



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CANELA



**ESTUDIO:
ADECUACIÓN FORMULACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA**

**ETAPA 3
PROYECTO**

**VOLUMEN I
MEMORIA EXPLICATIVA**

Revisión 3
Enero 20167

Consultor: 

Alfredo Rioseco 283 Providencia Santiago - Chile. ☎(56-2) 26336929 pbadilla@infracon.cl www.infracon.cl

El presente documento corresponde a la ETAPA 3 PROYECTO (Revisión 3) del Estudio Adecuación Formulación Plan Regulador Comuna de Canela, encargado por la Ilustre Municipalidad de Canela, Región de Coquimbo a INFRACON S.A.

EQUIPO CONSULTOR ESTUDIO:

Pablo Badilla Ohlbaum, Arquitecto Planificador
Libertad Burgos Lechuga, Arquitecto Planificador
Andrés Fock Kuntsmann, Geólogo, MSc.
Roberto Lara Venegas, Ingeniero Civil
Catherine Barra Campaña, Cartógrafo

ÍNDICE CONTENIDOS

1. MARCO TERRITORIAL	2
1.1 CONTEXTO REGIONAL.....	2
1.1.1 <i>La comuna de Canela en el contexto regional</i>	3
1.2 SISTEMA DE CENTROS POBLADOS.....	4
1.2.1 <i>Preeminencia Urbana</i>	4
1.2.2 <i>Accesibilidad General Urbana</i>	6
1.3 DEMOGRAFÍA	9
1.3.1 <i>Antecedentes Históricos</i>	9
1.3.2 <i>Evolución Demográfica Población Comunal</i>	9
1.3.3 <i>Distribución Geográfica de la Población Comunal</i>	9
1.3.4 <i>Distribución Etaria de la Población Comunal</i>	10
1.3.5 <i>Distribución de la Población en Centros Poblados: Comuna de Canela</i>	11
1.3.6 <i>Tendencias Demográficas</i>	12
1.3.7 <i>Caracterización Socioeconómica</i>	13
1.4 BASE ECONÓMICA.....	17
1.4.1 <i>Población Económicamente Activa</i>	17
1.4.2 <i>Grupos de Ocupación</i>	17
1.4.3 <i>Sector Agrícola</i>	18
1.4.4 <i>Sector Ganadero</i>	20
1.4.5 <i>Sector Minero</i>	22
1.4.6 <i>Sector Turismo</i>	22
1.4.7 <i>Sector Comercio</i>	24
1.5 MEDIO NATURAL.....	25
1.5.1 <i>Vegetación y Flora Terrestre</i>	25
1.5.2 <i>Áreas y Especies de Interés Ecológico</i>	26
1.5.3 <i>Referencias Bibliográficas</i>	30
1.6 MEDIO FÍSICO	31
1.6.1 <i>Suelos</i>	31
a) <i>Características de los Suelos Comuna de Canela</i>	31
a.1 <i>Suelos según Origen</i>	31
a.2 <i>Suelos Según Clase de Capacidad de Uso</i>	31
1.6.2 <i>Geomorfología</i>	33
a) <i>Descripción General</i>	33
b) <i>Planicies litorales</i>	34
b.1 <i>Procesos Dominantes</i>	34
c) <i>Cordillera de la Costa y Media Montaña</i>	34
c.1 <i>Morfología de las Vertientes</i>	35
d) <i>Valles</i>	36
1.6.3 <i>Hidrología</i>	36
a) <i>Caracterización Hidrológica</i>	37
a.1 <i>Río Choapa</i>	37
a.2 <i>Estero La Canela</i>	37
a.3 <i>Esteros Atelcura y Millahue</i>	38
1.6.4 <i>Clima</i>	38
a) <i>Régimen Térmico</i>	38
b) <i>Precipitaciones</i>	39
1.7 PATRIMONIO	40
1.7.1 <i>Monumentos Nacionales</i>	40
1.7.2 <i>Prehistoria del Norte Chico</i>	40
1.7.3 <i>Sitios Arqueológicos en el área de Estudio</i>	43
1.7.4 <i>Discusión y Conclusiones</i>	47

1.8	INFRAESTRUCTURA.....	48
1.8.1	<i>Vialidad y Transporte</i>	48
1.8.2	<i>Energía y Comunicaciones</i>	48
1.8.3	<i>Equipamiento Comunal</i>	51
1.9	ESTUDIO DE RIESGOS.....	51
2.	REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA URBANO COMUNAL	52
2.1	MARCO NORMATIVO.....	52
2.1.1	<i>Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Choapa (PRI CHOAPA)</i>	52
2.2	DIAGNÓSTICO SISTEMA URBANO 2007-2009.....	56
2.2.1	<i>Límites Urbanos</i>	56
2.2.2	<i>Estructura Urbana y Usos de Suelo</i>	56
2.3	REVISIÓN DE LAS PROPUESTAS ESTUDIO PRC CANELA 2007-2009.....	72
2.3.1	<i>Límite Urbano</i>	72
2.3.2	<i>Zonificación y Vialidad Estructurante</i>	91
2.3.3	<i>Factibilidad Sanitaria</i>	108
2.4	SÍNTESIS DE CONDICIONANTES AL DESARROLLO URBANO.....	120
2.5	ESCENARIOS POBLACIONALES.....	121
2.5.1	<i>Escenario Base</i>	121
2.5.2	<i>Escenario Dirigido</i>	128
3.	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN	134
3.1	CONSIDERACIONES GENERALES.....	134
3.2	PROPUESTA DE ALTERNATIVAS DE AJUSTE A LÍMITES URBANOS.....	135
3.3	CANELA BAJA.....	136
3.3.1	<i>Situación Base</i>	136
3.3.2	<i>Alternativa A de Ajustes al Límite Urbano</i>	140
3.3.3	<i>Alternativa B de Ajustes al Límite Urbano</i>	143
3.3.4	<i>Alternativa C de Ajustes al Límite Urbano</i>	146
3.4	EL LLANO.....	150
3.5	CANELA ALTA.....	154
3.6	HUENTELAUQUÉN NORTE.....	158
3.6.1	<i>Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano</i>	159
3.7	HUENTELAUQUÉN SUR.....	162
3.7.1	<i>Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano</i>	163
3.8	MINCHA NORTE.....	166
3.8.1	<i>Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano</i>	167
	ANTEPROYECTO.....	170
4.	FUNDAMENTO DE LAS PROPOSICIONES DEL PLAN	170
4.1	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN SELECCIONADAS.....	170
4.2	EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN.....	175
4.3	DESCRIPCIÓN DEL PLAN PROPUESTO.....	182
	PROYECTO	203
5.	ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO EAE	203
5.1	ACTIVIDADES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	203
5.1.1	<i>Reunión con los Organismos de la Administración del Estado</i>	203
5.1.2	<i>Revisión de los Problemas Ambientales identificados como parte del diagnóstico ambiental estratégico</i>	205
5.1.3	<i>Revisión de los Factores Críticos de Decisión</i>	209

6.	FUNDAMENTO DE LAS PROPOSICIONES DEL PLAN	211
6.1	AJUSTES AL ANTEPROYECTO.....	211
6.2	COMPONENTES DEL PLAN.....	211
6.2.1	<i>Límite Urbano del Plan</i>	<i>211</i>
6.2.2	<i>Zonificación, Normas Urbanísticas y Superficies</i>	<i>213</i>
6.3	SUPERFICIES, ZONAS Y VIALIDAD DEL PROYECTO POR LOCALIDAD	216
6.3.1	<i>Canela Baja.....</i>	<i>216</i>
6.3.2	<i>Canela Alta</i>	<i>222</i>
6.3.3	<i>El Llano.....</i>	<i>227</i>
6.3.1	<i>Huentelauquén Norte</i>	<i>231</i>
6.3.1	<i>Huentelauquén Sur</i>	<i>237</i>
6.3.1	<i>Mincha Norte.....</i>	<i>242</i>

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo integral de un asentamiento poblado y el resto del territorio donde este se localiza, considerando para ello las facetas sociales, económicas, territoriales y ambientales, existen una serie de instrumentos o herramientas que definen las líneas y/o estrategias de acción necesarias para la orientación, el impulso y el fortalecimiento de desarrollo de un determinado espacio. En este sentido, el presente estudio corresponde a la Adecuación Formulación Plan Regulador Comunal de Canela, instrumento normativo de escala comunal.

