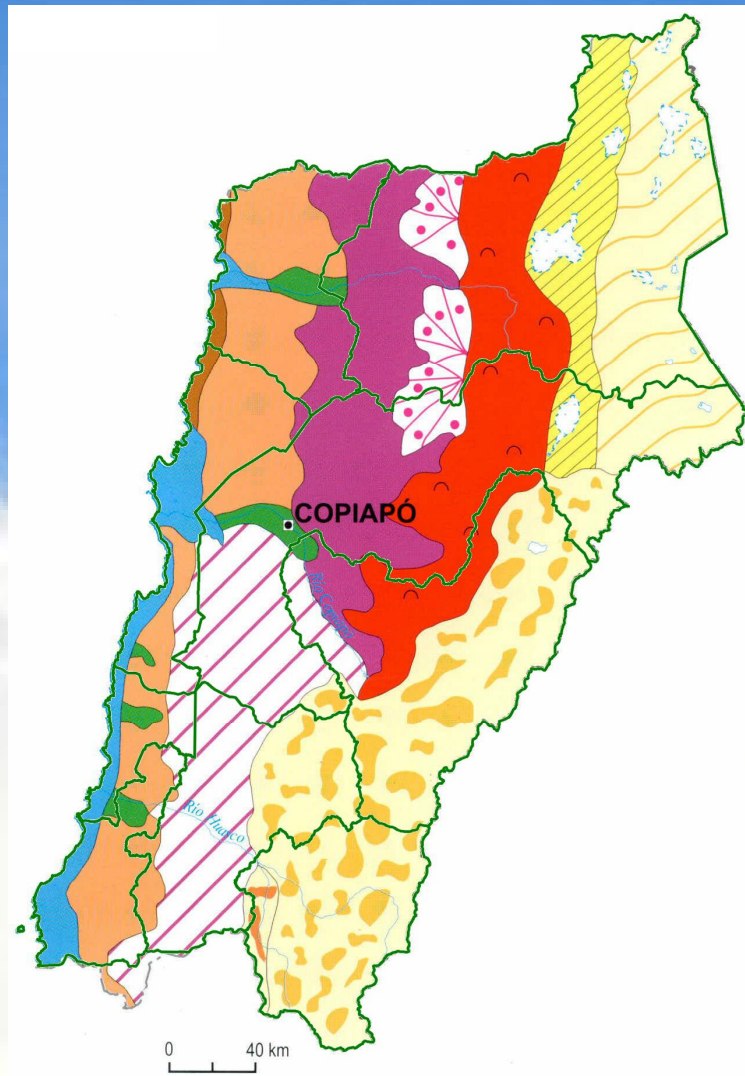
1.2. Geomorfología

Al sur de la Región de Atacama aparece el segundo valle transversal que constituye el curso medio del río Huasco, el cual desde su nacimiento, posee una longitud de 88 km hasta que desemboca en el mar, al norte de la ciudad del mismo nombre. En el sector del nacimiento de este curso y la desembocadura de la quebrada El Jilguero, a 5 Km al oriente de Vallenar, el río escurre por un típico cajón cordillerano, en un lecho relativamente estrecho, confinado por altos cerros de roca fundamental mezoica. Las quebradas laterales interrumpen con sus conos de deyección el curso del río, desviándolo a uno y otro lado (MOP-DGA-CADE IDEPE, 2004).

En general el relieve de esta zona se caracteriza por la alternancia sucesiva de cordones montañosos y valles de sentido transversal. La Cordillera de la Costa es discontinua, producto de la presencia de éstos cordones transversales, y en menor medida por la erosión marina, dando cabida a planicies costeras amplias (SUBDERE, 2016).

La ciudad de Vallenar se encuentra emplazada en un sistema de terrazas, la que presenta una morfología configurada por cuatro niveles de terrazas de extensión variable (PLADECO 2014-2017).

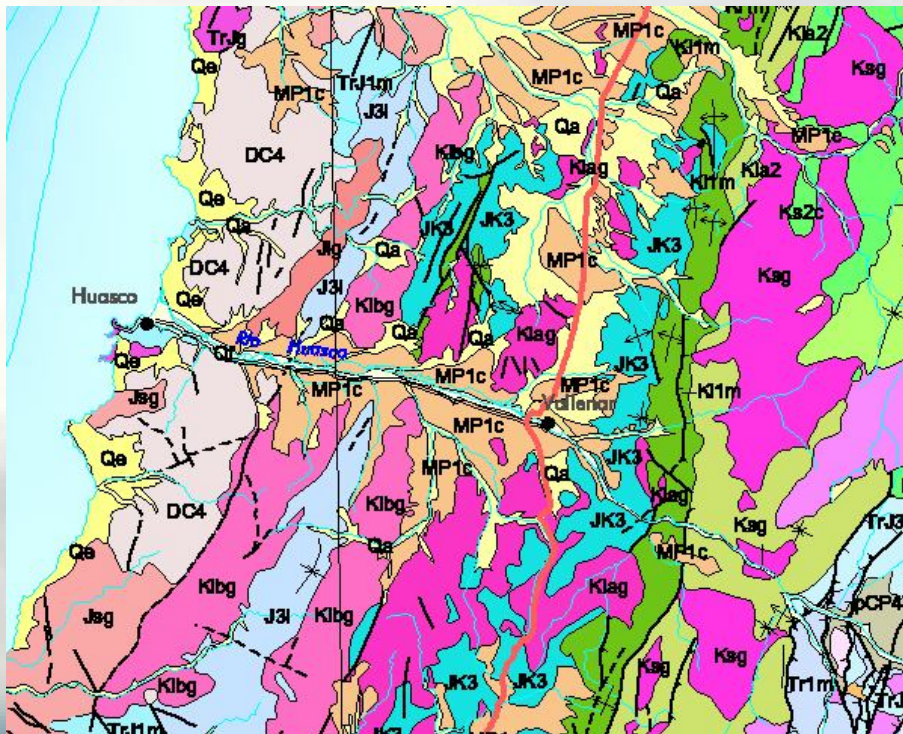
R. Börgel (1983), define la comuna de Vallenar participando de las siguientes geoformas: en el este, Sierras transversales del tronco maestro andino; en el centro, Pampa transicional; y en el suroeste, un pequeño sector de la Cordillera de la Costa.



