

ANEXO

DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNA DE CANELA Y SUS COMUNIDADES AGRÍCOLAS

REGIÓN DE COQUIMBO

INDICE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	4
1.1. Comuna de Canela	4
1.2. Distribución en Cabeceras Territoriales	4
1.3. Sector Interior Semiárido	5
1.4. Sector Río Choapa	5
2. DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.....	6
2.1. Distribución Etárea de la población	6
3. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL	7
3.1 Comuna de Canela	7
3.1.1. Hidrología.....	7
3.1.2. Red de Estaciones de Monitoreo	8
3.1.2.1 Estaciones Fluviométricas	8
3.1.2.2. Estaciones Meteorológicas	8
3.1.3. Clima	9
3.1.4. Precipitaciones	9
3.1.5. Temperaturas	10
3.1.7. Suelos	12
3.1.8 Geomorfología	13
3.2. Sector Interior Semiárido	14
3.2.1. Clima	14
3.2.2. Geomorfología	14
3.2.3. Agrología.....	14
3.2.4. Hidrología.....	15
3.2.5. Vegetación.....	15
3.2.6. Sector Silvoagropecuario	15
3.3. Sector Río Choapa	15
3.3.1. Clima	15
3.3.2 Geomorfología	16
3.3.3. Agrología.....	16

3.3.4. Hidrología.....	16
3.3.5. Vegetación.....	16
3.3.6. Sector Silvoagropecuario	17
4. DESCRIPCIÓN PRODUCTIVA	18
4.1. Sector Agrícola	18
4.2. Sector Ganadero	18
5. COMUNIDADES AGRÍCOLAS	19
5.1. Comunidad Agua Fría Alta.....	19
5.2. Comunidad Agrícola Agua Fría Baja	20
5.3. Comunidad Agrícola Angostura de Gálvez	21
5.4. Comunidad Agrícola Atelcura Alta	22
5.5. Comunidad Agrícola Canela Alta	22
5.6. Comunidad Agrícola Canela Baja	23
5.7. Comunidad Agrícola Canelilla Canela	23
5.8. Comunidad Agrícola Carquindaño.....	24
5.9. Comunidad Agrícola Mincha Norte	24
5.10. Comunidad Agrícola El Chiñe.....	25
5.11. Comunidad Agrícola El Pangué.....	25
5.12. Comunidad Agrícola El Potrero	26
5.13. Comunidad Agrícola Huentelauquén	26
5.14. Comunidad Agrícola Huinchiguallego	27
5.15. Comunidad Agrícola La Capilla.....	28
5.16. Comunidad Agrícola Los Tomes.....	28
5.17. Comunidad Agrícola Mincha Sur	29
5.18. Comunidad Agrícola Alhuemilla – Las Palmas.....	29
5.19. Comunidad Agrícola Yerba Loca.....	30
6. RESTANTES COMUNIDADES AGRÍCOLAS.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	33

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1. Comuna de Canela

La comuna de Canela, tiene como capital comunal la ciudad de Canela Baja y se ubica en la cuenca del río Choapa. Administrativamente pertenece a la IV Región de Coquimbo y se extiende entre la latitud 31°30' y 31°40' sur, y longitud 71°15' y 71°35' oeste. Sus límites geográficos son: al norte con las comunas de Punitaqui y Ovalle; al sur con las comunas de Illapel y Los Vilos; al este con la comuna de Combarbalá; y al oeste con el Océano Pacífico. La superficie comunal es de 2.213 Km² de los cuales 2.212,56 km² son rurales y 0,44 km² son urbanos, con un 81,41% de población perteneciente a realidad rural, distribuida en más de 50 localidades.

La comuna de Canela está conformada por 14 distritos censales, concentrándose la población en cuatro de éstos. La población urbana de la comuna se concentra en: Canela Alta, Canela Baja, Huentelauquén Norte y Mincha. Al año 1992 residían en estos distritos el 48,9% de la población comunal. El mayor peso, desde el punto de vista poblacional, lo tienen los distritos de Canela Baja y Canela Alta, ya que éstos, en conjunto, concentraban el 34,8% de la población comunal. El resto de los 10 distritos tienen un carácter netamente rural, concentrando los distritos de Espíritu Santo, Huentelauquén Sur, Las Palmas, Coligüe y Los Pozos el mayor número de habitantes rurales de la comuna (34,3% de la población comunal) (Armijo y Cubillos, 2008).

Forma parte del litoral de la Región de Coquimbo, que en el tramo denominado "Zona Costera Central" (que considera desde el sur de Tongoy hasta Los Vilos) presenta un trazado rectilíneo sin bahías importantes a excepción de la desembocadura del río Choapa. Esta ribera de superficies rocosas ha sido labrada por el mar sobre rocas graníticas o sobre materiales esquistosos antiguos. Se configura en una sola plataforma, de altitud y amplitud variables, que entronca al Este con las estribaciones de la montaña media. En este sector del litoral se presentan los mayores campos dunarios de la región, gracias a una serie de condiciones climáticas y geomorfológicas que hacen posible la existencia de estas extensiones de arenas móviles, entre las que destaca la orientación de la costa, expuesta directamente a la acción de los fuertes y constantes vientos del suroeste, la extensión de la estación seca y la ausencia de una cobertura vegetal que actúe como protección ante estos vientos (Cortés, 2011).

1.2. Distribución en Cabeceras Territoriales¹

La comuna de Canela se ordena en nueve Cabeceras Territoriales: Espíritu Santo, El Chilcal, Canela Alta, Canela Baja, Los Pozos, Agua Fría Baja, Atelcura Alta, Puerto Oscuro y Huentelauquén Norte. Las dos últimas cabeceras son territorios costeros, mientras que el resto se desarrolla entre valles y quebradas interiores. Los principales centros poblados se ubican en las cabeceras de Canela Baja y Huentelauquén Norte.

¹ Sección obtenida de la Memoria de Título "Centro de Visitantes de Canela" (Cortés, 2011).

En general, estos poblados se encuentran localizados a orillas de cursos hidrográficos, a diferencia de otros poblados menores que desarrollan actividades agrícolas de secano o labores pesqueras, para el caso de comunidades costeras. Estas últimas se emplazan en pequeñas bahías con no más de 100 habitantes. Dependen fuertemente de su conexión a la Ruta 5, que a grandes rasgos delimita el borde entre el sector costero y el interior. La mayor comunidad costera se ubica en las localidades de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur, en la desembocadura del río Choapa y dentro de un gran sistema de humedales que restringe el uso del suelo.

El interior de la comuna presenta mayor población que la costera, debido a las actividades productivas que tradicionalmente se han realizado en los valles y montañas del sector (agricultura y minería). La costa, en tanto, presenta menor desarrollo productivo que ha generado la condición de aislamiento actual respecto a los valles y, más grave aún, al resto de la región.

1.3. Sector Interior Semiárido²

Se ubica en la provincia de Choapa, entre los 31° 42' latitud Sur y los 71° 40' y 71° 00' longitud oeste, siendo una prolongación, algo menos árida, del sector clasificado como III, interior árido. Existen 2.072 comuneros con derechos, pero solo habitan en el sector 1.676 de ellos.

Comprende 20 comunidades, las que son: Lo Muñoz, Canela Baja, Canela Alta, Canelilla, El Chiñe, Las Tazas, El Almendro, Agua fría Alta, Carquindaño, Yerba Loca, Los Tomes, El Pangué, Las Paredes, Agua Fría Baja, La Leona, La Capilla, El Potrero, Atelcura, Cabra Corral y Las Barrancas, con una superficie de 106.948 hectáreas, lo cual representa el 10,6% del total ocupado por las comunidades.

Presenta una precipitación cercana a los 200 mm, concentradas entre mayo y agosto, lo cual ofrece una cierta seguridad para cultivos de secano. Igualmente esta mayor precipitación unida al tipo de rocas que caracterizan el sector, permiten una cierta acumulación de aguas subterráneas susceptibles de utilizar.

1.4. Sector Río Choapa³

Este sector ha sido definido, en lo fundamental, por coincidir en él las mayores ventajas climáticas, determinadas por su latitud, penetración en el valle de la influencia marina y por la ubicación de las comunidades ribereñas al río Choapa.

Las comunidades integrantes se localizan en los márgenes del río Choapa, especialmente al norte, a partir de las inmediaciones de la ciudad de Illapel y hasta su desembocadura, siendo ellas las siguientes: Huentelauquén, Mincha norte, Mincha Sur, Tunga Norte, Tunga Sur y Cruz – Cruz. Ocupan una superficie de 27.648 hectáreas, lo que corresponde al 2,8% de la superficie total de las comunidades de la región.

² Obtenido de "Las Comunidades Agrícolas de la Cuarta Región" (Gallardo, 1986).

³ Obtenido de "Las Comunidades Agrícolas de la Cuarta Región" (Gallardo, 1986).

2. DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA⁴

El 98% de la superficie comunal es rural y un 81,4% de sus habitantes se encuentran en esta condición según el Censo 2002. La población urbana se concentra en las localidades de Canela Alta, Canela Baja y Huentelauquén y alcanza los 1.744 habitantes (18,6% de la población total). La población total para el año 2002 era de 9.379 habitantes, distribuidos de manera relativamente uniforme entre hombres y mujeres. Según las proyecciones demográficas del INE, la población actual de la comuna bordearía los 8.673 habitantes.

La población total de la comuna de Canela es de 9.143 habitantes. Esta población se distribuye de manera desigual en todo el territorio, prevaleciendo la población rural con un 80,48% por sobre la población urbana que representa un 19,59%. Del total de la población, el 43,8% son hombres y 56,2% son mujeres (INE, 2002).