De esta forma el Plan Regulador, en conformidad con la Política Nacional de Desarrollo Urbano, aprobada por D.S. Nº 78 con fecha de 04/03/2014, y lo dispuesto en la Ley General y Ordenanza de Urbanismo y Construcción, y circulares pertinentes en el tema, constituye uno de los Instrumentos de Planificación Territorial de escala territorial de menor jerarquía espacial orientado a definir y promover el desarrollo de la comuna, especialmente en sus áreas urbanas y centros poblados, regulando los procesos de urbanización y de edificación, integrando así, los lineamientos y políticas de nivel regional con la capacidad de gestión del desarrollo urbano y rural en el ámbito local. Constituye un instrumento complementario a las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que son el respaldo jurídico de la normativa contenida en el Plan.

En el año 2007, mediante Licitación Pública y con fondos compartidos entre el Municipio de Canela y la SEREMI MINVU de Coquimbo, se contrató la elaboración del Estudio Plan Regulador Comunal de Canela para las Localidades de Canela Baja, Canela Alta, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte. El Proyecto elaborado en esa oportunidad quedó detenido en su tramitación, a la espera de un cambio en las condicionantes para la factibilidad de dotación de agua potable, en particular para las localidades en la ribera del Estero La Canela.

El proyecto que se presenta corresponde a una adecuación de tal propuesta, en el marco de las condiciones actuales de la factibilidad sanitaria para las localidades incluidas en ella.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Adecuar el Estudio de Plan Regulador Comunal realizado en el año 2007 – 2009, por la I. Municipalidad de Canela, conforme la normativa legal vigente, derivada de la aplicación de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, su Ordenanza general y la Ley de Bases del Medio ambiente y reevaluar el abastecimiento hídrico de la comuna y sus propuestas de límites urbanos, para que de este modo promueva el desarrollo armónico y sustentable de las localidades de Canela Baja, Canela Alta, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte.

Objetivos Específicos

Establecer límites urbanos coherentes respecto al crecimiento poblacional y abastecimiento hídrico para cada una de las localidades en Estudio, a objeto de evitar la dispersión hacia las áreas rurales, favoreciendo la proposición de usos de suelo mixtos y normas urbanísticas uniformes que mantengan la integración de usos de suelo residenciales y de equipamientos, con una imagen urbana homogénea y compatible con su entorno.

Actualizar los límites urbanos respecto al Estudio de Riesgos, dada la localización geográfica de sus asentamientos poblados, establecer normas urbanísticas para las áreas de riesgo una vez que sea mitigado el riesgo.

1. MARCO TERRITORIAL

1.1 Contexto Regional

La Región de Coquimbo con una superficie de 40.554 Km², se inserta, en la zona denominada de valles transversales. Con una población de 603.210 habitantes es la 8ª en importancia a nivel nacional.

Desde el punto de vista administrativo la región tiene su principal conglomerado urbano en la conurbación Coquimbo - La Serena, constituyéndose esta última en la sede de la capital regional. La región se compone de tres provincias Elqui con Capital en La Serena, Limarí cuya capital es Ovalle y Choapa con capital en la ciudad de Illapel, y un total de 15 comunas.

El clima de la Región es de tendencia mediterránea árida con precipitaciones invernales y períodos secos que se prolongan más allá de los ocho meses. La precipitación media anual es inferior a 150 mm, la que se caracteriza, además, por su gran variabilidad estacional y anual.

La vegetación presenta altos niveles de deterioro y destrucción, al extremo de que muchas unidades vegetacionales identificadas no presentan relictos de su estado climático actualmente. Estos recursos vegetales están sujetos a una alta y permanente presión humana y ganadera.

En cuanto a las condiciones de los suelos regionales, 18,9% de éstos presentan grados de erosión graves y muy graves, porcentaje que se eleva a 30,4% al considerar aquellas comunas rurales con presencia de comunidades agrícolas y, a 67,7% si se incluye la erosión moderada (IREN, 1979). Se estima que los suelos en las comunidades llegan a usarse un 50% más intensamente que lo que naturalmente podrían resistir¹.

Además de las condiciones de aridez, topografía desfavorable y escasa cubierta de matorrales, se reconoce que la enorme presión que genera el exceso de ganado caprino sobre la capacidad sustentadora de los recursos de pradera, en los cordones y estribaciones andinos, es una de las causas que más contribuye al deterioro de los suelos utilizados con dicho propósito.

El actual estado de deterioro en que se encuentran recursos naturales tan sustanciales como el suelo, revelan la gravedad de la actual situación social y ambiental, no sólo de la Región, sino de la casi totalidad de las comunas que la conforman, ya que dada la naturaleza productiva de las comunidades agrícolas, el suelo es el recurso natural que sostiene la vida de los comuneros.

Dada las actuales condiciones de deterioro de los recursos naturales, considerando, además, que estas son áreas esencialmente de secano, se está provocando una notoria aceleración en el proceso de desertificación. Este proceso de desertificación en la IV Región involucra una pérdida de suelos que alcanza las 10 Ton./Há/Año (Peña, 1992)².

En cuanto a la forma de tenencia, las comunidades agrícolas de la Región de Coquimbo constituyen una forma de tenencia particular de la tierra en la que se combina los derechos comunitarios sobre grandes propiedades indivisas, con los derechos privados al interior de las mismas. Se localizan preferentemente en terrenos de secano, y concentran aproximadamente a 80 mil habitantes, representando cerca de un 44% de la población rural regional³. Por su parte, la población en situación de pobreza al año 2006 alcanzaba al 15,9%. Esta pobreza está estrechamente relacionada a las comunidades agrícolas.

1 "Pobreza Rural y Deterioro del Suelo: El caso de las Comunidades de la IV Región de Coquimbo", en Recursos Naturales, Pobreza y Desarrollo. MIDEPLAN 1994.

2 Citado en "Pobreza Rural y Deterioro..."

3 Idem 1.

En relación a la vocación agroproductiva de la Región de Coquimbo, esta se ve muy bien reflejada en el uso que se da a los suelos agrícolas, ya que el 78,9% de la superficie total de las explotaciones corresponden a praderas naturales, lo que se relaciona con el fuerte predominio de la ganadería caprina que se da en esta región, siendo, además, la más alta del país con cerca de 306.056 cabezas⁴.

Este tipo de ganadería se concentra en el sector campesino de las Comunidades Agrícolas, correspondiendo estas últimas a un tipo de tenencia de la tierra de carácter sucesoria. Esta es la única actividad que, a un alto costo ambiental, subsiste en el sector de las comunidades agrícolas.

Por otra parte, existe una baja proporción de bosques naturales y montes, al igual que una baja proporción de suelos con cultivos permanentes, concentrándose gran parte de éstos en los valles regados.

Respecto a los tipos de cultivos asociados al sector campesino, destaca la existencia de un 3,8% de cereales de los cuales la totalidad de la producción de riego se encuentra en la provincia del Elqui, mientras que los cultivos de secano solo existen en las provincias de Limarí y, más significativamente, en la del Choapa.

1.1.1 La comuna de Canela en el contexto regional

La Comuna de Canela se localiza en el extremo norte de la Provincia del Choapa, Región de Coquimbo, entre los paralelos 31° 30' y 31° 40' Latitud Sur y 71° 35' de Longitud Oeste. Limita al norte con la Provincia del Limarí; al sur con la comuna de Los Vilos; al este con la comuna de Illapel; y, al oeste con el Océano Pacífico. Tiene una superficie de 2.182,4 Km², representando el 5,6% de la superficie regional y el 21,9% de la provincial. Posee una población al año 2002 de 9.379 habitantes.