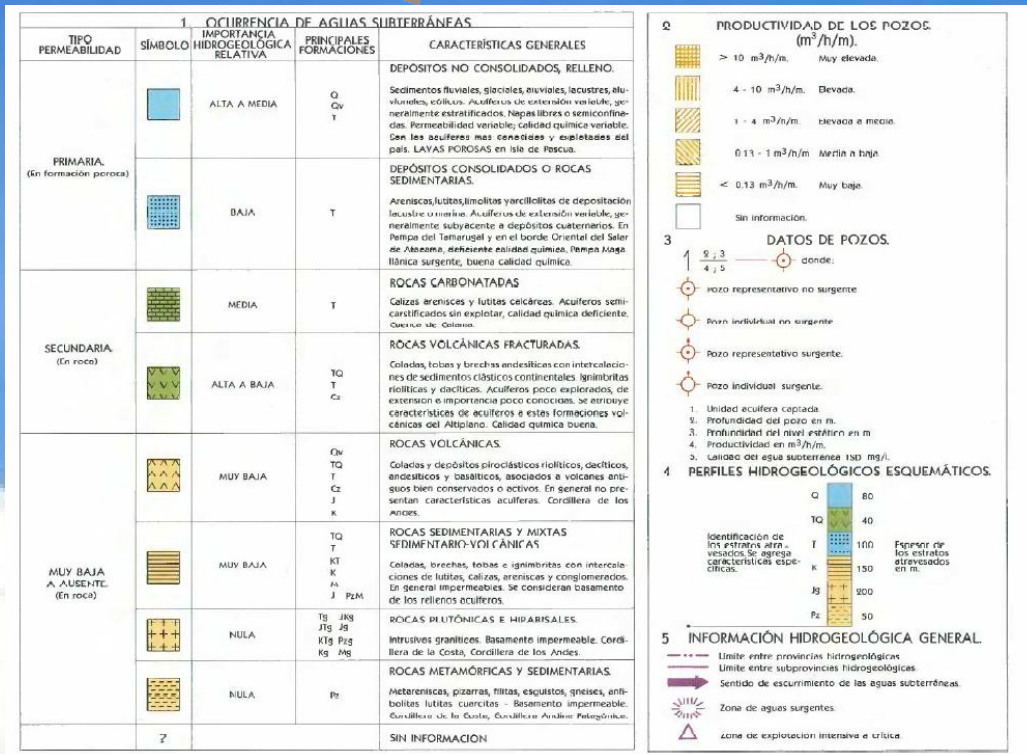
Fuente: IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile, 2005

1.3. Geología y Minería

Todos los cauces presentes en la comuna de Vallenar, se encuentran sobre formaciones geológicas constituida por depósitos no consolidados y rellenos de depósitos fluviales; gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación. Los alrededores de los cauces presentan una amplia variedad de formaciones geológicas. En Quebrada Camarones existen Rocas Kibg de tipo intrusivas del Cretácico Inferior bajo. Monzodioritas y dioritas de piroxeno, hornenda y biotita, granodioritas y tonalitas. Mineralizaciones de Fe. Rocas Kiag de tipo intrusivas del Cretácico inferior alto-cretácico superior bajo. Dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzodioritas de hornblenda y biotita. Asociados a mineralización de Fe, Cu, Au. En tanto, en quebrada San Antonio Rocas JK3 de tipo volcánicas del Jurásico Superior-Cretácico Inferior. Secuencias volcánica, lavas, basálticas a riolíticos, domos brechas y aglomerados andesíticos a dacíticos con intercalaciones clásticas continentales y marinas. No existe influencia volcánica en esta cuenca (SUBDERE, 2016)