2.1. Distribución Etárea de la población

El análisis de las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) permite proyectar que el grupo etáreo que experimentará un mayor descenso poblacional será el comprendido entre los 0 y 14 años, vale decir, la población infantil y en edad escolar de la comuna. También se observa un decrecimiento importante en el grupo de población juvenil entre los 25 y 29 años, evidenciando probablemente la migración de la población joven económicamente activa hacia otras zonas. La evolución demográfica es coherente con el análisis del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) anterior desarrollado para el período 2003-2008, ya que permanece una tendencia al envejecimiento de la estructura poblacional y a la reducción de la tasa de natalidad, a lo que se suma el proceso migratorio de la población en edad escolar y la población joven económicamente productiva.

La evolución demográfica de la población comunal evidencia una tendencia decreciente que ha sido incluso mayor a las proyecciones realizadas por el INE para el año 2002 (10.063 habitantes), con una variación de -7,4%. De acuerdo a la información disponible, es posible asociar esta reducción poblacional tanto al escaso incremento de la natalidad como al importante proceso migratorio desarrollado en la comuna en la última década, debido a la búsqueda de desarrollo laboral y educacional en otras zonas de la región y del país.

Asimismo, es posible visualizar un proceso más leve de migración intracomunal desde las zonas rurales a las urbanas, que ha afectado de igual manera a hombres y mujeres disminuyendo en un 5,2% el total de población rural de la comuna. Respecto a la migración intercomunal, las proyecciones del comportamiento de la población, indican que el sector norte de la comuna es el que presentará mayor emigración de población debido a la escasez de una actividad económica permanente y rentable. A pesar de este proceso, la población rural de la comuna seguirá prevaleciendo por sobre la urbana en un horizonte de 10 años aproximadamente (PADEM, 2010).

⁴ Sección obtenida del "Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de la Comuna de Canela", período 2009 – 2013.

Tabla 1. Población de 15 años y más económicamente activa (INE, Censo 2002).

Población económicamente activa		Población económicamente inactiva	
Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
22,9%	7,6%	27,4%	42,1%

La población canelina de 15 años y más asciende a 6.839 personas, representando el 73% del total comunal. Esta se desglosa, según participación en la fuerza de trabajo. Destaca el reducido porcentaje de personas que forman parte de la población económicamente activa (sólo un 30,5%), explicado por la creciente migración de la población joven y la reducida incorporación de las mujeres al mercado laboral. En cuanto a la clase de trabajo que desempeñan las personas (incluyendo a los desempleados y desempleadas). Destaca el hecho de que la mayor parte de la población se desempeña en trabajos que requieren nula o escasa calificación, así una cuarta parte se desempeña como trabajadores no calificados, seguidos del grupo de operarios y artesanos y por último, conforman una importante proporción aquellos dedicados a actividades de servicio y comerciales.

3. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

3.1 Comuna de Canela

3.1.1. Hidrología

La cuenca del río Choapa y la comuna de Canela, están insertas dentro de la región geomorfológica de las planicies litorales, de las cuencas del sistema montañoso andino costero y de los valles transversales, que se extiende hasta el río Aconcagua. De Norte a Sur, la cuenca del río Choapa constituye el último de los valles transversales de la región de Coquimbo, ubicado en el extremo sur. En términos generales los rasgos geomorfológicos de esta cuenca no difieren mucho a los de las cuencas del río Elqui y Limarí, presentando una cuenca de sedimentación fluvial en su curso medio y bajo. El valle del río Choapa, es el más estrecho con respecto a los otros valles transversales existentes en la región (Cortés, 2011).

El cauce del río Choapa desemboca en el mar en el sector de Huentelauquén, después de recibir las aguas aportadas por un ancho árbol de escurrimientos cordilleranos, que conforman dos ejes, uno en sentido NE dado por el río Illapel, y el otro en sentido EW que corresponde al río Choapa, los que se unen al oeste de la ciudad de Illapel, para formar un río caudaloso y encajonado aguas abajo. Desde esa junta con el río Illapel hasta su desembocadura, el río se presenta rodeado por cadenas de cerros de la costa, a tal punto que sólo en algunos sectores se establecen pequeñas terrazas de sedimentación fluvial, las que son aprovechadas para la actividad agrícola y el asentamiento de pequeños poblados.

Las Planicies Litorales en esta cuenca se presentan con amplio desarrollo y su modelado penetra hacia el interior, formando franjas de hasta 40 kilómetros de ancho, su altura varía hacia el nivel del mar y 200 msnm.

La hoya del Estero Canela por su posición baja y cercana a la costa, tiene un régimen hidrológico de tipo pluvial, con fuertes estiajes (nivel más bajo que alcanza un curso de agua) desde el mes de noviembre en adelante, además está inserta en una zona semiárida de gran variabilidad pluviométrica interanual, con ciclos de sequía largos y frecuentes (Armijo y Cubillos, 2008).

En términos generales, la poca abundancia de aguas superficiales es una de las causas principales del escaso desarrollo agrícola de los campesinos comuneros; ya que estas aguas son insuficientes, porque las hoyas hidrográficas no tienen acceso a la alta cordillera, lo que impide captar aguas por deshielos. Sin embargo, en la comuna hay evidencia que demuestran la presencia de acuíferos sub-superficiales a poca profundidad; de ahí que, generalmente los campesinos dispongan de algunas norias y/o vertientes, que les permiten desarrollar pequeñas actividades agrícolas (INIA - Canela, 1997).

3.1.2. Red de Estaciones de Monitoreo

En la comuna no existe una alta implementación tecnológica relacionada con el control y medición tanto de las condiciones meteorológicas como de los estados fluviométricos de los cursos de agua.

La estación fluviométrica existente es administrada por la Dirección General de Aguas (DGA), mientras que la estación meteorológica, está bajo la supervisión red CEAZAMet⁵.

3.1.2.1 Estaciones Fluviométricas

En la comuna de canela, existe solo 1 estación de la DGA, la cual se encuentra operativa. Esta estación está ubicada en el río Choapa aguas arriba del Estero La Canela.

Tabla 2. Ubicación estación fluviométrica - Comuna de Canela.

Nombre Estación	Altitud (m.s.n.m)	Estado	Georeferenciación	
			Latitud	Longitud
Río Choapa aguas arriba Estero La Canela	40	Vigente	31°35'01"	71°27'38"

3.1.2.2. Estaciones Meteorológicas

Existe solo 1 estación en la comuna, la cual es administrada por CEAZAMet.

Nombre Estación	Estado	Red	Altitud (m.s.n.m)
Canela	Operativa	CEAZAMet	350

⁵ Red Meteorológica del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas – CEAZA.

3.1.3. Clima

Presenta tres tipos climáticos, estos son Clima Templado Frío de Altura, Clima de Estepa Cálido con precipitaciones Invernales y Clima Estepárico Costero o Nuboso (DGA, 2004).

a) Clima Templado Frío de Altura: este clima se localiza en la Cordillera de Los Andes sobre los 3.000 metros de altitud con características de altas precipitaciones, temperaturas bajas y nieves permanentes que constituyen un aporte significativo de agua en el período estival.

b) Clima de Estepa Cálido con precipitaciones Invernales: este tipo climático se ubica en la parte interior de la cuenca, por sobre los 800m. Se caracteriza por ausencia de nubosidad y sequedad del aire, sus temperaturas son mayores que en la costa, las precipitaciones no son tan abundantes y los períodos de sequía son característicos.

c) Clima Estepárico costero o Nuboso: se presenta a lo largo de toda la costa. Su influencia llega hasta el interior hasta 40km, por medio de los valles transversales y quebradas. Su mayor característica es la abundante nubosidad; humedad, temperaturas moderadas, con un promedio de precipitaciones de 130 mm anuales con un período seco de 8 a 9 meses.

Esta zona además se caracteriza por el viento predominante gran parte del año, determinándose un promedio de velocidad horaria media de 6,3 m/s a 60 m de altura con origen suroeste en el punto de medición de la zona de estudio. Esto representa un potencial eólico aceptable para la instalación de los parques eólicos ya que la ocurrencia de velocidades de viento discretas va de 1 a 25 m/s. Además, su variabilidad es baja, es decir, su presencia es constante, lo que genera erosión en los suelos desprovistos de capas vegetales (Cortés, 2011).

3.1.4. Precipitaciones

El número de días con precipitaciones varía entre 10 a 20 como promedio, constituyendo las precipitaciones débiles inferiores a 5 mm gran parte de ellas. La precipitación promedio en función del clima de influencia, son de aproximadamente entre 100 y 130 mm, pudiendo presentarse precipitaciones promedio más altas hacia la zona sur, del orden de los 150 mm. En la zona de Pichidangui – Quilimarí, las precipitaciones pueden alcanzar los 275 mm (Gallardo, 1986).