La comuna de Canela, al igual que las comunas de Ovalle, Punitaqui y Los Vilos, pertenecen al secano costero de la Región de Coquimbo, que se ha caracterizado por presentar niveles considerables de deterioro de sus recursos naturales, ya que gran parte de los suelos de la comuna están altamente erosionados, la vegetación es pobre y escasa debido al mal manejo caprino y a la corta indiscriminada de leña, y la disponibilidad natural de recursos hídricos es baja y desigual. Si se considera que estos recursos son la base sobre la cual se sustenta la producción agropecuaria de las comunidades agrícolas, la condición de vida de estas comunidades es sumamente precaria y con pocas posibilidades de remontar en el corto y mediano plazo. Sumado a lo anterior, está el hecho de que los períodos de sequía se han hecho cada vez más frecuentes y prolongados en el tiempo, agravando las condiciones mínimas de subsistencia de la mayoría de la población comunal, significando además, el incremento de las migraciones fuera de la comuna. Es así que la comuna de Canela está entre aquellas 3 comunas de la Región que expulsa el mayor número de habitantes fuera de la comuna o Región.

La población rural en la comuna de Canela es del 81,4%, porcentaje que es muy por encima del regional y, más aun, del nacional. Esta alta ruralidad implica un mayor porcentaje de población en condiciones de extrema pobreza y marginalidad. Es así que al año 2006 la población en situación de pobreza alcanzaba al 16,7 %, situándose gran parte de esta pobreza en los sectores rurales, es decir, en las comunidades agrícolas.

En relación al número y superficie de las explotaciones agropecuarias, las cifras comunales coinciden con la tendencia regional, ya que el 97,4% de la superficie se concentra en predios superiores a las 200 Hás, los cuales pertenecen en gran medida a las 24 comunidades agrícolas existentes en Canela.

Estas comunidades agrícolas son la forma de tenencia de la tierra predominante al interior de la comuna, estando bajo esta forma de tenencia el 54% de la superficie comunal. En el contexto regional, Canela concentra aproximadamente el 20% de los comuneros existentes en la Región; el 14,5% de las comunidades agrícolas; y, el 2,9% de la superficie regional bajo esta forma de tenencia.

4

Sistema de Gestión Forestal para la Modernización de Pequeños Agricultores /Informe de Avance Técnico N°1). Instituto Forestal – INFOR. 1998.

Con respecto a la vocación productiva, Canela presenta, al igual que la Región, un porcentaje importante de los suelos agrícolas destinados a praderas mejoradas (89,5%), y un no despreciable porcentaje de tierras de cultivo (7,8%).

La explotación ganadera se orienta fundamentalmente hacia el ganado caprino, el cual representa el 72,9% de la masa ganadera existente en la comuna y, aproximadamente, el 12% de la existente en la Región.

1.2 Sistema de Centros Poblados

1.2.1 Preeminencia Urbana

Para caracterizar la situación actual del sistema urbano comunal, se utilizaron los datos censales de 1992 y 2002, con el fin de generar índices que señalen la preeminencia urbana actual y del espacio en estudio y su dinámica de población. El siguiente cuadro muestra la población de los centros poblados para los Censos 1992 y 2002.

Cuadro 1-1: Población por Localidad, Comuna de Canela 1992 y 2002

Localidades	Población Censal		TCI 1992-2002
	1992	2002	
Canela Baja	1.362	1.744	2.50%
Atelcura Alta	49	90	6.27%
Caleta Huentelauquén Sur	5	14	10.84%
Caleta Illapel	4	7	5.76%
Caleta Maitencillo	20	12	-4.98%
Caleta Puerto Oscuro	8	3	-9.34%
Canela Alta	576	575	-0.02%
El Almendro	28	14	-6.70%
El Chilcal	341	207	-4.87%
Huentelauquén Norte	548	655	1.80%
Huentelauquén Sur	460	464	0.09%
Mincha Norte	326	305	-0.66%
Mincha Sur	282	225	-2.23%
Puerto Oscuro	62	66	0.63%
Quelón	48	76	4.70%
El Llano	254	284	1.12%
Resto	5.759	4.638	-2.14%
Comuna	10.140	9.379	-0.78%

Fuente: Censo 2002; INE.; Elaboración del Estudio

La preeminencia urbana indica el peso o importancia de cada localidad, respecto de un área o ámbito elegido, buscando reflejar la distancia que existe entre el centro de mayor tamaño y los tres subsiguientes dentro del sistema (Primacía); las relaciones entre cada una de las localidades y la población distribuida en los restantes centros urbanos (Concentración) y finalmente, cada localidad respecto del total de población en el sistema considerado (Aglomeración).

Los valores de los rangos para cada uno de los índices construidos son los siguientes:

Índice de Primacía	Índice de Concentración	Índice de Aglomeración
> 2.50: Alto De 2.50 a 1.50: Medio < 1.5: Bajo	> 1.0: Alto De 1.0 a 0.5: Medio < 0.50: Bajo	> 50: Alto 50 a 30: Medio < 30: Bajo

Los cuadros siguientes muestran el cálculo comparativo de la preeminencia urbana de las localidades comunales para ambos censos de población.

Cuadro 1-2: Preeminencia Urbana Comuna de Canela, 1992

Localidades	Población 1992	Índice de		
		Primacía	Concentración	Aglomeración
Canela Baja	1,362	0.860	0.416	0.134
Atelcura Alta	49		0.015	0.005
Caleta Huentelauquén Sur	5		0.002	0.000
Caleta Illapel	4		0.001	0.000
Caleta Maitencillo	20		0.006	0.002
Caleta Puerto Oscuro	8		0.002	0.001
Canela Alta	576		0.176	0.057
El Almendro	28		0.009	0.003
El Chilcal	341		0.104	0.034
Huentelauquén Norte	548		0.167	0.054
Huentelauquén Sur	460		0.141	0.045
Mincha Norte	326		0.100	0.032
Mincha Sur	282		0.086	0.028
Puerto Oscuro	62		0.019	0.006
Quelón	48		0.015	0.005
El Llano	254		0.078	0.025
Resto	5,759		1.760	0.568
Comuna	10,140			1.000

Fuente: Censo 2002; INE; Elaboración del Estudio

Cuadro 1-3: Preeminencia Urbana Comuna de Canela, 2002

Localidades	Población 1992	Índice de			Dinámica de Población
		Primacía	Concentración	Aglomeración	
Canela Baja	1,744	1.030	0.466	0.186	Creciente
Atelcura Alta	90		0.024	0.010	Decreciente
Caleta Huentelauquén Sur	14		0.004	0.001	Creciente
Caleta Illapel	7		0.002	0.001	Creciente
Caleta Maitencillo	12		0.003	0.001	Decreciente
Caleta Puerto Oscuro	3		0.001	0.000	Decreciente
Canela Alta	575		0.154	0.061	Estable
El Almendro	14		0.004	0.001	Decreciente
El Chilcal	207		0.055	0.022	Decreciente
Huentelauquén Norte	655		0.175	0.070	Creciente
Huentelauquén Sur	464		0.124	0.049	Estable
Mincha Norte	305		0.081	0.033	Decreciente
Mincha Sur	225		0.060	0.024	Decreciente
Puerto Oscuro	66		0.018	0.007	Estable
Quelón	76		0.020	0.008	Creciente
El Llano	284		0.076	0.030	Creciente
Resto	4,638		1.239	0.495	Decreciente
Comuna	9,379			1.000	

Fuente: Censo 2002; INE. Elaboración del Estudio.