Fuente: SERNAGEOMIN, 2003. Mapa Geológico de Chile, escala 1:1.000.000



Fuente: Mapa Hidrogeológico de Chile, 1989. Dirección General de Aguas

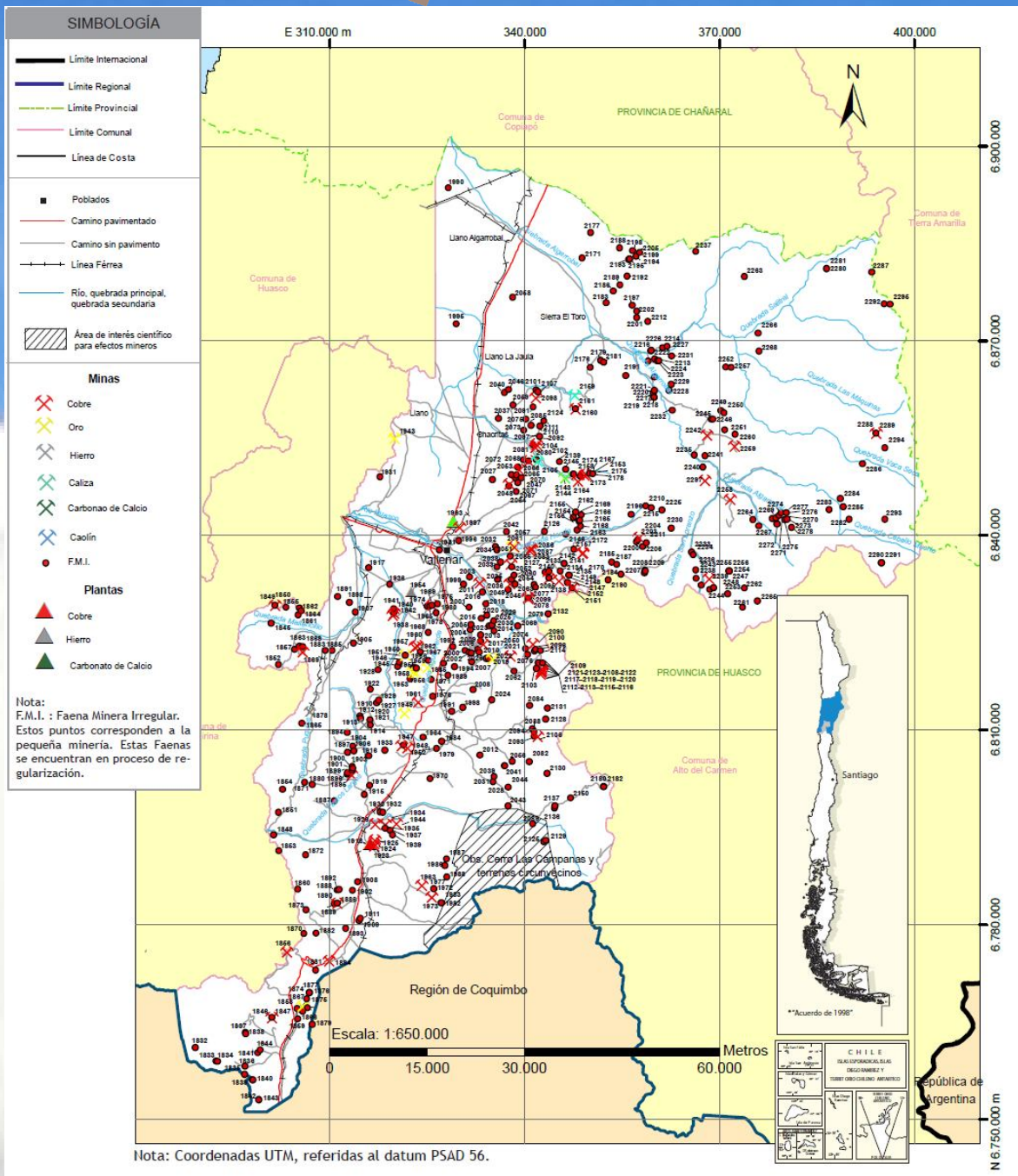
La minería se desarrolla entorno a explotaciones cupríferas y de hierro, destacándose en esta última las minas “Los Colorados y la “La Japonesa”.

En cuando a la actividad minera, ésta ha estado presente en la comuna desde sus inicios Vallenar cobrando gran importancia. En 1811, al descubrirse una mina de plata en la zona (Agua amarga, a 24 km de la ciudad), José Miguel Carrera manda a fundar en la ciudad el primer banco en Chile. Luego, en 1892 llega el ferrocarril desde Huasco y en 1959 inicia sus operaciones la Compañía Minera del Pacífico, con las minas de hierro de Santa Fe, Algarrobo y Los Colorados (SUBEDRE, 2016).

El desarrollo histórico de Vallenar depende mucho de la minería: Las minas de plata, cobre y hierro (SUBEDRE, 2016), destacándose en este último mineral, la minera “Los Colorados y las minas “La Japonesa”.

Durante el año 2007, la pequeña y mediana minería local se ha mantenido concentrada en la explotación de yacimientos cupríferos, basando su entrega en ENAMI Vallenar, o bien, en planteles privados, que es el caso de Dos Amigos, cercano a Domeyko (PLADECO 2014-2017).

Según información del SERNAGEOMIN, existen 465 faenas mineras en la comuna de Vallenar.



Fuente: SERNAGEOMIN, 2011. Atlas de Faenas Mineras regiones de Antofagasta y Atacama