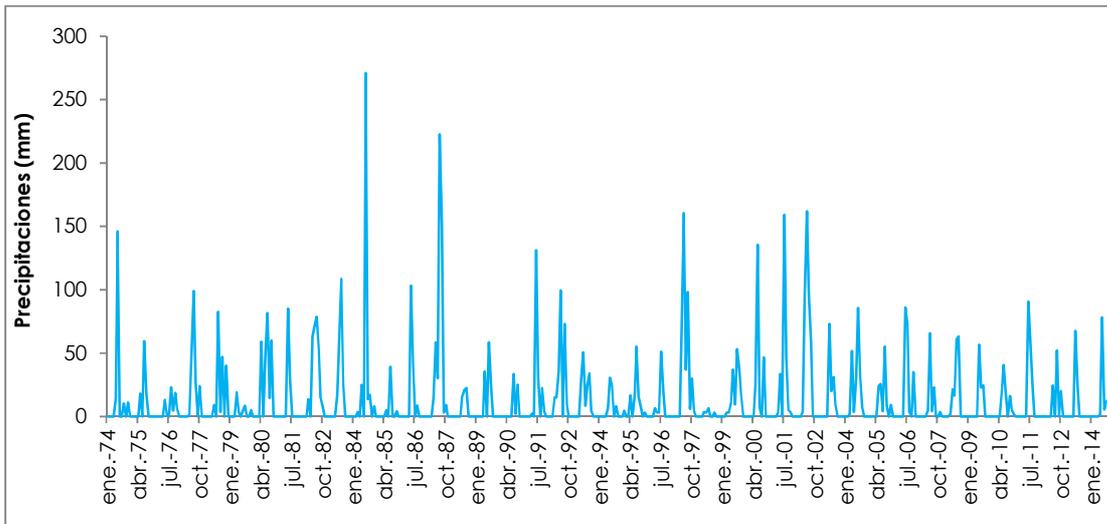


Figura 1. Serie temporal de precipitaciones Estación Mincha Norte, período 1974 - 2014 (Fuente: DGA).

3.1.5. Temperaturas

Las temperaturas en verano son altas, con máximas que superan fácilmente los 25 °C y ocasionalmente los 30 °C. En promedio, las temperaturas alcanzan 17°C en el mes de enero, mientras que para los meses de junio-julio promedia 11°C. La oscilación térmica es de 8°C a 10°C y la variación de las temperaturas medias anuales es de 12°C a 16°C. (Armijo y Cubillos, 2008).

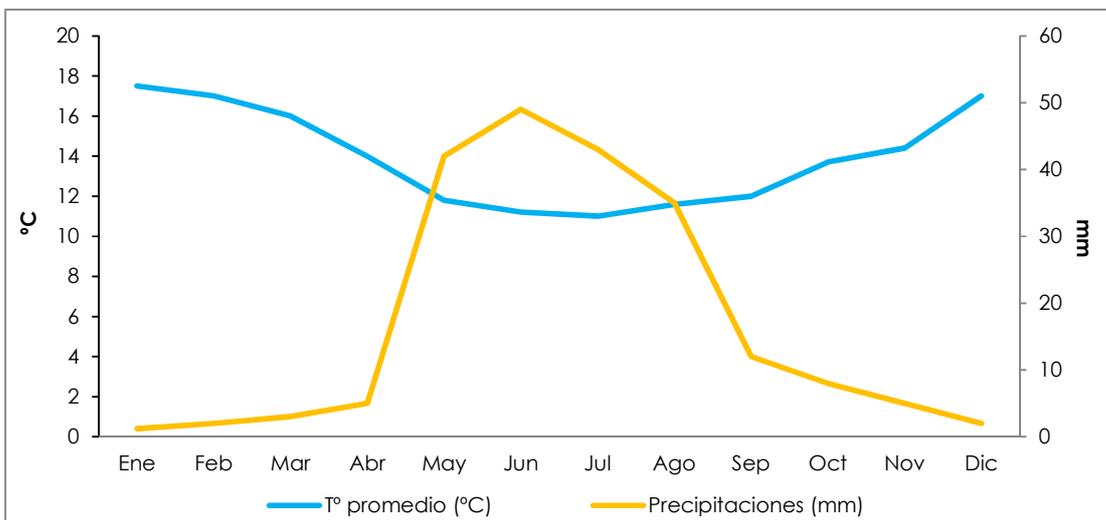


Figura 2. Climograma Comuna de Canela, sector río Choapa (Fuente: Cortes, 2011).

3.1.6. Cobertura Vegetal

Para esta cuenca se han identificado cuatro formaciones vegetales:

- **Matorral estepario boscoso:** Formación vegetal de distribución exclusivamente costera, constituida por un matorral heterogéneo, generalmente bajo y con densidad irregular. Entre los arbustos y en extensos claros, se desarrolla una pradera anual rica en especies. En pequeñas cuencas protegidas y en las laderas de exposición al sur que presentan condiciones favorables se desarrollan bosques que aun cuando su extensión es reducida, son intrincados y a menudo complejos en su estructura y composición. Las asociaciones más características son: Lilén – Molle (*Azara celastrina-schinus latifolius*); Litre – Guayacán (*Litre caustica – porlieria chilensis*); Chamiza – Puya (Bahía ambrosiodes – Puya chilensis); Póquil-Sagina (*Helenium aromaticum-Sagina apetala*); Vautro-zarzaparrilla (*Baccharis cóncava-Ribes punctatum*); Adesmia-Alfilerillo (*Adesmia tebella-Erodium cicutarium*); Chagual (*Puya chilensis*); Quinchihue – Grama salada (*ambrosia chamissonis – Distichlis spicata*).

- **Matorral estepario del interior:** Formación vegetacional que ocupa los llanos y serranías que no reciben influencia directa del océano, con lo cual las características xéricas de los ambientes son más acentuados. El carácter original de esta vegetación ha sido muy alterado, persistiendo sólo restos de comunidades o distintos estrados sucesionales. Las asociaciones más características son: Incienso- Montenegro (*Flourensia thurifera – Heliotropium stenophyllum*); Piche negro – Verbena (*Fabiana barriossi- Junellia selaginoides*); Brea – Cola de ratón (*Tessaria absinthioides- Pleocarphus revolutus*); Rumpiato – Incienso (*Bridgesia incisaefolia- Flourensia thurifera*); Pichanilla-Pasto salado (*Gutierrezia resinosa – Atriplex semibaccata*); Litre-Colliguay (*Lithrea caustica – Colliguaja odorifera*).

- **Matorral andino esclerófico:** Responde a un patrón de distribución que está determinado esencialmente por el relieve, en el cual se fijan pisos altitudinales muy estrechos, siendo importante la influencia de la exposición. Penetra profundamente en la cordillera de los andes por los cajones de los grandes ríos, con lo cual se establece un complejo mosaico de comunidades locales. Como su ubicación está próxima a las zonas del país con más alta población humana, se encuentra muy alterada tanto en su estructura como en su composición de especies. Las asociaciones más características son: Lun- Maitén (*Escallonia myrtoidea-Maytenus boaria*); Ciprés-Litrecillo (*Austrocedrus chilensis – Schinus montanus*); Franjel – Guindillo (*Kageneckia angustifolia – Valenzuelia trinervis*); Duraznillo – Horizonte (*Colliguaja integerrima – Tetraglochin alatum*).

- **Estepa Altoandina de Santiago:** Representa el nivel altitudinal superior de la vegetación en la cordillera de los Andes de la zona central. Por la naturaleza del relieve montañoso, de carácter muy abrupto, su distribución es discontinua, tomando en ciertos lugares el aspecto de un desierto en altitud. En las especies vegetales predomina la fisionomía xerófito, con arbustos y hierbas pulvinadas y gramíneas de crecimiento en mechón. Las asociaciones más características son: Neneo – Chuquiraga (*Mulinum spinosum – Chuquiraga oppositifolia*); Llaretá – Llaretilla (*Azorella madreporica – Laretia acaulis*); Paja chica (*Stipa lachnophylla*); Chuquiraga – Guindillo

(*Chuquiraga oppositifolia* - *Valenzuela trinervis*); Coirón de vega – junquillo (*Patosia clandestina* – *Juncus balticus*).

3.1.7. Suelos

Los suelos de la cuenca del río Choapa, se describirán en función de las series de suelo y sus características de Drenaje, Capacidad de Uso y Aptitud Frutal. Las series de suelo más importantes de acuerdo a la superficie que abarcan en la cuenca, corresponden a Guatulame y las sub series de Guatulame Paloma y Guatulame Terrazas Marinas. También destacan la serie Mollaca y las sub series Mollaca Canela y Mollaca Paloma, así como la serie Misceláneo (Quebrada, Duna, Coluvial, Cerro, Caja de río y Aluvial (Cortés, 2011).

La serie Guatulame y sus sub series (Paloma y Terrazas Marinas), así como Mollaca, poseen características similares. Ambas abarcan la mayor extensión en la zona baja Choapa del cauce principal, su capacidad de drenaje es alta, caracterizándose como **excesivamente drenada**. Su capacidad de Uso, se clasifica dentro de aquellas que presenta limitaciones para el uso agrícola y por ende, posee aptitud frutal clasificada como **inadecuada**. Por último la serie Misceláneo y sus sub series, se localizan en las terrazas fluviales del sector bajo del río Choapa con las mismas características de las series de suelo anteriores: alta capacidad de drenaje, limitación del suelo para el uso agrícola y aptitud frutal inadecuada. Las características de los suelos de la cuenca en el sector alto, poseen aptitudes distintas a las descritas anteriormente. En el valle (localidad de Choapa) y sector alto de la cuenca (localidades de Salamanca y El Tambo), los suelos presentan aptitudes frutales clasificadas como de condiciones adecuadas para cultivo de frutales y su capacidad de uso como sin limitaciones para uso agrícola (DGA, 2004).

Los suelos de la comuna de Canela se encuentran entre los más antiguos del país, debido a lo cual la acumulación de arcillas que se observa en el perfil adquiere gran importancia, llegando a constituir duripanes que limitan la penetración de las raíces. Además de esta condición general de baja productividad natural, la topografía dominante agrega riesgos de erosión y alteraciones locales a los patrones imperantes en el orden regional (IREN, 1978).