El sistema urbano comunal se caracteriza en general por una primacía de la localidad de Canela Baja, que se ubica en el rango bajo, conservando entre ambos Censos, la importancia relativa respecto de los 4 centros

poblados que le siguen en población, incrementando los de concentración y aglomeración, producto del crecimiento poblacional que experimentó y del comportamiento de la tasa intercensal de las localidades analizadas, incluida aquella que se denominó resto rural.

La integración de la caracterización de la dinámica de población del espacio comunal muestra un predominio de dinámicas decrecientes conforme las tasas de crecimiento negativas corresponden al 47% de las localidades consideradas en la tabla, con valores muy por encima de la tasa comunal, marcando un comportamiento que indica la emigración de población de estas localidades hacia otras comunas. Las localidades que acusan una dinámica de crecimiento son aquellas que han podido atraer de alguna manera a parte de esta población migrante, siendo las más importantes Canela Baja, Canela Alta, Huentelauquén Norte y Sur.

Por otra parte, las cifras del censo del 2002 muestran que el 27.7% de la población comunal que corresponde a las localidades de Canela Baja, El Llano y Canela Alta se concentran espacialmente a lo largo del estero La Canela y de la Ruta D-71; el 11.9% en las localidades de Huentelauquén Norte y Sur, que se relacionan con la Ruta 5 Norte, porcentajes que en total representan el 39.6% de la población comunal, donde el resto (49.4%) y que son localidades de menor tamaño (34 localidades), se encuentran más dispersas en el territorio comunal. Lo anterior muestra la preeminencia urbana de la localidad de Canela Baja en la distribución espacial de la población en el territorio comunal.

1.2.2 Accesibilidad General Urbana

Se define básicamente como la posibilidad que tiene la población de los centros poblados del sistema urbano comunal, para acceder a las fuentes de trabajo, servicios y equipamientos localizados en el área de estudio y se caracteriza por las isócronas tiempo-distancia.

- **Isócronas tiempo-distancia**

El análisis de accesibilidad según isócronas se realizó con una simulación de velocidad estimada por tramo de acuerdo a trazados y calidad de las carpetas de la red vial intercomunal (Network de ArcView), sobre la carta caminera 2013 del MOP.

El siguiente Cuadro muestra las resultantes de mediciones de distancias y tiempos desde la localidad de Canela Baja considerada como punto de origen/destino y graficadas en el Figura 1:

Cuadro 1-4: Isócronas de Accesibilidad Comunal, Origen localidad de Canela Baja

Localidad	Rangos de tiempo desde localidad de Canela Baja
El Llano	15'
Canela Alta	
El Almendro	
El Arrayán	
El Chical	
Puerto Oscuro	
Caleta Puerto Oscuro	30'
Agua Salada	
Los Pozos	
Quelón	
Huentelauquén Norte	
Huentelauquén Sur	
Atelcura Alta	
Mincha Norte	
Mincha Sur	45'
Espíritu Santo	
Jabonería	
Los Vilos	60'
Los Rulos	
Pichidanguí	
Illapel	75'
Combarbalá	
Salamanca	90'

Fuente: Red Vial MOP; elaboración del Estudio

La gravitación desde este origen a los 15' es a través de la Ruta D-71. Esta ruta se encuentra pavimentada en su totalidad hasta Combarbalá y en muy buen estado. Hacia el Oriente la isócrona alcanza 15 Km. y por el poniente cerca de 5 Km. hacia el Norte y Sur de Ruta 5. Hay que mencionar que los cálculos están obtenidos pensando en un transporte particular, ya que en un transporte público el tiempo puede llegar hasta doblarse.

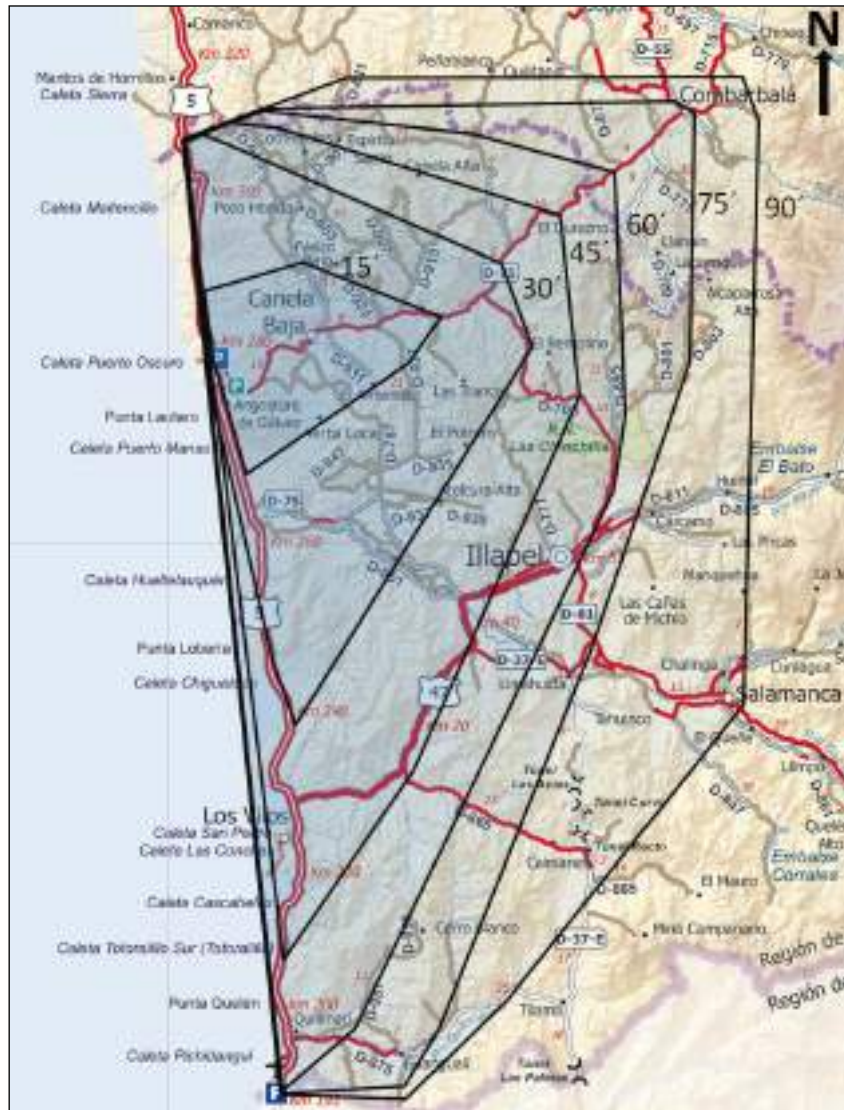
A los 30', la isócrona alcanza a llegar a la localidad de Los Pozos por la Ruta D-71, a la Localidad de Quelón, por la Ruta D-705, camino asfaltado y en buen estado. Por la Ruta D-787 es posible llegar a la localidad de Mincha Norte, aunque esta ruta tienen una carpeta de maicillo lo cual hace un poco dificultoso el trayecto; la ruta que se usa habitualmente para llegar a Mincha Norte es la Ruta de D-75 de carpeta de ripio, la cual se toma en el cruce de la Ruta 5 con la ruta antes mencionada. Por la Ruta D-939; carpeta de tierra, viniendo por la Ruta D-787 se puede llegar a la localidad de Atelcura Alta. Finalmente desde el cruce de Angostura de Gálvez por la Ruta 5 se puede llegar a las localidades de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur, desde esta última localidad tomando la Ruta D-951, carpeta de ripio; se puede llegar a la localidad de Mincha Sur.

Entre las isócronas 45' y la 60', ya es posible llegar a localidades más alejadas de la comuna como son Jabonería, Espíritu Santo y Los Rulos. Ya en estos rangos es posible llegar a localidades fuera de la comuna como es Los Vilos por la Ruta 5 e Illapel por la Ruta D-71, luego por la Ruta D-705 (un tramo dentro de la comuna y otro en la comuna de Illapel).