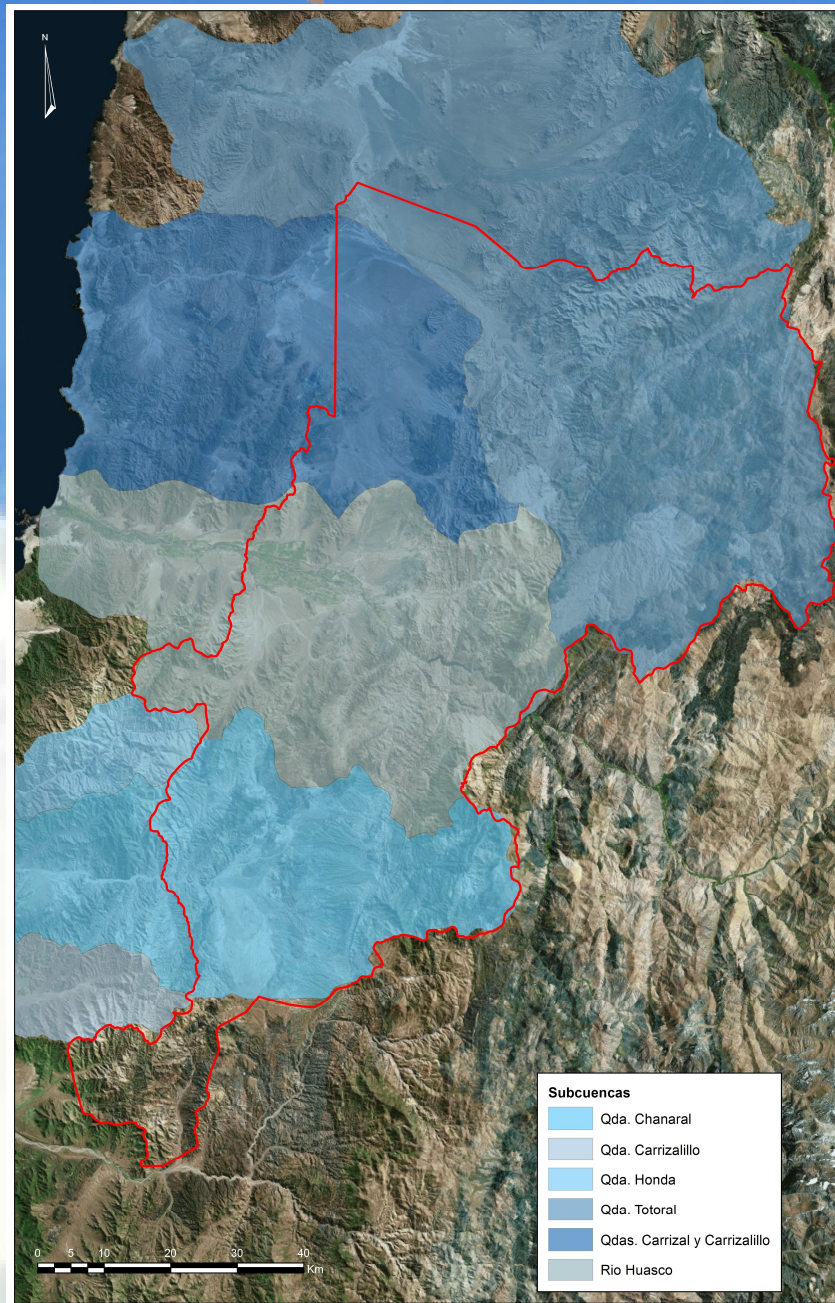
1.4. Hidrografía

La comuna de Vallenar se encuentra emplazada dentro de la cuenca del Río Huasco y de sus afluentes: Quebrada Algarrobal, Río Carrizal y Quebrada Chañaral al sur de la comuna.

Territorialmente, Vallenar se ubica en la sección medio del río Huasco, siendo el eje principal de desarrollo (PLADECO, 2014-2017). El río Huasco la convierte en un oasis en medio de un clima desértico, permitiendo el desarrollo de la agricultura y el abastecimiento de agua de la población, la cuenca del río alcanza su extensión en las mesetas desérticas que la enmarcan en el borde Norte y Sur (CONAF, 2016).

Es importante destacar la existencia de aguas subterráneas en el sector oeste de la ciudad, donde se produce un ascenso de estas aguas, este nivel freático alcanza la superficie, produciéndose afloramiento de agua (PLADECO 2014-2017).

Los caudales de los acuíferos subterráneos dependen del aporte de agua a la napa por recarga de infiltración de las precipitaciones necesitándose una recarga de 100 a 134 l/s de caudal medio continuo; por recarga de percolación desde las zonas de riego, con un aporte de caudal medio continuo de 2.300 l/s; y por infiltración desde los ríos, con un caudal medio continuo de 50 y 100 l/s/km. (GCF Ingenieros Consultores Ltda., 2005) (PLADECO 2014-2017).