Los suelos de la comuna en su mayoría son de clase IV; VI; VII y VIII. Solo en algunos sectores cercanos a los drenes importantes del sistema hídrico como el Río Choapa, Quebrada de Atelcura, Estero Millahue y Estero Canela, se localizan en forma muy reducida suelos con mayor capacidad de uso, que en todo caso no superan la clase III.

La erosión se presenta en la mayor parte de los suelos de la comuna, debido a la pérdida de material orgánico en su estructura superficial, todo esto generado en gran medida por el mal manejo representado por el sobrepastoreo, extracción de leña, aradura de suelos en pendientes y monocultivo de cereales. Todos estos factores inciden en la degradación del recurso ya que quedan potencialmente expuestos a los efectos de la lluvia y escurrimiento superficial.

3.1.8 Geomorfología

Esta cuenca se inserta dentro de la región geomorfológica de las planicies litorales, de las cuencas del sistema montañoso andino costero y de los valles transversales, que se extiende hasta el río Aconcagua. De Norte a Sur, la cuenca del río Choapa constituye el último de los valles transversales de la región de Coquimbo, ubicado en el extremo sur. En términos generales los rasgos geomorfológicos de esta cuenca no difieren mucho a los de las cuencas del río Elqui y Limarí, presentando una cuenca de sedimentación fluvial en su curso medio y bajo. El valle del río Choapa, es el más estrecho con respecto a los otros valles transversales existentes en la región Cortes, 2011).

El cauce del río Choapa desemboca en el mar en el sector de Huentelauquén, después de recibir las aguas aportadas por un ancho árbol de escurrimientos cordilleranos, que conforman dos ejes, uno en sentido NE dado por el río Illapel, y el otro en sentido EW que corresponde al río Choapa, los que se unen al oeste de la ciudad de Illapel, para formar un río caudaloso y encajonado aguas abajo. El río Choapa aguas arriba de la junta con el río Illapel, se caracteriza por presentar un cauce encajonado por cerros del ambiente netamente andino, los que se presentan con laderas escarpadas, con afloramientos de roca, que aportan material al cauce a través de conos y quebradas. Desde la junta con el río Illapel hasta su desembocadura, el río se presenta rodeado por cadenas de cerros de la costa, a tal punto que sólo en algunos sectores se establecen pequeñas terrazas de sedimentación fluvial, las que son aprovechadas para la actividad agrícola y el asentamiento de pequeños poblados. En el sector alto del río Illapel (antes de la junta con el río Choapa) presenta características similares en su morfología al sector alto del río Choapa, debido a su carácter netamente andino donde se encuentra rodeado por cerros redondeados con intrusiones de granito en los afloramientos rocosos. La caja del río se encuentra compuesta por ripios y suelos arcillosos, en terrazas discontinuas a lo largo del cauce (DGA, 2004).

Las planicies litorales en esta cuenca se presentan con amplio desarrollo y su modelado penetra hacia el interior, formando franjas de hasta 40 kilómetros de ancho, variando su altura hacia el nivel del mar.

3.2. Sector Interior Semiárido

3.2.1. Clima

La parte norte del sector, entre los 31°10' y 31°25' recibe la influencia del clima BSLW, de estepa templado marginal, con una precipitación promedio de alrededor de 200 mm, concentradas en un 80 – 90% entre mayo a agosto. La oscilación térmica anual es de 8 a 10°C y la variación de las temperaturas medias anuales es de 12 a 16°C.

La parte sur del sector (31°25' a 31°40') recibe la acción del clima BSks, con precipitaciones de al menos 200 mm anuales, lo que da una cierta seguridad para los cultivos de secano.

Su potencialidad vegetativa, abarca entre 9 a 11 meses en las cuales las temperaturas promedios mensuales son superiores a 10°C.

3.2.2. Geomorfología

El sector semiárido es abrupto, comprendiendo la Hoya del Estero Canela, cuyo fondo de valle está constituido por terrazas fluviales bajas y depósitos aluviales. Hacia la divisoria Norte, se encuentran pequeñas hoyas o cuencas de laderas, cubiertas por depósitos coluviales y escombros de falda. En el extremo SW (superficie de erosión continental) aparecen pendientes de disección moderada y fuerte las como sucede en las comunidades de Yerba Loca y Las Tazas.

3.2.3. Agrología

La superficie total del sector es de 133.457 hectáreas, que han sido reconocidas agrologicamente. Como en otros sectores descritos, la mayor parte (52,9%) del interior del semiárido corresponde a terrenos con capacidad de uso ganadero – forestal (Clase VII). Un 42,4% corresponde a ganadero – forestal y a suelos sin uso (Clase VII y VIII). Apenas existen en este sector 1.283,3 hectáreas de suelos aptos para ganadería permanente. Las tierras arables solo representan el 2,7% de la superficie total del sector.

Tabla 3. Capacidad de Uso Sector VII Interior Semi Árido.

Capacidad de Uso	Clase	Hectáreas	%
Tierras arables	III y IV	3.668,7	2,7
Tierras aptas para ganadería permanente	VI	1281,3	1,0
Tierras con capacidad ganadero-forestal	VII	70.662,5	52,9
Tierras ganadero forestales y sin uso	VII y VIII	56.563,8	42,4
Tierras Sin Uso	VIII	1.281,3	1,0
Total Tierra reconocidas		133.457,5	100
Tierras sin reconocer			
Total Sector		133.457,5	

3.2.4. Hidrología

Este sector se caracteriza por estar situado, preferentemente entre rocas plutónicas. Esto ayuda a la formación de bolsones de relleno con maicillo que, merced a la mayor precipitación que se registra, permite cierta acumulación y posterior explotación de aguas subterráneas.

Asimismo, los sedimentos aluviales, sobre todo aquellos depositados en la quebrada de Canela y sus afluentes, permiten infiltración, lo cual posibilita una eventual explotación del recursos hídrico.

3.2.5. Vegetación

El sector VII presenta vegetación perteneciente a la Asociación de Caricácea – Rosácea de posición intermedia, de tipo arbustivo arborescente con especies como Palo Gordo (*Carica chilensis*), Sabanilla (*Margyricapus setosus*) y Quillay (*Quillaja saponaria*). En cuanto a especies indicadoras, se registra la presencia, bastante difundida de litre (*Lithraea caustica*), que es moderadamente freatófila exigente en suelos húmedos y precipitaciones y acumuladora de materia orgánica; con un buen manejo esta especie desarrolla una importante cubierta herbácea y su presencia indica una capacidad talajera potencial de 0,5.

En general, este sector presenta características climáticas favorables al desarrollo de agricultura de secano, con la limitación de la baja proporción de tierras arables (Clase III y IV de Capacidad de Uso) que alcanza a sólo un 2,7% del total.

En los terrenos de aptitud ganadera – forestal (97,3%) la vegetación indica una capacidad talajera promedio bastante superior a la del sector III, con 0,063 UA/ha, la que puede soportar una masa ganadera potencial de 8.200 UA en todo el sector.

3.2.6. Sector Silvoagropecuario

El rubro de caprinos es el más importante en la composición de la producción pecuaria, alcanzando un 93,9%. El principal destino de la producción pecuaria es la venta que comprende un 74,7%; un 24,9% está destinado al autoconsumo, la diferencia se almacena.

Respecto a las ventas, se incluye bajo el rubro ganado, sólo a los animales en pie; mientras que, en el autoconsumo, se considera como ganado la carne, el cuero y el charqui, pudiendo existir una duplicación ya que una parte de estos rubros estarían considerados en venta de productos. De lo producido, el 75% es del rubro pecuario, en tanto que el restante 25% es de origen agrícola, con los cultivos representan el 99%.

3.3. Sector Río Choapa

3.3.1. Clima

Las comunidades del río Choapa se localizan en el ámbito del tipo climático BSks, con excepción de Huentelauquén, que se ubica en su mayor parte en el clima tipo BSn, de estepa con nubosidad abundante. Las precipitaciones son siempre superiores a 200 mm (alrededor

de 250 mm) y entre nueve y once meses se registran temperaturas promedio mensuales superiores a 10°C.

3.3.2 Geomorfología

El hecho más característico de este sector es la presencia del valle de río Choapa y el conjunto de formas y materiales asociados como son las terrazas bajas y los depósitos fluviales. Existen además conos de deyección torrencial inactivos disectados por avenidas o aluviones esporádicos.

Asimismo, existen pendientes de disección moderada y escombros de faldas, provenientes de erosión continental. En su extremo más occidental el sector participa de terrazas de absorción marina y campos y corredores de dunas activas.

3.3.3. Agrología

El total de la superficie del sector del río Choapa, es de 26.127 hectáreas, que fue reconocida agrológicamente. En este sector es muy importante la participación de tierras arables que representan el 26,1% de su superficie. El 16,2% de la superficie corresponde suelos con aptitudes ganaderas (8,4%) y ganadero – forestal (9,8%).

El 57,7% restante de la superficie del sector corresponde a la combinación de suelos de clase VII y VIII con aptitud ganadero – forestal sin uso (52,9%) y suelos VIII sin uso (4,8%).

Tabla 4. Capacidad de Uso Sector VIII – Río Choapa.

Capacidad de Uso	Clase	Hectáreas	%
Tierras arables	III y IV	6.418,4	26,1
Tierras aptas para ganadería permanente	VI	1.668,7	6,4
Tierras con capacidad ganadero-forestal	VII	2.562,5	9,8
Tierras ganadero forestales y sin uso	VII y VIII	13.815,1	52,9
Tierras Sin Uso	VIII	1.256,3	4,8
Total Tierra reconocidas		26.127,0	100
Tierras sin reconocer			
Total Sector		26.127,0	

3.3.4. Hidrología

Las comunidades de este sector situadas fundamentalmente sobre rocas paleozoicas, sin permeabilidad. Este hecho a pesar de la mayor pluviosidad del área, limita la explotación de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, sólo el valle y especialmente al sector de Mincha, donde el valle presenta una gruesa capa de sedimentos aluviales.