Entre las isócronas 75' y la 90, ya es posible llegar a las localidades de Combarbalá y Salamanca.

Según los cortes de tiempo de las isócronas, se puede concluir que (i) el sentido de la conexión desde la localidad de Canela Baja como origen, conforma una geometría de la red vial comunal que es marcadamente radial, con una conexión intercomunal por las D-71, Ruta 47 y la Ruta 5 y una conexión dentro del territorio comunal por las Rutas D-71, D-705, D-787, Ruta 47 y la Rutas 5, formando un circuito vial que cubre los sectores más alejados de la comuna; (ii) que la isócrona 30' que comprende casi la totalidad del territorio comunal, no representa la realidad vivida a diario por la población respecto de la accesibilidad interna, si no que un potencial para alcanzar, en la medida que el transporte público considere circuitos intracomunales que al menos 2 veces al día, lleguen a la cabecera comunal desde todos los sectores del territorio.

Figura 1-1: Isócronas de Accesibilidad Comuna de Canela



Fuente. Elaboración del estudio

1.3 Demografía

1.3.1 Antecedentes Históricos

El territorio de Canela fue donado por Doña Magdalena de Zabala al Sargento Mayor Diego Cortés Pérez en el año 1697, indicando “...que comienza desde el río de Choapa para esta ciudad y vienen a lindar con las tierras de el Total y por la parte del oriente con tierras del Capitán Pedro Ahumada y por el otro costado con el mar de las cuales dichas tierras por la misma razón de servicio le hace gracia y donación.”

El 12 de diciembre de 1891 se creó la comuna autónoma y desde el 17 de marzo de 1894 Canela es considerada comuna. Canela Baja, sede comunal no fue creada por Decreto Supremo, su nacimiento y evolución han sido espontáneas. Su actividad económica se ha basado fundamentalmente en los cultivos de secano de plantas aromáticas, como el comino, el anís y cilantro, la crianza de ganado menor, especialmente el caprino, explotándose el cuero y la leche para la producción de queso y carne. En la primera mitad del siglo pasado tuvo bastante auge la explotación de oro en el sector de Espíritu Santo.

La palabra Canela proviene del quechua “Kananay” que significa centello de sol. Siendo el sol brillante como oro y Canela destacada, otrora, por sus yacimientos cupríferos, fue bautizada con su actual nombre.

1.3.2 Evolución Demográfica Población Comunal

Canela presenta una evolución demográfica inversa a la experimentada en la provincia del Choapa, así mientras esta última registra un aumento sostenido en el número de habitantes, la comuna de Canela refleja una tendencia decreciente. Esta reducción poblacional ha sido mayor incluso a lo proyectado por el INE, según dicha institución el año 2002 la comuna tendría una población de 10.063 habitantes, sin embargo, el Censo 2002 arrojó la cifra de 9.379 personas, indicando una caída de 7.5% desde 1992 a la fecha.

Esta información confirma la presencia de un proceso migratorio de la población comunal hacia otros sectores (comunidades – región – país), que estaría explicado por el bajo nivel de actividad económica, que actúa limitando la posibilidad de conseguir empleo, y las mejores expectativas laborales que presentan otros sectores de la región y el país.

1.3.3 Distribución Geográfica de la Población Comunal

El Cuadro siguiente permite inferir un proceso migratorio interno desde las áreas rurales a las urbanas o sus cercanías. De este modo, el aumento poblacional en el distrito de Canela Baja y Huentelauquén Norte, como el descenso en Puerto Oscuro, El Chical, Atelcura, etc; está explicado por las mejores condiciones de vida que ofrecen estas localidades (presencia de mayor infraestructura, servicios básicos, etc.).

Asimismo, se observa que el proceso migratorio afecta con mayor intensidad a los hombres, pues durante el período 1992-2002 se registra una reducción de 6,7% de estos (desde 5.071 a 4.731). En referencia al período de comparación establecido, 1992-2002, se aprecia que los únicos distritos donde no ha disminuido la población masculina son Huentelauquén Norte, Los Rulos y Canela Baja, mientras que los lugares donde el descenso se ha tornado más crítico, en cuanto a la relación de masculinidad que se establece (número de hombres por cada 100 mujeres) son:

Cuadro 5: Comparación Distribución Geográfica de la Población de Canela, año 1992-2002

DISTRITO	CENSO 1992			CENSO 2002		
	Habitantes		Total	Habitantes		Total
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	
Mincha	379	315	694	292	286	578
Quelón	78	48	126	67	43	110
Huentelauquén Sur	377	383	760	357	355	712
Huentelauquén Norte	385	347	732	405	389	794
Puerto Oscuro	257	246	503	205	178	383
Las Palmas	328	262	590	159	127	286
Espíritu Santo	489	501	990	341	334	675
El Chilcal	173	168	341	98	109	207
El Coligüe	236	322	558	192	221	413
Los Rulos	291	271	562	307	231	538
Canela Alta	755	782	1.537	750	790	1.540
Canela Baja	941	1.014	1.955	1.291	1.313	2.604
Agua Fria	246	243	489	183	173	356
Atelcura	136	130	266	90	93	183
Totales	5.071	5.032	10.103	4.731	4.628	9.379

Fuente: INE, Censo 1992 –2002.

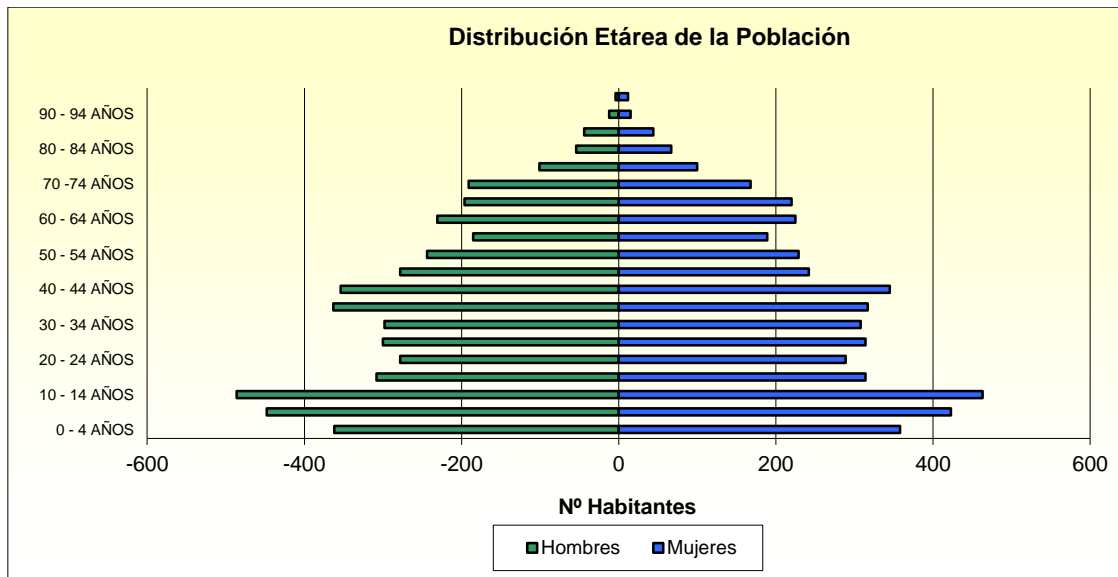
Cuadro 1-6: Relación Masculinidad Distritos Críticos

Distrito	Rel. Masculinidad
El Chilcal	89.9
Atelcura	96.7

Fuente: INE, Censo 2002.

1.3.4 Distribución Etaria de la Población Comunal

Figura 1-2: Distribución Etaria de la Población por Quinquenios



Fuente: Pladeco Comunal Canela, año 2003. INE, Censo 2002.