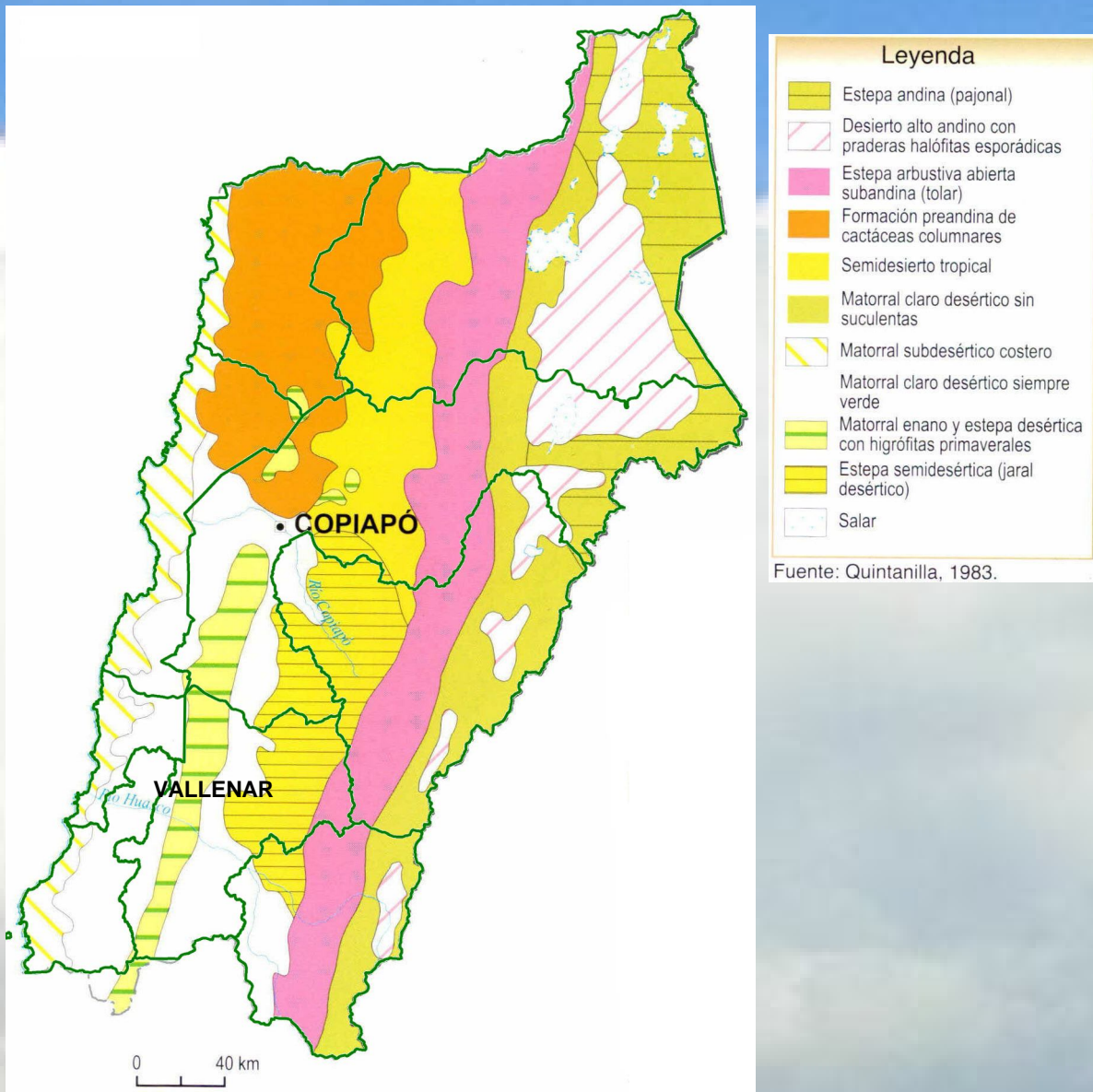


Fuente: Subcuencas, (BNA, Dirección General de Aguas)

1.5. Vegetación

La comuna de ValLENAR, según el trabajo de Quintanilla 1983, presenta tres tipos de cubierta vegetal:

- Matorral enano y estepa desértica con higrófitas primaverales;
- Matorral claro desértico siempre verde;
- Estepa semidesértica (jaral desértico).



Vallenar se encuentra inserto dentro del denominado Desierto Florido, el cual se localiza en llanos y serranías intermedias, en las planicies arenosas entre Vallenar y Copiapó. Destaca por la presencia de comunidades dominadas por *Skytanthus acutus* y *Encelia tomentosa* y la emergencia ocasional de plantas efímeras entre las que destacan especies de los géneros *Cristaria* y *Calandrinia* (PLADECO 2014-2017).

1.6. Suelos

El uso del suelo en la comuna de Vallenar, aparece dominado por dos tipos de matorral, el Matorral y el Matorral con suculentas. La comuna presenta un sector hacia el noreste de su territorio, desprovisto de vegetación.

El Valle del río Huasco, en general presenta suelos derivados principalmente de sedimentos aluviales aunque hay algunos derivados de sedimentos marinos en las cercanías de la desembocadura. De Vallenar al Este los suelos presentan aptitud frutal (SUBEDRE, 2016).

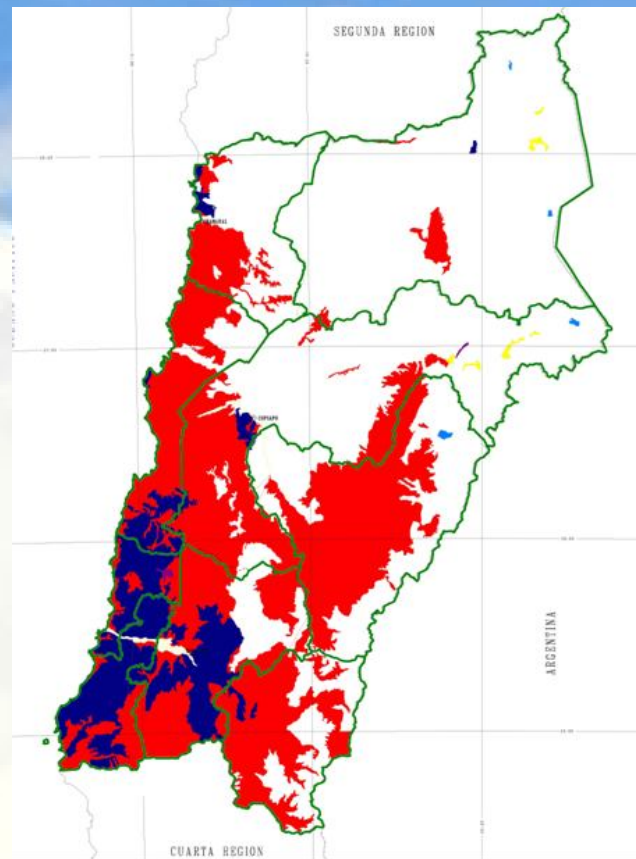
Los suelos del Valle del Huasco y sus afluentes en el curso medio, son derivados de materiales aluviales sin salinidad o muy ligera. La mayoría ocupa una topografía de terrazas planas con pendiente suave y drenaje normal. En general son suelos de espesor mediano a delgado, textura suelta, generalmente francoarenosos, de color pardo en su superficie y textura más pesada en profundidad (MOP-DGA-CADE IDEPE, 2004).

Las condiciones edáficas son similares en el sector de la Cordillera de la Costa y las planicies litorales a las del subsistema anterior (Subsistema de la Pampa Ondulada). Sin embargo, a medida que se avanza hacia la costa aparecen suelos también derivados de materiales aluviales, pero de mayor salinidad (SUBEDRE, 2016).

El uso del suelo de tipo agrícola en la cuenca del río Huasco, donde se encuentra emplazada la comuna de Vallenar, comprende 30.194 Ha equivalentes al 3% de la superficie total. Los terrenos agrícolas se presentan principalmente a lo largo del valle aguas abajo de la localidad de Vallenar hasta la desembocadura. Estos terrenos se

presentan únicamente en áreas aledañas a las terrazas fluviales de este cauce (SUBDERE, 2016).

Desde el punto de vista productivo, la provincia de Huasco es la que concentra la mayor cantidad de productores pisqueros y la mayor cantidad de superficie plantada, siendo la comuna de Alto del Carmen y Vallenar las que concentran la mayor plantación (SUBDERE, 2016).



II. AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

A lo largo del siglo XX y XXI, la comuna de Vallenar ha presenciado numerosas amenazas naturales que han ocasionado desastres en el territorio, como crecidas y desbordes del río Huasco, terremotos, incendios forestales, lluvias intensas, inundaciones y aluviones.

En orden cronológico, es posible identificar los siguientes desastres:

- **Crecida y Desborde del Río Huasco (1905 – 1906):** se tiene registro de fuertes inundaciones y aluviones en Vallenar y en el valle del río Huasco, lo que generó un significativo cambio en el cauce del río, por el paso de la ciudad de Vallenar (SUBEDRE, 2016).
- **Terremoto del 10 de noviembre de 1922:** A las 23:45 hrs., un terremoto de gran intensidad casi destruye completamente la ciudad. Además de las 409 personas que perdieron su vida y los más de 300 heridos, casi todas las casas de Vallenar quedaron con serios daños. El terremoto tuvo una intensidad superior a los 8° Richter. Desde el punto de vista urbano, la ciudad cambió completamente, debió ser reconstruida prácticamente en un 100%, se ensancharon las veredas desplazándose las edificaciones y cambió la materialidad de las construcciones reemplazando el antiguo adobe por tabiquería de madera rellena con churque y estucada con barro (PLADECO, 2014-2017).
- **Lluvias e inundaciones 1997,** un doble frente, primero entre el 11 y 13 de junio y luego entre el 17 y 21 del mismo mes, puso en alerta a Vallenar que registró más de 168 mm de agua caída y la amenaza latente del desborde del río e inundación de sectores aledaños. Debido a las graves consecuencias generadas que tuvo a la zona y al país prácticamente paralizado y seriamente dañado, es que se decretó estado de catástrofe entre las regiones de Atacama y la Araucanía.

- **Sismo 6,7° Richter:** El miércoles 30 de enero de 2013 ocurrió un sismo de mayor intensidad de 6,7° en la escala de Richter, registrando cortes parciales de suministro eléctrico y agua potable. Durante las dos horas posteriores al sismo, los cortes de electricidad obligaron a las compañías de telecomunicaciones a usar alimentación de emergencia para garantizar la continuidad de los servicios. En general, los daños estructurales fueron menores. En Vallenar se evidenciaron caídas de murallas y desprendimiento de cornisas. En total, 86 viviendas quedaron inhabitables en la zona, la mayoría de ellas hecha de adobe. En cuanto a conectividad, la situación más grave se produjo en la Ruta C48, cerca del Embalse Santa Juana, donde los deslizamientos de tierra cortaron parcialmente el camino por 20 kilómetros.
- **Aluviones, 2015.** El temporal del 25 de marzo no afectó de manera severa a Vallenar, pero si se generaron aluviones e inundaciones al interior de la provincia, además de daños en viviendas y a la agricultura. Sí el río Huasco genero expectación por el paso del Paseo Ribereño de la comuna, lo que demuestra que se deben reforzar las obras civiles y planificar y ordenar el territorio.

III. SECTOR SILVOAGROPECUARIO

3.1. Explotaciones Silvoagropecuarias de la comuna.

Los del VII Censo Nacional Agropecuario (2007) entregados por el INE, indican que en la comuna de Vallenar existen un total de 646 explotaciones con una superficie total censada de 546.837,5 hectáreas, explotaciones de las cuales 638 se clasifican como explotaciones agropecuarias y 8 a explotaciones forestales.

Comuna de Vallenar. Explotaciones Silvoagropecuarias, Número y Superficie.										
País, Región, Provincia y Comuna	Explotaciones censadas		Total Agropecuarias		Con tierra				Explotaciones forestales	
	Número	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Con actividad		Temporalmente sin actividad		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 Atacama	2.921	3.773.453,9	2.880	3.770.278,3	2.561	3.769.753,5	129	524,8	41	3.175,6
Provincia de Huasco	2.292	1.713.717,3	2.264	1.711.253,3	1.970	1.710.829,1	116	424,2	28	2.464,0
Comuna de Vallenar	646	546.837,5	638	546.672,4	544	546.495,6	17	176,7	8	165,2

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

3.1.1. Explotaciones según tamaño.

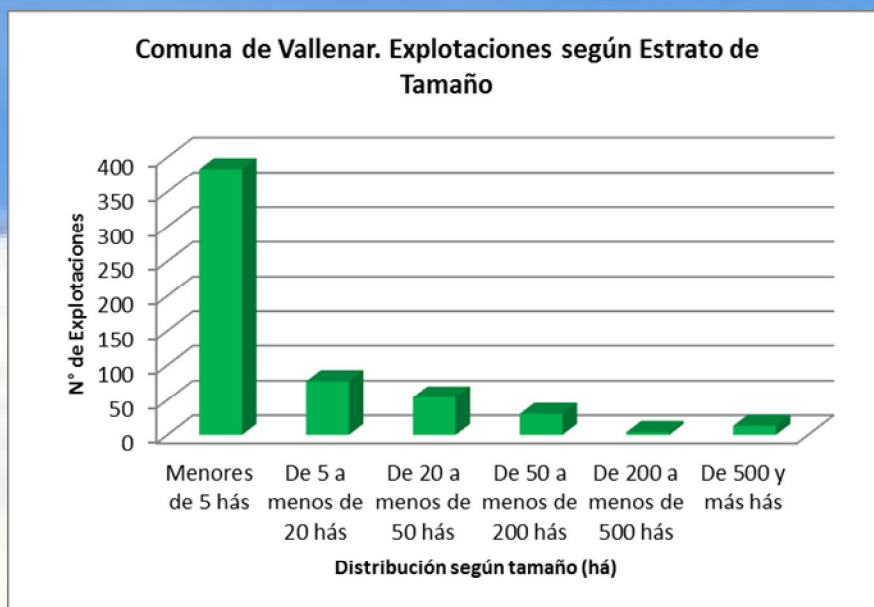
El total de explotaciones incluidas en la comuna de Vallenar, en el VII Censo Agropecuario, 2007, alcanza a 561. Estas se distribuyen según tamaño (superficie física), de acuerdo a la tabla siguiente.