3.3.5. Vegetación

La vegetación es característica de las Asociación Caricácea – Rosácea de posición intermedia del tipo Arbustivo – arborescente representada por Palo Gordo (*Carica chilensis*),

Sabanilla (*Margyricapus setosus*) y Quillay (*Quillaja saponaria*). Se registró la presencia de Litre (*Lithraea caustica*), planta moderadamente freotófito exigente en profundidad de suelo, humedad y precipitación. Con buen manejo, esta planta desarrolla una importante cubierta herbácea e indica un potencial talajero de 0,5 caprinos/ha.

En general, este sector presenta las mejores condiciones naturales del área de comunidades para el desarrollo agropecuario. Registra 250 mm de precipitación y tiene entre 9 y 11 meses con temperaturas sobre los 10°C a lo que hay que agregar una amplia extensión de tierras arables con 6.800 hectáreas (26,1% del total).

3.3.6. Sector Silvoagropecuario

De la superficie agrícola utilizada, el 94,9% está dedicado a chacras y hortalizas (13.934 ha) esencialmente en área regada. Además, existen algunos frutales y parrones, los cuales constituyen principalmente huertos frutales.

En relación a la producción pecuaria, el ganado vacuno ocupa el 43,1% del total, en tanto que el ganado caprino el 39%. El principal destino de esta producción es la venta con el 51,9% del total. Con respecto a las ventas, se incluye bajo el rubro de ganado al animal mismo (37,9%) y bajo productos se incluyen rubros como cuero, queso, leche y charqui (62,1%). El rubro de autoconsumo está referido a carne, y parcialmente a cuero y charqui, productos con los que existiría una duplicación ya que son asimismo considerados en venta de productos, no obstante el sesgo introducido es de baja magnitud dado que las cantidades producidas en ambos rubros son mínimas.

El 54,7% del total del valor de la producción de la zona, proviene de la agricultura (cultivos y frutales), en tanto que solo el 45,3% es aportado por el sector pecuario. Se destaca un 19,9% que es aportado por la venta y derivados de vacunos, lo que muestra la mejor utilización de recursos forrajeros de mejor calidad que en otros sectores.

4. DESCRIPCIÓN PRODUCTIVA⁶

La agricultura que se desarrolla en la comuna es de subsistencia, limitada en gran medida por los recursos de suelos y agua. La producción de estos pequeños productores está orientada básicamente a cultivos anuales. Una agricultura a escala mayor, se observa en el sector suroeste y la costa, en donde se localizan los fundos de la comuna como el fundo Huentelauquén y Puerto Oscuro.

4.1. Sector Agrícola

La agricultura que se desarrolla en la comuna es de subsistencia, limitada en gran medida por los recursos de suelos y agua. La producción de estos pequeños productores está orientada básicamente a cultivos anuales. Una agricultura a escala mayor, se observa en el sector suroeste y la costa, en donde se localizan los fundos de la comuna como el fundo Huentelauquén y Puerto Oscuro. Según el censo agropecuario 1996/97, los cultivos anuales y permanentes representan una superficie de 1.115,3 há., las praderas sembradas permanentes y de rotación representan una superficie de 13.259,2 há., y los suelos en barbecho y descanso alcanzan a una superficie de 3.901,3 há., lo que sumado representa una superficie total de 18.275,8 há., de suelos de cultivo lo que a nivel comunal corresponde al 8,4 % de la superficie total. Esta distribución y condición presenta el carácter marginal que presenta la agricultura en la zona.

4.2. Sector Ganadero

En general, la producción ganadera es destinada al autoconsumo y a la venta o intercambio con los intermediarios que se desarrolla al interior de las localidades a mínimos precios o mediante trueques.

El número de cabezas de ganado total en la comuna de Canela asciende a 50.223 cabezas de las cuales 36.600 corresponden a Caprinos; 6.948 a Ovinos; 2.219 a Caballares; 2.060 a Asnales; 1.749 a Bovinos; 531 a Mulares; 98 a Porcinos y 18 a Alpacas. Con relación a la masa caprina se puede señalar que la comuna concentra un 12% de la masa caprina a nivel regional, ubicándose luego de Monte Patria (14%) e Illapel (13%).

⁶ Sección obtenida desde "Campesinos Comuneros de Canela (IV región), Pobreza y Marginalidad al interior del Modelo Neoliberal (Armijo y Cubillos, 2008).

5. COMUNIDADES AGRÍCOLAS⁷

En la comuna de Canela existen 25 comunidades agrícolas que se distribuyen dentro de las 9 cabeceras territoriales definidas por la distribución de la comuna. La zona presenta un total de 124.338,6 hectáreas con un total de comuneros de 3.136.

Tabla 5. Comunidades Agrícolas de la Comuna de Canela.

Nombre Comunidad	Superficie (ha)	Nº de Comuneros	Nombre Comunidad	Superficie (ha)	Nº de Comuneros
Yerba Loca	3.665,9	22	El Chiñe	2.073,1	54
Mincha Sur	3.356,2	185	El Almendro	595,9	14
Mincha Norte	636,4	305	Carquindaño	2.840,1	67
Los Tomes	2.794,5	31	Canelilla Canela	3.861,2	30
Las Tazas	2.176,8	99	Canela Baja	31.019,9	1744
Las Paredes	478,0	22	Canela Alta	40.908,6	51
Las Barrancas	1.448,5	43	Cabra Corral	1.191,3	58
La Leona	164,8	0	Atelcura	2.677,5	90
La Capilla	456,4	S.l	Angostura - Gálvez	1.486,2	70
Huinchiguallego	920,0	20	Alhemilla	4.377,5	S.l
Huentelauquén	7.409,6	S.l	Agua Fría Baja	4.802,7	46
El Potrero	1.271,2	43	Agua Fría Alta	2.637,4	114
El Pangue	1.088,9	28			

Cabe destacar que el gran tamaño de las comunidades no tiene ninguna relación con el hecho de que los comuneros obtengan mayores producciones o que estén en definitiva en una posición diferente a los comuneros que controlan menos hectáreas. El problema esencial está en la calidad del recurso que controlan. Las comunidades de Canela Alta y Canela Baja tienen suelos de muy baja calidad en cambio, las comunidades como Mincha Norte y Sur y Atelcura con tamaño medio, controlan suelos de mejor calidad y se encuentran emplazadas en áreas susceptibles de riego (Armijo y Cubillos, 2008).

5.1. Comunidad Agua Fría Alta

La Comunidad Agrícola Agua Fría Alta se localiza en las coordenadas 274.601,92(Este) y los 6.513.873,82 (Norte) en la comuna de Canela. Limita al Este con la comunidad de agrícola "El Chiñe", al Oeste con "Carquindaño" y al Sur con la comunidad de Agua Fría Baja. Posee una superficie de aproximadamente 2.630 hectáreas.

Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones con promedio anual que no supera los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, en este dominio climático, varían entre aproximadamente los

⁷ Toda la información de las comunidades fueron obtenidas de los Planes de Desarrollo individuales, generados por el Instituto de Promoción Agraria (IMPROA) y que se encuentran disponibles en www.comunidadesagricolas.cl

12° y 16° C, siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. El mes de enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior.

Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

La comunidad agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfico, a través de una densa red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas). Cuenta con 52 derechos de agua, se suma a ello 8 pozos existentes en la comunidad.

Al efectuar el estudio de suelos a nivel de series y separar las principales fases de pendiente y erosión, se puede establecer la existencia de 19 series de suelos y 6 tipos misceláneos con 65 unidades cartográficas en total. En donde la de mayor importancia corresponde a la serie Guatulame, que son suelos cerros derivados de esquistos y pizarras arcillosas en la región central y central sur del área estudiada; son suelos delgados, de colores pardo oscuros a pardo rojizo oscuros, texturas finas, bien drenados y que muestran erosión en pendientes de 15 a 50%; son de fertilidad moderada a baja, ligeramente alcalinos y con una moderada retención de agua aprovechable.

5.2. Comunidad Agrícola Agua Fría Baja

La Comunidad Agrícola Agua Fría Baja se localiza en las coordenadas 273.916,18(Este) y los 6.509.152,37 (Norte) en la comuna de. Limita al Norte con la comunidad de agrícola Agua Fría Alta, al Este con la comunidad El Potrero, y al Sur con las comunidades de Atelcura y La Capilla. Posee una superficie de aproximadamente 5.832 hectáreas.

El área de influencia de la comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones de promedio anual que no superan los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, varían entre 12° y 16° C, siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

La comunidad agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfico, a través de una densa red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas). El 60 % de los goces singulares cuenta con acciones de agua siendo los comuneros propietarios de estas acciones, el resto son de secano.

Al efectuar el estudio de suelos a nivel de series y separar las principales fases de pendiente y erosión, se establece la existencia de 19 series de suelos y 6 tipos misceláneos con 65 unidades cartográficas en total. Dentro de los suelos definidos encontramos las series Mincha (suelos

planos aluviales), Paloma (suelos de cerros con erosión moderada) y Guatulame (suelos de pizarras arcillosas).

5.3. Comunidad Agrícola Angostura de Gálvez

La Comunidad Agrícola Angostura de Gálvez se localiza en las coordenadas 256.578,04(Este) y los 6.516.501,41(Norte) en la comuna de Canela baja, Limita al Este con la comunidad de Los Tomes. Posee una superficie de 1.500 hectáreas.