El bajo número de población joven (15 a 24 años) observada nos señala que el proceso migratorio afecta preferentemente a este segmento, quienes salen de la comuna en busca de mejores alternativas educacionales y laborales.

Al fenómeno anterior cabe agregar un descenso en las tasas de natalidad, verificable por el reducido número de niños de 0 a 4 años. Así, la pirámide poblacional sintetiza la transición demográfica que vive la comuna hacia un envejecimiento en su estructura. Tal problemática no es menor si se consideran las implicancias que tendrá en el dinamismo económico de una comuna, con consecuencias como la reducción de la fuerza de trabajo y la disminución de los niveles de ingreso per cápita.

1.3.5 Distribución de la Población en Centros Poblados: Comuna de Canela

A partir de los antecedentes recopilados en terreno, la bibliografía existente y las estadísticas extraídas del Censo Nacional de Población y Vivienda el año 2002 realizado por el INE, en la comuna de Canela es posible constatar la presencia de 50 localidades, de las cuales se han tomado las 5 localidades en estudio (Canela Baja, El Llano, Canela Alta, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte), más otras localidades representativas.

Cuadro 1-7: Población según Localidades Pobladas, Comuna de Canela. Período 1992-2002

Localidades	Población Censal		TCI
	1992	2002	1992-2002
Canela Baja	1.362	1.744	2.50%
Atelcura Alta	49	90	6.27%
Caleta Huentelauquén Sur	5	14	10.84%
Caleta Illapel	4	7	5.76%
Caleta Maitencillo	20	12	-4.98%
Caleta Puerto Oscuro	8	3	-9.34%
Canela Alta	576	575	-0.02%
El Almendro	28	14	-6.70%
El Chilcal	341	207	-4.87%
Huentelauquén Norte	548	655	1.80%
Huentelauquén Sur	460	464	0.09%
Mincha Norte	326	305	-0.66%
Mincha Sur	282	225	-2.23%
Puerto Oscuro	62	66	0.63%
Quelón	48	76	4.70%
El Llano	254	284	1.12%
Resto	5.759	4.638	-2.14%
Comuna	10.140	9.379	-0.78%

Fuente: Censos de Población y Vivienda. INE, 1992-2002. Elaboración del Estudio

La comuna de Canela presenta una distribución de sus localidades muy dispersa en su territorio dado su condición rural, no así su población la cual tiende a concentrarse en la capital comunal. Sin embargo, esta distribución de los centros poblados se ve claramente condicionada por el entorno natural, el que impone barreras a la instalación de estos.

La estructura organizacional de las localidades en el territorio comunal muestra una clara concentración de estas en el estrecho valle del Estero La Canela, ya que es allí donde se concentra la mayor cantidad de población (27%), Canela Baja (1.744 personas), El Llano (284 personas) y Canela Alta (575 personas).

1.3.6 Tendencias Demográficas

Las tendencias demográficas son un claro indicador de cómo se comportará la población en un período determinado. Si bien es claro que en nuestro país el total de población debería ir en un constante aumento esa realidad no es reproducible a todas sus comunas, pues existen factores locales que condicionan este aumento o disminución.

Según las proyecciones de población realizadas recientemente por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)⁵, nuestro país al año 2020 debería contar con una población superior a los 18,5 millones de habitantes, es decir, un aumento del 22,7%. Así mismo la Región de Coquimbo aumentará su población desde 603.210 habitantes a 817.990 en el mismo horizonte (aumento del 35,6%). En el caso de la Provincia del Choapa este aumento es muy menor ya que la variación corresponde a un 1,7%, aumentando desde 81.681 habitantes en el 2002 a 83.088 al año 2020 (Ver Cuadro N° 8).

Cuadro 1-8: Estimación de Población País, Región provincia y Comuna 1992, 2002, 2015, 2020 y 2035

Unidad Administrativa	Censo 1992	Censo 2002	Estimación Tendencial 2015*	Estimación Tendencial 2020*	Estimación Tendencial 2035*
País	13.348.401	15.116.435	17.769.514	18.549.095	22.788.505
Región de Coquimbo	504.387	603.210	761.175	817.990	1.088.664
Provincia del Choapa	78.078	81.681	86.615	83.088	94.793
Comuna de Canela	10.140	9.379	8.474	7.568	7.250

Fuente: Censo INE, Proyecciones de Población INE y Elaboración estudio.

*Valor calculado en base a la tendencia intercensal 1992-2002

La comuna de Canela registró al año 2002 una población de 9.379 habitantes, un valor distinto al proyectado en las estimaciones realizadas por INE (9.317 habitantes). Al año 2020 la comuna debería contar con una población de 7.568 habitantes, lo que significa una variación porcentual de menos 19,3%. Según los valores reportados en el cuadro siguiente, la población en la comuna tendría un fuerte descenso en muy corto tiempo.

⁵ INE, 2002. "CHILE: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País. 1950-2050"

Cuadro 1-9: Población Total Comunal Censos 1992, 2002 y Estimada hasta 2035

Año	Población	Año	Población	Año	Población	Año	Población
1992	10.140	2003	9.306	2014	8.541	2025	7.838
1993	10.061	2004	9.234	2015	8.474	2026	7.778
1994	9.983	2005	9.162	2016	8.409	2027	7.717
1995	9.905	2006	9.091	2017	8.343	2028	7.657
1996	9.828	2007	9.020	2018	8.278	2029	7.598
1997	9.752	2008	8.950	2019	8.214	2030	7.539
1998	9.676	2009	8.881	2020	8.150	2031	7.480
1999	9.601	2009	8.812	2021	8.087	2032	7.422
2000	9.526	2011	8.743	2022	8.024	2033	7.364
2001	9.452	2012	8.675	2023	7.962	2034	7.307
2002	9.379	2013	8.608	2024	7.900	2035	7.250

Fuente: Censo INE, Proyecciones de Población INE y Elaboración estudio.

1.3.7 Caracterización Socioeconómica

a) Condición de Actividad

La población de Canela 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, de la siguiente forma:

Cuadro 1-10: Población de 15 años y más, según condición de actividad

Población Económicamente Activa		Población Económicamente Inactiva	
Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
22.9%	7.6%	27.4%	42.1%

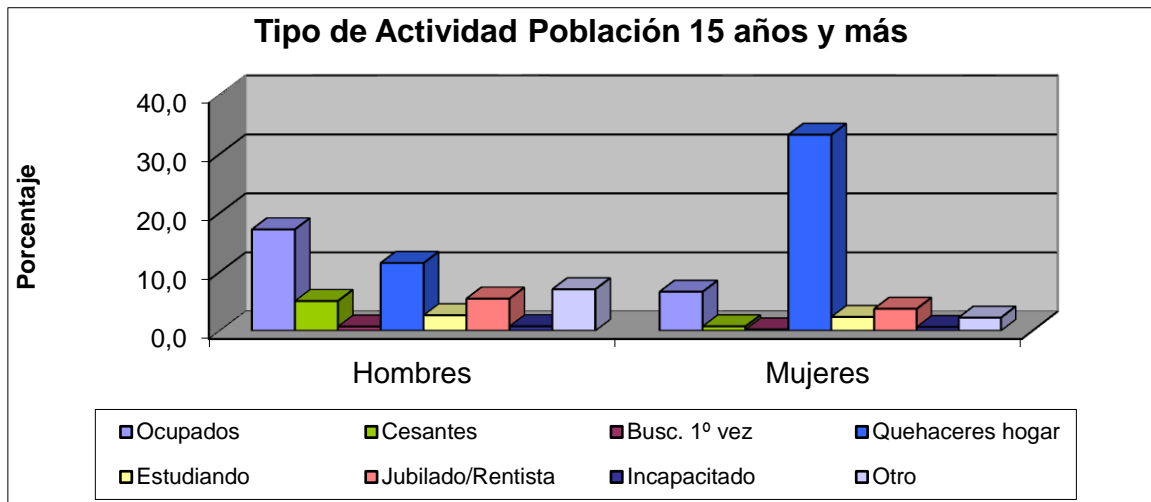
Fuente: Censo 2002, INE; Pladeco Canela, 2003.