Comuna de Vallenar. Explotaciones según Estrato de Tamaño ¹											
Menores de 5 hás		De 5 a menos de 20 hás		De 20 a menos de 50 hás		De 50 a menos de 200 hás		De 200 a menos de 500 hás		De 500 y más hás	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
383	68,3	77	13,7	54	9,6	30	5,3	4	0,7	13	2,3

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

¹ Una buena aproximación al tamaño de las explotaciones silvoagropecuarias, es la superficie disponible en estas, aun cuando se trate de superficie física. La estratificación realizada a partir de los antecedentes entregados en el VII Censo Agropecuario, 2007, se orienta a agrupar las categorías de explotaciones que normalmente se han considerado en los estudios agrarios. Así por ejemplo, "Menores de 5 hás", corresponderían a minifundios de subsistencia, pobladores rurales y en casos, propiedades agro residenciales; "De 5 a menos de 20 hás", se trataría de explotaciones familiares, excedentarias, "De 20 a menos de 50 hás", explotaciones familiares comerciales. En los tamaños siguientes se trata de explotaciones comerciales de magnitudes crecientes.

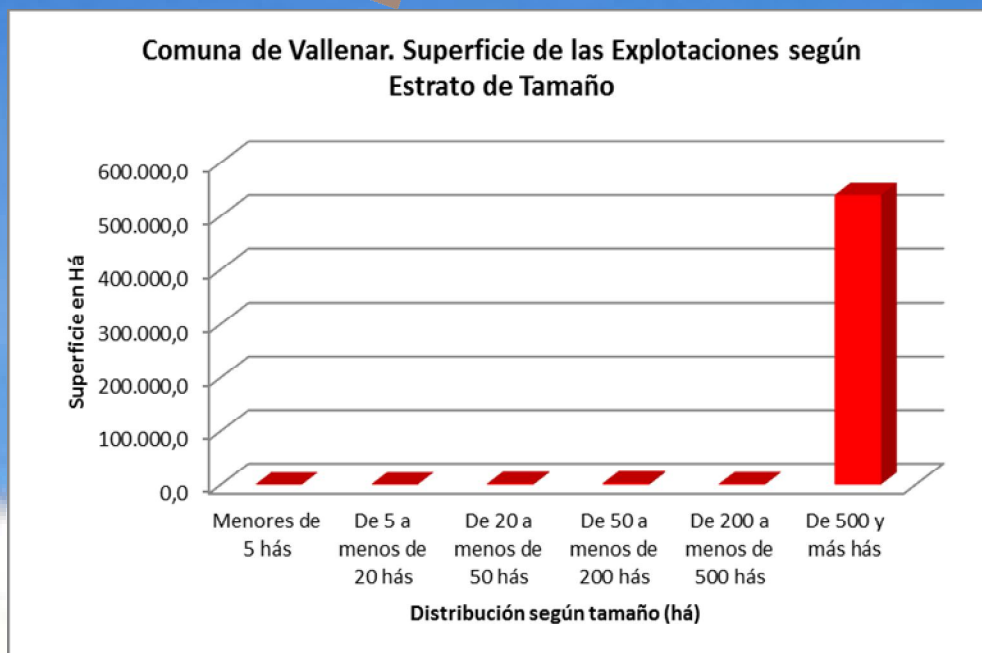
La mayor parte, 68,3% de las explotaciones (383) registran tamaños inferiores a 5 hás, disminuyendo el número de éstas a medida que se aumenta el tamaño, para culminar en el estrato de mayores de 500 hás (sin límite superior), con 13 explotaciones que corresponden al 2,3% del total.



Prácticamente a la inversa del número de explotaciones, se registra la superficie disponible en cada estrato. Esta aumenta desde los bajos porcentajes en que participan en los estratos de hasta menos de 500 hás. Para culminar en las explotaciones de más de 500 hás, las que concentran el 98,7% de la superficie incluida en el censo.

Comuna de ValLENAR. 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	%
575,5	0,1	744,2	0,1	1.805,1	0,3	2.812,8	0,5	1.183,6	0,2	539.551,1	98,7

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



Al analizar estas cifras se debe tener en cuenta que la inmensa mayoría de la superficie comunal corresponde a terrenos estériles, como se apreciará en las tablas de Uso del Suelo siguientes. De un total de 546.672,5 há totales,

3.2. Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.

La superficie de las 561 explotaciones agropecuarias con tierra incluidas en el censo 2007 en la comuna de Vallenar, alcanza un total de 546.672,3 hectáreas.

Comuna de Vallenar. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Cultivos. (hás)						
Entidad	Número de Explotaciones	Superficie Total	Superficie de Cultivos	Cultivos anuales y permanentes	Forrajeras permanentes y de rotación	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 Atacama	2.690	3.770.248,3	29.109,5	16.819,6	2.165,8	10.124,1
Provincia de Huasco	2.086	1.711.253,3	12.650,7	5.980,5	1.928,8	4.741,4
Comuna de Vallenar	561	546.672,3	6.053,6	2.464,5	1.500,9	2.088,2

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

De la superficie de las explotaciones agropecuarias, son destinadas a cultivos, 6.053,6 hectáreas (1,12%), las que corresponden en superficies de cierta semejanza a cultivos anuales y permanentes, barbecho y descanso y forrajeras permanentes y de rotación.