Esta comunidad se emplaza sobre la unidad geográfica denominada de Relieves planiformes del borde occidental de la media montaña y banda litoral, esta unidad morfológica, de dimensiones muy inferiores a las otras unidades (Media Montaña y Alta Montaña), está integrada por cuatro conjuntos de formas y/o depósitos, que la caracterizan y que corresponde a **(1)** Superficie de abrasión y terrazas de sedimentación marina, **(2)** Cordón litoral de relieves fuertemente tectonizadas y pedimentos adyacentes, **(3)** Médanos, estabilizados y actuales, playas y barras litorales y **(4)**. Formas y depósitos fluviales, correspondientes al extremo.

Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa con nubosidad abundante (BSn). Desde Quebrada Honda, algo al norte de La Serena, y aproximadamente hasta Los Vilos (Quilimarí), se extiende la estepa con nubosidad abundante. En general la penetración de este tipo de clima varía de acuerdo a la topografía, pero la mayor influencia de él, se encuentra sobre los planos de abrasión y depositación marina. Los sectores, donde estas características tienen mayor penetración, coinciden con los valles que poseen terrazas abiertas en su desembocadura.

Las precipitaciones promedios, varían desde aproximadamente los 100 mm en el Norte y asciende gradualmente a 150 mm. Al Sur de Tongoy se presentan promedios de 200 mm. Las temperaturas medias varían en promedio, entre los 14° y 15° C de promedio anual, siendo muy similar a las temperaturas de la zona del desierto costero ubicado más al norte. La oscilación térmica anual, varía entre 11.5 y 17° C para el mes más frío y el mes más cálido respectivamente

La comunidad agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfica a través de una densa red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas). Descolgándose estas en sentido Este – Oeste al encuentro del borde costero. La condición de secano de esta comunidad se ve reflejada en que esta no cuenta con acciones de agua. Si declaran la existencia de 8 pozos, todos actualmente activos.

Al efectuar el estudio de suelos a nivel de series y separar las principales fases de pendiente y erosión, se pudo establecer la existencia de 19 series de suelos y 6 tipos misceláneos con 65 unidades cartográficas en total. Existen suelos serie Canela (suelos finos), Huentelauquén (suelos de terrazas marinas) y Peña Blanca (suelos de cerro con materia orgánica).

5.4. Comunidad Agrícola Atelcura Alta

La Comunidad Agrícola Atelcura Alta se localiza en las coordenadas 280.845,50(Este) y los 6.504.998,31 (Norte) en la comuna de Canela. Limita al Norte con las comunidades de Agua Fría Baja y El Potrero, al Sur con Tunga Norte y posee una superficie de aproximadamente 2.665 hectáreas.

Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones de promedio anual que no superan los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, en este dominio climático, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

La comunidad agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfica, a través de una densa red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas). La comunidad cuenta con acciones de agua en donde cada comunero cuenta entre 0,8 y 0,5 acciones. Se localizan alrededor de 20 a 25 pozos de los cuales solo 10 se encuentran actualmente activos.

La economía de la Comunidad Agrícola se sustenta en la actividad caprina y en la agricultura de autoconsumo. Por los cambios climáticos y la falta de agua que esto ha traído se ha generado una precarización grave de estas actividades productivas.

5.5. Comunidad Agrícola Canela Alta

La Comunidad Agrícola Canela Alta se localiza en las coordenadas 282.913,34(Este) y los 6.535.140,10 (Norte) en la comuna de Canela. Limita al Norte con la comunidad de agrícola Jiménez y Tapia al Oeste con Canela Baja y al Sur con las comunidades Canelilla y El Chiñe. Posee una superficie de 41.350 hectáreas

Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones de promedio que no supera los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, en este dominio climático, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C.

Desde el punto de vista hidrográfico, presenta una red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas). La comunidad cuenta con 3 pozos inscritos (6 acciones de agua aprox.).

Presenta suelos de tipo Canela (suelos textura fina), Guatulame (suelos de textura fina) y Mollaca (suelos de pizarras arcillosas).

La economía de la Comunidad se relaciona principalmente con la agricultura, ganadería y minería de subsistencia y autoconsumo además de las pensiones en el caso de los adultos mayores.

5.6. Comunidad Agrícola Canela Baja

La Comunidad Agrícola Canela Baja se localiza en las coordenadas 269.269,20(Este) y los 6.535.758,55 (Norte) en la comuna de Canela. Limita al Este con las comunidades Canela Alta y Canelilla, por el Sur limita con Yerba Loca y Carquindaño. Posee una superficie de aproximadamente 30.700 hectáreas

Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal (BSIW), con promedio anual de precipitaciones que no supera los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, en este dominio climático, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

Como comunidad agrícola no cuenta con acciones de agua, solo en forma particular algunos comuneros cuentan con derechos de agua de los canales: Canela Baja, Canela Alta, Las Pircas, Hijuelas y Atungua. En promedio (en años lluviosos) alcanzan los 3 lts/seg. Mientras que el número de pozos localizados en la comunidad, alcanza a unos 40.

La economía de la Comunidad Agrícola está sustentada principalmente en la actividad ganadera caprina. Actualmente la situación productiva se encuentra en situación de crisis esto como consecuencia de la sequía y la falta de infraestructura que asegure el acceso al recurso hídrico, además de los problemas de comercialización que esta situación atrae.

5.7. Comunidad Agrícola Canelilla Canela

La Comunidad Agrícola Canelilla se localiza en las coordenadas 276.632,02(Este) y los 6.521.824,46 (Norte) en la comuna de Canela. Limita al Oeste con la comunidad de Canela Baja, al Norte con la comunidad de Canela Alta, al Sur con El Chiñe y Agua Fría Alta. Posee una superficie de aproximadamente 3.859 hectáreas.

Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones promedio anual que no supera los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

La comunidad cuenta con 6 acciones de agua, desde el canal San Ramón, Se no contabilizan pozos, solo norias de particulares y no se detalla el número de estas, pero se establece que hay más de 20 norias.

La economía en el territorio está vinculada fundamentalmente a la agricultura y la ganadería, ambas para el autoconsumo y la subsistencia de los habitantes del territorio.

5.8. Comunidad Agrícola Carquindaño

La Comunidad Agrícola Carquindaño se localiza en las coordenadas 271.258,51 (Este) y los 6.516.546,34 (Norte). Limita al Norte con la comunidad agrícola Canela Baja, al Oeste con la comunidad de Yerba loca, al Suroeste con Agua Fría Alta y al Sur con Agua fría Baja. Posee una superficie de 2.840 hectáreas.

Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones de promedio anual que no supera los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas.

La comunidad agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfico, a través de una densa red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas). La comunidad no cuenta con derechos de agua.

La economía depende de los vaivenes de las condiciones climáticas, por lo cual el acceso al recurso hídrico es escaso debido a las consecuencias de la sequía. Las actividades productivas están sustentadas en la combinación de la actividad ganadera de nivel pequeño y agrícola de consumo familiar.

5.9. Comunidad Agrícola Mincha Norte*

La comunidad de Mincha Norte se encuentra ubicada a 31° 34` de Lat. Sur y 71° 27` de longitud W. aproximadamente a 40 kilómetros al oeste de la ciudad de Illapel. Pertenece administrativamente a la Comuna de Canela, Provincia del Choapa.

Del límite sur de la comunidad, representado por el río Choapa, surgen dos canales que permiten que los terrenos particulares puedan regarse. La superficie total bajo riego es de aproximadamente 17,5 hectáreas. La comunidad presenta un total de 75 comuneros con una superficie total de 636,4 hectáreas, donde los suelos con calidad VI, VII y VIII son predominantes.

* Información obtenida del documento "Identificación y Caracterización de las Estrategias de Reproducción Económico-Sociales en las Comunidades Agrícolas de la IV Región de Chile: El Caso de Mincha Norte".

En la comunidad predominan tres tipos de unidades naturales: Cajas y quebradas, laderas y terrazas inferiores. En el primer tipo no se realiza ninguna actividad económica, ya que no es posible; en las laderas se emplazan los territorios de la comunidad agrícola, con cultivos principalmente de trigo, y por último las terrazas inferiores que corresponde a terrazas recién labradas por el río Choapa y a depósitos fluviales recientes, con suelos de textura gruesa, con drenaje óptimo y sin restricciones de pendiente, condiciones que posibilitan su uso agrícola. Aquí se presentan suelos de capacidad II, III y IV de riego y es en donde se concentra la mayor parte de la actividad económica de la comunidad.

5.10. Comunidad Agrícola El Chiñe

La Comunidad Agrícola "El Chiñe" se localiza en las coordenadas 279.484,16(Este) y los 6.517.941,50 (Norte). Limita al Oeste con la comunidad agrícola Agua Fría Alta y al Norte con las comunidades Canelilla de Canela y Canela Alta. Posee una superficie de aproximadamente 2.065 hectáreas.

Las temperaturas medias anuales, en este dominio climático, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

La comunidad agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfico, a través de una densa red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas). En la comunidad se localizan 12 pozos, todos actualmente activos (específicamente en el sector el Chiñe).

La economía en el territorio está vinculada fundamentalmente a la agricultura y la ganadería, siendo ambas para el autoconsumo y la subsistencia de los habitantes del territorio.

5.11. Comunidad Agrícola El Pangué

La Comunidad Agrícola El Pangué se localiza en las coordenadas 269.252,43(Este) y los 6.509.497,11(Norte). Limita al Norte con las comunidades de Yerba Loca y Carquindaño, al Este con Agua Fría Baja, y al Sur con la comunidad agrícola de Mincha Norte. Posee una superficie de aproximadamente 1.077 hectáreas.