Destaca el reducido porcentaje de personas que forman parte de la Población Económicamente Activa (sólo un 30.5%), esto se explica por la creciente migración de la población joven y la reducida incorporación de las mujeres al mercado laboral.

b) Tipo de Actividad

Respecto a la actividad que desarrollan las personas de 15 y más años, se presenta la siguiente distribución:

Figura 1-3: Tipo de Actividad Población 15 años y más.



Fuente: Censo 2002, INE; Pladeco Canela, 2003.

Se aprecia una escasa incorporación de las mujeres al mercado laboral, pues en las categorías referidas a la población económicamente activa muestran una exigua representación: sólo un 6.6% se encuentra ocupada, el 0.7% se encuentra cesante y 0.2% busca trabajo por primera vez; de manera inversa se concentran en el grupo económicamente inactivo dedicándose un 33.2% a los quehaceres del hogar. En el caso de los hombres la proporción de ocupados asciende a 17.2% y un 5.0% se encuentra buscando trabajo. Lo anterior permite inferir que en la comuna existe una división tradicionalista de los roles según género, explicable en cierta medida por la escasez de puestos laborales, que actúa limitando la disposición de las mujeres a buscar empleo.

c) Nivel de Empleo

Respecto al nivel de empleo observado en la comuna, se aprecia una problemática que ha caracterizado históricamente a la comuna: el alto número de población cesante. Así, al compararla con otros ámbitos, encontramos la siguiente situación:

Cuadro 1-11: Población 15 años y más según Condición de Actividad.

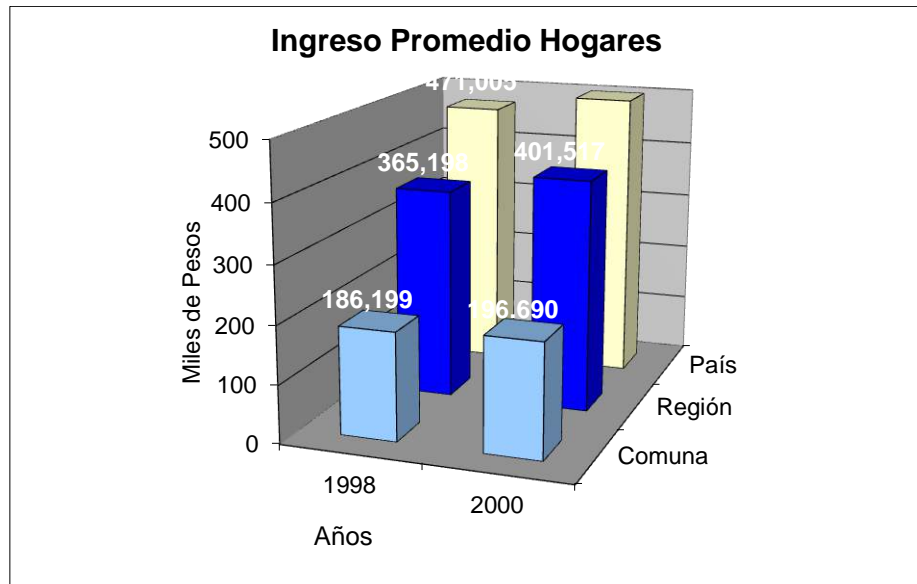
Nivel Territorial	Ocupados		Desocupados	
	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%
Nacional	5.445.968	89.8	618.066	10.2
Regional	186.461	88.9	23.239	11.1
Provincial	24.950	86.7	3.821	13.3
Canela	2.375	86.2	380	13.8

Fuente: Censo 2002, INE; Pladeco Canela, 2003.

De la fuerza de trabajo con que cuenta la comuna, el 13.8% se encuentra desocupado; siendo un alto índice al compararlo con la realidad nacional y levemente superior de lo que ocurre en la provincia.

d) Nivel de Ingresos

Figura 1-4: Ingreso Promedio Mensual de los Hogares.



Fuente: MIDEPLAN, Encuesta CASEN 1998 – 2000, extraído del Pladeco Canela, 2003.

Se observa como el ingreso promedio total de los hogares de la comuna es marcadamente inferior al percibido en la región y el país. En términos porcentuales es posible señalar que el ingreso en Canela es un 60.6% menor al ingreso promedio nacional, dicha brecha se ha mantenido durante ambos períodos de medición. Asimismo, el Índice de Desarrollo Humano (MIDEPLAN, 2000) ubica a Canela en este ámbito en el lugar N° 323 de las 333 comunas incorporadas al estudio, alcanzando un valor de logro de 0.507.

Debido a la situación generalizada de pobreza que enfrentan los hogares de Canela, la proporción que constituyen los subsidios monetarios dentro del ingreso total es significativamente superior, alcanzando en el año 2000 el 9% (\$17.756), mientras que en la región y el país representan un 1.5% y un 1% respectivamente.

e) Rama de Actividad de la Población

Cuadro 1-12: Distribución de la Población por Rama de Actividad.

Rama Actividad	Valor Absoluto	%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	260	16.0
Pesca	40	2.5
Explotación de minas y canteras	70	4.3
Industrias manufactureras	71	4.4
Suministro de electricidad, gas y agua	16	1.0
Construcción	324	19.9
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	222	13.6
Hoteles y restaurantes.	45	2.8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones.	82	5.0
Intermediación financiera.	0	0.0

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
MEMORIA EXPLICATIVA

Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.	72	4.4
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	61	3.7
Enseñanza	222	13.6
Servicios sociales y de salud.	42	2.6
Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales	32	2.0
Hogares privados con servicio doméstico	69	4.2
Organizaciones y órganos extraterritoriales.	0	0.0

Fuente: Censo 2002, INE; Pladeco Canela, 2003.

Se observa que las áreas en que se desempeña la mayor parte de la población corresponden a la construcción (19.9%), la agricultura, ganadería y silvicultura (16%), y en tercer lugar se sitúan tanto el comercio y la enseñanza.

1.4 Base Económica

1.4.1 Población Económicamente Activa

Se destaca el bajo porcentaje de población económicamente activa inserta en el sector primario (extracción de bienes y recursos naturales), en comparación al promedio regional y nacional. En su mayoría la PEA se concentra en el sector terciario (servicios) lo cual es coherente con la realidad regional y nacional

Cuadro 1-13: Comparación PEA inserta en sectores productivos, respecto a la región y país año 2008

	Población Económicamente Activa Inserta en el Sector Primario (%)	Población Económicamente Activa Inserta en el Sector Secundario (%)	Población Económicamente Activa Inserta en el Sector Terciario (%)
Canela	24,56	27,96	47,48
Promedio Regional	34,74	17,43	47,83
Promedio Nacional	30,08	19,42	50,50

Fuente: SINIM

1.4.2 Grupos de Ocupación

En cuanto a la clase de trabajo que desempeñan las personas (incluyendo a los desempleados y desempleadas), se distinguen los siguientes grupos:

Cuadro 1-14: Distribución de la Población por Grupos de Ocupación

Grupos de Ocupación	Frecuencia	%
Miembro del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	72	4.8
Profesionales científicos o intelectuales	145	9.8
Técnicos y profesionales de nivel medio	137	9.2
Empleados de oficina	56	3.8
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado	163	11.0
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	167	11.2
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánica y de otros oficios	234	15.7
Operadores de instalaciones y máquinas y montadoras	137	9.2
Trabajadores no calificados	370	24.9
Fuerzas armadas	6	0.4

Fuente: INE, CENSO 2002

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.

1.4.3 Sector Agrícola

La agricultura que se desarrolla en la comuna es principalmente de subsistencia de tipo familiar, lo que depende en gran medida por los limitados recursos (suelo y riego) con que cuenta el área, la producción de estos pequeños productores está orientada básicamente a cultivos anuales, a pequeños huertos y algunos frutales.