3.3. Explotaciones con riego

La superficie regada en las explotaciones de la comuna se presenta en la tabla siguiente:

Comuna de Vallenar. 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	275.933	29.762.611	119.286	8.528.860,4	1.093.812,9	3,7
Región de Atacama	2.561	3.769.753,5	2.346	1.520.755,3	19.544,9	0,5
Provincia de Huasco	1.970	1.710.829,1	1.826	1.037.410,9	8.325,9	0,5
Comuna de Vallenar	544	546.495,6	503	338.405,8	4.099,3	0,8

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

Las explotaciones que cuentan con riego, alcanzan a 503 de las 544 consideradas, lo que equivale al 92,4%, con una superficie regada de 4.099,3 há, las que corresponden al 0,8% de la superficie total incluida en las explotaciones agropecuarias.

3.4. 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 Pivote) y Micro riego

Comuna de Vallenar. 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	117.890	789.840,4	72,2	6.287	56.498,3	5,2	18.711	247.474,2	22,6
Región de Atacama	2.248	7.414,0	37,9	15	69,5	0,4	533	12.061,1	61,7
Provincia de Huasco	1.861	5.932,2	71,2	6	65,0	0,8	311	2.328,7	28,0
Comuna de Vallenar	458	3.231,5	78,8	4	61,1	1,5	125	815,7	19,9

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 Vallenar se utiliza las tres grandes categorías de riego, mayoritariamente el riego gravitacional, en segundo lugar el micro riego y limitadamente el mecánico mayor.

3.5. Otros usos

Los otros usos de las explotaciones agropecuarias, ocupan 540.618,7 ha, que corresponden fundamentalmente a terrenos estériles con 533.016,1 ha, abarcando un 98,6% del total de la superficie de explotaciones agropecuarias destinadas a otros usos; a lo que le siguen los matorrales, abarcando el 1,1% de las explotaciones.

Comuna de Vallenar. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Otros Usos (hás)								
Entidad	Total	Praderas		Plantaciones forestales (1)	Bosque nativo	Matorrales	Infraestructura (Construcciones, caminos, embalses, etc. No incluye invernaderos) (2)	Terrenos estériles y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc.) (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 Atacama	3.741.168,8	228,3	78.761,5	466,4	892,6	31.836,1	1.207,8	3.627.776,0
Provincia de Huasco	1.698.602,6	218,2	69.362,1	289,0	495,0	30.638,3	516,0	1.597.084,0
Comuna de Vallenar	540.618,7	23,2	1.408,5	152,7	100,0	5.715,1	203,1	533.016,1

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.

3.6. Uso del suelo en las explotaciones forestales.

La superficie de las 8 explotaciones forestales incluidas en el Censo Agropecuario 2007 en la comuna de Vallenar, alcanza un total de 165,2 hectáreas; de éstas, 3,5 hectáreas corresponden a cultivos anuales y permanentes, y 161,7 hás a usos forestales y otros.

Comuna de Vallenar. Explotaciones Forestales. Uso del Suelo, Cultivos. (hás)						
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	20.785	6.657.842,4	75.341,2	2.042,7	6.620,6	66.678,0
Región de Atacama	41	3.175,6	39,9	0,0	11,0	28,9
Provincia de Huasco	28	2.464,0	14,8	0,0	0,9	13,9
Comuna de Vallenar	8	165,2	3,5	0,0	0,3	3,2

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

Las explotaciones forestales registran según INE, un uso mayoritario en matorrales con 44,7 hás, que corresponden al 27,6% de la superficie total de estas, seguido por las 12,6 hás de plantaciones forestales que corresponden al 7,8%. Sin embargo, cabe destacar que del total de explotaciones forestales destinados a otros usos, la mayor parte de la superficie se destaca por la presencia de terrenos estériles y otros no aprovechables como arenales y pedregales, ocupando un 64,1% de la superficie total forestal, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Comuna de Vallenar. 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	Infraestructura. (Construcciones, caminos, embalses, etc. No incluye invernaderos)	Terrenos estériles y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc.)
Total país	6.582.501,2	1.806.773,8	3.500.756,3	671.766,9	57.093,4	5.989,2	51.104,2	61.935,9	484.175,2
Región de Atacama	3.135,7	59,1	519,6	308,8	0,0	0,0	0,0	4,0	2.244,2
Provincia de Huasco	2.449,2	48,9	18,5	175,1	0,0	0,0	0,0	1,2	2.205,5
Comuna de Vallenar	161,7	12,6	0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,7	103,7

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

REFERENCIAS

CORPORACION NACIONAL FORESTAL (CONAF). 2016. Plan de protección contra incendios forestales. Manual con medidas para la prevención de incendios forestales comuna de ValLENAR. Temporada 2016-2017. 37 Pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM). 2007. Atlas Geográfico para la Educación.

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

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE VALLENAR. 2008. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2009-2013. Diagnóstico Comunal Tomo I. 86 páginas.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE VALLENAR. 2013. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2014-2017. 96 Pp.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP), DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). 1989. Mapa Hidrogeológico de Chile. 8 Pp.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP), DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA), CADE-IDEPE CONSULTORES INGENIERÍA. 2004. Diagnóstico y Clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad, Cuenca de Río Huasco. 111 Pp.

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

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2011. Atlas de faenas mineras. Regiones de Antofagasta y Atacama (versión actualizada). Mapas y estadísticas de Faenas Mineras de Chile N° 7. 156 Pp.

SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO (SUBDERE).
2016. Plan Municipal de inversiones en reducción de riesgo de desastres orientado al
desarrollo, Comuna de Vallenar. 47 Pp.

SITIO WEB

www.vallenartransparente.cl

<http://www.gobernacionhuasco.gov.cl/geografia/>

http://www.capmineria.cl/wp-content/uploads/2013/11/cap_mineria_guia_flora_fauna_mha.pdf