Las temperaturas medias anuales, en este dominio climático, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

Esta comunidad no cuenta con acciones de agua, tampoco pozos. Si cuenta con 15 vertientes.

La Economía de la Comunidad Agrícola se basa en la ganadería principalmente caprina aunque los ovinos también se consideran importantes. La agricultura es de autoconsumo, es decir, para el abastecimiento familiar ya que el agua de riego es escasa.

5.12. Comunidad Agrícola El Potrero

La Comunidad Agrícola El Potrero se localiza en las coordenadas 281.692,58(Este) y los 6.510.881,96 (Norte). Limita al Oeste con la comunidad de agrícola "Agua Fría Baja" y al Sur con "Atelcura", Posee una superficie de 1.292 hectáreas.

Esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones con promedio anual de precipitaciones que no supera los 100 mm. Las temperaturas medias anuales, en este dominio climático, varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas.

Al interior de la comunidad se identifican 14 regantes y 6 pozos (sector el Potrero) todos actualmente activos.

Su economía se encuentra a un nivel inferior que el de subsistencia, esto como consecuencia de la sequía y la falta de infraestructura que asegure el acceso al recurso hídrico. Las actividades productivas que se desarrollan en el territorio son la caprina a nivel de pequeño criancero y la agricultura de autoconsumo, además se observan problemas de comercialización.

5.13. Comunidad Agrícola Huentelauquén

La Comunidad Agrícola de Huentelauquén se localiza en las coordenadas 260.223,82 (Este) y a los 6.506.077,42 (Norte). Limita al Norte con la comunidad agrícola de Los Tomes, al Este con la comunidad agrícola de Huinchigualleco y al Sureste con la comunidad de Mincha Sur, todas comunidades de la comuna de Canela. Posee una superficie de aproximadamente 7.409 hectáreas.

Esta comunidad se emplaza sobre la unidad geográfica denominada de Relieves planiformes del borde occidental de la media montaña y banda litoral, esta unidad morfológica, de dimensiones muy inferiores a las otras unidades (Media Montaña y Alta Montaña), que complementan el complejo geomorfológico de la Región de Coquimbo, está integrada por cuatro conjuntos de formas y/o depósitos, que la caracterizan y que corresponden a las siguientes: (1) Superficie de abrasión y terrazas de sedimentación marina, (2) Cordón litoral de relieves fuertemente tectonizadas y pedimentos adyacentes, (3) Médanos, estabilizados y

actuales, playas y barras litorales y (4) Formas y depósitos fluviales, correspondientes al extremo Climáticamente esta comunidad se inserta dentro del dominio del clima de Estepa con nubosidad abundante (BSn).

Las precipitaciones promedios, varían desde aproximadamente los 100 mm. En el Norte y asciende gradualmente a 150 mm, mientras que al sur de Tongoy alcanzan los 200 mm. En la desembocadura del Choapa, aproximadamente 250 en el sector de Los Molles, para terminar en 275 mm en el sector de Pichidanguí - Quilimarí.

Las temperaturas medias varían en promedio, entre los 14° y 15° C de promedio anual, siendo muy similar a las temperaturas de la zona del desierto costero ubicado más al norte. La oscilación térmica anual, varía entre 11.5 y 17° C para el mes más frío y el mes más cálido respectivamente.

El sistema de quebradas principales presenta una orientación Este - Oeste, descolgándose desde los 816 mts de altitud. Como comunidad agrícola tienen derechos de agua inscritos y cuentan con 1 pozo actualmente activo (agua Potable).

La economía de la comunidad agrícola está basada en la agricultura y la actividad caprina. Ambas actividades se desarrollan a mediana escala.

5.14. Comunidad Agrícola Huinchiguallego

La Comunidad Agrícola Huinchiguallego se localiza en las coordenadas 266.032,13(Este) y los 6.505.073,53(Norte). Limita al Este con la Comunidad Agrícola Mincha Norte, al Oeste con la Comunidad de Huentelauquén, y al Sur con Mincha Sur. Posee una superficie de 930 hectáreas.

Se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templado marginal, con precipitaciones con promedio anual que no supera los 200 mm. Las temperaturas medias anuales varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas.

La Comunidad Agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfico, a través de una densa red de drenaje de tipo estacional (quebradas que se activan en función de las precipitaciones intensas y concentradas), en donde el sistema de quebradas principales presenta una orientación Noroeste, descolgándose desde los 666 mts de altitud, al encuentro del río Choapa.

En términos de recursos hídricos, la comunidad cuenta con un solo pozo.

La Economía de la Comunidad Agrícola se encuentra determinada por la actividad ganadera, principalmente cabras, ovejas y huertas familiares. Los rebaños son pequeños de 20 a 30 cabezas cada uno, debido a que no se puede criar más animales, por la falta de forraje. Los recursos se obtienen por medio de la venta de quesos y el faenamiento esporádico de animales.

5.15. Comunidad Agrícola La Capilla

La Comunidad Agrícola La Capilla se localiza en las coordenadas 278.122,48(Este) y los 6.505.479,73 (Norte). Limita al Norte con la comunidad de agrícola Agua fría Baja y al Este con Atelcura. Posee una superficie de aproximadamente 455 hectáreas.

Las temperaturas medias anuales varían entre 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas en comparación a la costa o a los sectores adosados a la cordillera.

La comunidad cuenta con acciones de agua las cuales ascienden a 16,2 acciones (canal La Capilla), las cuales se distribuyen según la superficie a regar. La economía del territorio debido a que la mayoría de los habitantes son adultos mayores, se sustenta en las pensiones sociales o de vejes, con una conjugación de agricultura de autoconsumo

5.16. Comunidad Agrícola Los Tomes

La Comunidad Agrícola de Los Tomes se localiza en las coordenadas 262.134, 44 (Este) y a los 6.516.053,02 (Norte). Limita al Sur con la comunidad agrícola de Yerba Loca, al Este con la comunidad agrícola de Angostura de Gálvez y al Sureste con la comunidad agrícola de Huentelauquén todas Comunidades Agrícolas de la comuna de Canela. Posee una superficie de aproximadamente 2.778 hectáreas

Esta comunidad se emplaza sobre la unidad geográfica denominada como montaña media en donde las alturas no sobrepasan los 3.000 m.s.n.m. Una de las principales características de esta unidad son los fuertes procesos erosivos de carácter hídrico que han disectado estas formas modelando su actual relieve.

Climáticamente, se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templada con Precipitaciones Invernales (BSKs), con un promedio anual de precipitaciones alrededor de los 200 mm. El aumento en el monto de las precipitaciones y la mayor probabilidad de que precipite en un periodo más corto entre una lluvia y la siguiente permiten que desde el Choapa al sur se practique con una seguridad mayor los cultivos de secano.

Las temperaturas medias anuales en el sector intermedio (15 - 16° C), poseen temperaturas algo mayores que la costa 14° C, por efecto de la inversión de temperatura y es posible que en el sector de Combarbalá - Quilitapia se produzca una alta térmica aún mayor. Durante el verano los contrastes entre la parte costera y la intermedia son aún mayores, mientras el sector adosado a la costa tiene temperaturas medias de entre 15 y 17° C el intermedio se eleva a 20 - 21° C para luego descender hacia la cordillera. En invierno este contraste es mínimo descendiendo en general de costa a cordillera, a excepción del sector de Combarbalá Las temperaturas extremas pueden superar los 30°C.

La comunidad agrícola se descuelga en sentido Oeste – Este al encuentro del Estero Canela. La condición de secano se ve reflejada en que esta no cuentan con acciones de agua, se está en proceso de inscripción desde el 2009 con la DGA de Illapel (Estero de Canela) y solo se observan algunos pozos, abasteciéndose fundamentalmente de pequeños cursos de agua (vertientes) y de algunas quebradas como: Los Tomes, Las Maulinas y El Estero Canela que excepcionalmente cuentan con agua superficial en periodos de precipitaciones excepcionales.

La economía del territorio está basada en la Actividad Caprina y Agrícola principalmente, en este momento y por la falta de acceso al recurso hídrico se encuentra en un estado de precariedad lo que genera apenas una economía de subsistencia de los habitantes.

5.17. Comunidad Agrícola Mincha Sur

La Comunidad Agrícola de Mincha Sur se localiza en las coordenadas 268.242,30 (Este) y los 6499326.31 (Norte). Limita al Este con la comunidad agrícola de Tunga Norte y al Sureste con la comunidad agrícola Tunga Sur de la comuna de Illapel respectivamente. Posee una superficie de aproximadamente 3.356 hectáreas.

Las temperaturas medias anuales varían entre aproximadamente 12° y 16° C siendo su oscilación entre el mes más frío y el mes más cálido de alrededor de 8° a 10° C. Enero varía entre 16° y 21° C, aumentando la temperatura desde la costa hacia el interior. Durante el invierno, las temperaturas medias oscilan entre 10 y 12° C, siendo el sector intermedio el que posee las temperaturas más elevadas.

La comunidad agrícola se estructura, desde un punto vista hidrográfico, por un sistema de quebradas principales que presentan una orientación Noroeste, descolgándose desde los 666 mts de altitud, al encuentro del río Choapa. En términos de recursos hídricos la comunidad cuenta con 2 pozos actualmente activos y como comunidad agrícola poseen 46 vertientes.

La economía de la comunidad se basa esencialmente en la actividad agrícola y criancera. Existe el ganado mayor como vacas, caballos y burros y el ganado menor caprino.

5.18. Comunidad Agrícola Alhuemilla – Las Palmas

La Comunidad Agrícola Alhuemilla - Las Palmas se encuentra entre las coordenadas geográficas 31°10' y 31°15' de latitud sur y entre los 71°29' y 71°32' de longitud oeste. Presenta una superficie de 4.377,5 hectáreas y está conformada por un total de 46 comuneros. La comunidad presenta una topografía de cerros con pendientes medias a escarpadas y en algunos sectores existen pendientes suaves a moderadas. En sí, la comunidad se localiza en la macro-unidad geomorfológica de la Cordillera de la Costa, teniendo altitudes entre los 750 a 1.100 m.s.n.m.

Más del 95% del territorio de la Comunidad Agrícola Alhuemilla Las Palmas se encuentra en el distrito agroclimático Canela-Atelcura correspondiente al subsector litoral y Cordillera de la Costa. En dicho distrito el periodo libre de heladas es de 365 días al año; la temperatura media máxima en enero es de 24°C; siendo la temperatura media mínima en julio con 6°C, y teniendo un período seco de 8 meses.

La comunidad se encuentra en la sección media y superior de la cuenca del estero o quebrada Las Palmas cuya superficie total es de unos 60 kms², albergando al sector con mayor altitud, Alhuemilla, en donde confluyen las aguas provenientes de las quebradas de Los Troncos, El Boldo, El Islón, El Duraznito y Yerbas Buenas. Los caudales que son aportados están en rangos de 0,010 a 0,018 m³/s, siendo quebradas principalmente pluviales, con escorrentías importantes solo en eventos de precipitaciones.

La principal actividad económica es la tenencia de ganado caprino, cuya producción se orienta a la generación de queso y curtiembre, principalmente. En el sector agrícola, la superficie apta para cultivos es utilizada para cultivos de secano, siendo el más importante el trigo.

5.19. Comunidad Agrícola Yerba Loca

La Comunidad Agrícola de Yerba Loca se localiza en las coordenadas 267.037,35 (Este) y a los 6.516.869,63(Norte). Limita al Norte con la comunidad agrícola de Canela Baja, al Este con la comunidad agrícola de Carquindaño, al Sureste con la comunidad agrícola de El Pangué y al Oeste con la comunidad de Los Tomes, todas Comunidades Agrícolas de la comuna de Canela. Posee una superficie de aproximadamente 3.686 hectáreas. Esta comunidad se emplaza sobre la unidad geográfica denominada como montaña media en donde las alturas no sobrepasan los 3.000 m.s.n.m. Una de las principales características de esta unidad son los fuertes procesos erosivos de carácter hídrico que han disectado estas formas modelando su actual relieve.

Se inserta dentro del dominio del clima de Estepa templada con Precipitaciones Invernales (BSKs), con un promedio anual de precipitaciones alrededor de los 200 mm. El aumento en el monto de las precipitaciones y la mayor probabilidad de que precipite en un periodo más corto entre una lluvia y la siguiente permiten que desde el Choapa al sur se practique con una seguridad mayor los cultivos de secano.

Las temperaturas medias anuales en el sector intermedio (15 - 16° C), poseen temperaturas algo mayores que la costa 14° C. Por efecto de la inversión de temperatura y es posible que en el sector de Combarbalá, Quilitapia se produzca una alta térmica aún mayor. Durante el verano los contrastes entre la parte costera y la intermedia son aún mayores, mientras el sector adosado a la costa tiene temperaturas medias de entre 15 y 17° C el intermedio se eleva a 20 - 21° C para luego descender hacia la cordillera. En invierno este contraste es mínimo descendiendo en general de costa a cordillera, a excepción del sector de Combarbalá Las temperaturas extremas pueden superar los 30°C.

La economía de la comunidad agrícola se da en forma de subsistencia, y se relaciona con la actividad agrícola familiar. Existen iniciativas incipientes de desarrollo de actividades

productivas que generen un impulso para crear una economía sustentable propia del territorio.

6. RESTANTES COMUNIDADES AGRÍCOLAS

De las 25 Comunidades Agrícolas que se encuentran ubicadas en la comuna de Canela, pudo obtenerse información de 19, las restantes 6 debido a menor nivel de desarrollo, bajo número de comuneros y baja superficie no presentan información detallada del entorno. Este grupo de comunidades está compuesto por: Las Barrancas; La Leona; El Almendro; Cabra Corral; Las Tazas y Las Paredes.

Tabla 6. Resumen Comunidades Agrícolas con menor información disponible.

Comunidad Agrícola	Superficie	Nº de Comuneros
Las Barrancas	1.488,4	40
La Leona	164,8	22
El Almendro	595,8	10
Cabra Corral	1.191,3	80
Las Tazas	2.186	41
Las Paredes	477,9	18
TOTAL	6.055,3	211

Estas comunidades pueden ser agrupadas según la clasificación de ordenamiento de las comunidades agrícolas de la Región de Coquimbo, en el Sector VII Interior Semiárido, en donde se ubican 19 comunidades agrícolas, de las cuales 6 corresponden a la comuna de Canela.

Las principales características de este sector ya fueron descritas en el punto 3.2 del presente informe, y se detallan las condiciones climáticas, geomorfológicas, agrológicas, hidrológicas, vegetacionales y del sector silvoagropecuario de la zona.

A modo de resumen, este sector presenta características climáticas favorables al desarrollo de agricultura de secano, con la limitación de la baja proporción de tierras arables (Clases III y IV) que alcanza a sólo un 2,7% del total.

BIBLIOGRAFIA

- ARMIJO.G., CUBILLOS.F. 2008. Campesinos comuneros de Canela (IV Región), Pobreza y Marginalidad al interior del Modelo Neoliberal. Disponible en: < <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal8/Geografiasocioeconomic a/Geografiarural/04.pdf> > [consultado: 22 de abril de 2015].
- CORTES. S. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. UNIVERSIDAD DE CHILE. 2011. Centro de Visitantes de Canela. Disponible en < http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2011/aq-cortes_s/pdfAmont/aq-cortes_s.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015].
- DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EDUCACIÓN MUNICIPAL (DAEM). MUNICIPALIDAD DE CANELA. 2013. Planilla descriptiva de perfil de Administración Educación Municipal de la Municipalidad de Canela. Disponible en < http://146.82.90.4/ANTARES_HN/files/201312271148170281554270495114326201312271148170281554270495114326.pdf > [consultado: 8 de abril de 2015].
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS. DGA. 2004. Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad en la cuenca del río Choapa. Disponible en < http://www.sinia.cl/1292/articles-31018_Choapa.pdf > [consultado: 9 de abril de 2015].
- EQUIPO GESTOR MUNICIPAL. ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CANELA. 2009. Actualización Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2009 – 2013. Disponible en < <http://www.canela.cl/transparencia/pladeco/pladeco%20version%20final%diciembre%2022%20del%202009.pdf> > [consultado: 7 de abril de 2015].
- GALLARDO. H. 1986. COMISIÓN REGIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS DE LA IV REGIÓN. Las comunidades agrícolas de la cuarta región – “Una particular relación Hombre – Tierra”. 104 P.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS NATURALES & CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN. IREN – CORFO. 1978. Estudio de las Comunidades Agrícolas de la IV Región. 270 p.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS. INE. 2002. Síntesis de Resultados Censo Poblacional XVII. Disponible en: < <http://www.ine.cl/cd2002/sintesis censal.pdf> > [consultado: 16 de abril de 2015].
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIOS. INIA. 1997. Evaluación de la aplicación de una Estrategia Tecnológica en los Sistemas Productivos del Secano Costero de Comunidades Agrícolas: Oficina Técnica INIA Canela.
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Agua Fría Alta". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_agua%20fria%20alta.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Agua Fría Baja". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_agua%20fria%20baja.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Angostura de Gálvez". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_angostura%20de%20galvez.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Atelcura Alta". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_atelcura%20alta.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Canela Alta". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_canela%20alta.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015]

- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Canela Baja". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_canela%20baja.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Canelilla Canela". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_canelilla%20de%20canela.pdf > [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Carquindaño". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_carquinda%F1o.pdf> [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "El Chiñe". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_el%20chi%F1e.pdf> [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "El Pangué". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_el%20pangue.pdf> [consultado: 21 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "El Potrero". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_el%20potrero.pdf> [consultado: 22 de abril de 2015]

- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Huentelauquén". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_huentelauqu%20E9n.pdf> [consultado: 22 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Huinchiguallego". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaaa_huinchiguallego.pdf> [consultado: 22 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Los Tomes". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_los%20tomes.pdf> [consultado: 22 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Mincha Sur". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_mincha%20sur.pdf> [consultado: 22 de abril de 2015]
- INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA. INPROA. 2010. Plan de Desarrollo Comunidad Agrícola "Yerba Loca". Disponible en < http://www.comunidadesagricolas.cl/images/stories/Planes_Desarrollo/Planes_Choapa/plan%20de%20desarrollo_ccaa_yerba%20loca.pdf> [consultado: 22 de abril de 2015]
- ROCHA, R. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO – UNIVERSIDAD DE CHILE. 2005. Estructura Agraria de la Comunidad Agrícola Alhuemilla – Las Palmas. Comuna de Canela. Disponible en < http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/111711/rocha_r.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [consultado: 22 de abril de 2015]

- ZUÑIGA, A. FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES – UNIVERSIDAD DE CHILE. 1994. Identificación y Caracterización de las Estrategias de Reproducción Económico-Sociales en las Comunidades Agrícolas de la IV Región de Chile: El Caso de Mincha Norte. 177 p.