En el sector suroeste de la comuna, y en algunos sectores de la costa es donde se desarrolla una agricultura a escala mayor, localizándose la mayor parte de los fundos de la comuna como el fundo Huentelauquén y Puerto Oscuro.

Según el último censo agropecuario 1997, los cultivos anuales y permanentes representan una superficie de 1.115,3 Hás., las praderas sembradas permanentes y de rotación representan una superficie de 13.259,2 Hás., y los suelos en barbecho y descanso alcanzan a una superficie de 3.901,3 Hás., lo que sumado representa una superficie total de 18.275,8 Hás., de suelos de cultivo lo que a nivel comunal corresponde al 8,4 % de la superficie total. Esto dimensiona el carácter marginal de la agricultura.

En el caso de la superficie destinada a frutales, según el último Catastro Frutícola 1991/92, el total de superficie destinada a este tipo de plantaciones en la comuna era de 51,4 Hás., de las cuales el 58,7 % correspondía a Olivos; 34% a Paltos y Chirimoyos (en igual proporción), y el restante 7,2% a Papayos, cabe destacar que en comparación con la información del año 1982, se ha aumentado tanto la superficie cultivada como el número de huertos, llegando a duplicar ambos valores.

En relación a la Provincia de Choapa se observa que la comuna concentra el total de plantaciones de Olivos y Papayos. En el caso de las plantaciones de Chirimoyo alrededor de un tercio de éstas se concentran en Canela. Estas plantaciones se localizan principalmente en el sector sur-poniente de la comuna (Huentelauquén y Mincha) debido a la presencia de mejores suelos sumado a una disponibilidad mayor y permanente de agua.

En cuanto a los tipos de cultivos que se desarrollan en la comuna, éstos se distribuyen de la siguiente forma:

Cuadro 1-15: Superficie Total Sembrada o Plantada, por Grupos de Cultivos.

Cultivos	Unidad	Illapel	Los Vilos	Salamanca	Canela	Región
Cereales	Há	412,3	354,7	199,6	576,9	3.603
Chacras	Há	202,3	33,3	288,1	75,1	7.568
Industriales	Há	3,6	25,0	48,5	5,7	286
Hortalizas	Há	197,3	26,1	349,9	197,5	8.907
Flores	Há	1,1	1,8	s/i	3,0	202
Forrajeras	Há	3.685,1	6.494,2	472,9	13.332,0	44.100
Frutales	Há	360,7	156,4	552,4	226,4	16.060
Viñas y parronales	Há	178,3	s/i	1.188,0	0,3	10.074
Viveros	Há	1,5	3,5	0,0	0,0	64

Cultivos	Unidad	Illapel	Los Vilos	Salamanca	Canela	Región
Semilleros	Há	s/i	s/i	s/i	s/i	1.151
Forestales	Há	404,6	1.171,2	291,8	291,8	4.215

Fuente: VI Censo Nacional Agropecuario – 1997

El cultivo desarrollado con mayor intensidad y en el que destaca a nivel provincial Canela, lo constituye el de forrajeras. En segundo término se sitúan los cereales, para los cuales lamentablemente el suelo no es apto, provocando un creciente deterioro de éste.

La colaboración que ha recibido el área silvoagropecuaria se canaliza a través de la Oficina de Desarrollo Económico Local (ODEL), que cuenta con una serie de proyectos ejecutados a la fecha, con diversas fuentes de financiamiento

Durante el período 2000-2001, la inversión de PRODECOP en la comuna alcanzó un monto de \$111.863.224, beneficiando a 338 usuarios, en tanto que los aportes del municipio ascendieron a \$13.723.660, beneficiando un total de 99 personas. Durante el año 2001 INDAP aportó \$3.078.000, beneficiando a 21 personas en el año 2001 y la Asociación de Comunidades Agrícolas entregó \$12.000.000. Dentro de los proyectos financiados la mayor parte responde a dificultades vinculadas a la carencia de infraestructura de riego y a la diversificación productiva.

a) Tenencia de la Tierra

En la región es común que la tenencia de la tierra esté en manos de asociaciones agrícolas, llamadas comunidades agrícolas. Estas se basan en un sistema único de tenencia de la tierra que se originó con la llegada de los colonizadores españoles en el siglo XVI. Son propiedades comunitarias cuya organización social es de pequeños agricultores unidos por lazos de parentesco y amistad en torno a una propiedad común, de existencia territorial indivisa y fundamentalmente de secano.

Esta forma de tenencia de la tierra tiene una alta importancia en la comuna, pues representa el 55.7 % de la superficie comunal. Existe en los comuneros un fuerte sentido de arraigo a la tierra, por lo tanto no se aprecian migraciones en este sector de la población. Si es posible observar el traslado dentro del mismo territorio en función de trabajos temporales o del pastoreo de los animales.

El traspaso de propiedad de la tierra se realiza por medio del mayorazgo o el acuerdo entre los herederos directos. Otra forma de traspaso se lleva a cabo mediante la segregación de un sector de tierra, contando con la aprobación de la mayoría de sus miembros. Esta práctica ha permitido el origen de pequeñas aldeas agrícolas. Esta forma de administrar la tierra, repercute en las relaciones entre los comuneros y la comunidad, constituyéndose en una fuente latente de conflictos de intereses.

En la comuna existen 25 comunidades agrícolas legalizadas, con sus respectivos títulos de dominio. Estas comunidades son muy irregulares en lo que respecta al número de integrantes y la superficie que ocupan; oscilando entre los 10 y 668 comuneros y terrenos desde 163 a 41.350 hectáreas (Há.).

En su conjunto las comunidades agrícolas tienen un total de 2.724 comuneros y ocupan una superficie de 120.213 Há., el territorio restante pertenece a fundos particulares (localizados principalmente en los bordes costeros y zonas con cursos de agua) y a una reserva (101.087 Há.).

b) Capacidad Productiva del Suelo

Dado el proceso de desertificación y erosión que es posible apreciar en la comuna, los suelos muestran una muy pobre capa orgánica capaz de permitir el crecimiento de vegetación del tipo que se encuentra en el sur del país. Esto también afecta el almacenamiento del agua y la infiltración.

c) Uso del suelo

En la zona se desarrolla una agricultura de subsistencia, basada principalmente en la explotación de ganado caprino y el monocultivo de cereales. En el trabajo con estos cereales se obtienen bajos rendimientos y un continuo daño al suelo por el proceso de erosión.

d) Infraestructura de Riego

Existen más de 50 canales en la zona, estos tienen su origen en las cuencas del río Choapa y del estero Millahue; y las subcuencas quebrada Atelcura, estero La Canela, estero Millahue, quebrada Las Cañas y río Choapa.

1.4.4 Sector Ganadero

A nivel regional el ganado es mayoritariamente caprino, aun cuando existe una considerable producción de ganado ovino y en menor medida, ganado bovino. La producción del ganado caprino está orientada a la elaboración de queso de cabra. Esta producción se ve permanentemente en riesgo por la sequía y la consiguiente disminución de los periodos y sectores de pastoreo. La permanente exigencia del ganado caprino sobre las praderas de los cerros ha ido sistemáticamente degradando los suelos y disminuyendo su capacidad de recuperación. 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.

A continuación se presenta la distribución regional del ganado, disgregado en provincia y comuna:

Cuadro 1-16: Distribución Regional del Ganado.

PROVINCIA	COMUNA	Nº CABEZAS	% CABEZAS
Choapa	Los Vilos	45.691	5,7%
Choapa	Salamanca	34.962	5,1%
Choapa	Illapel	53.841	13,0%
Choapa	Canela	66.195	12,0%
Total Provincial		200.689	35,8%
Limarí	Combarbalá	60.745	11,2%
Limarí	Ovalle	72.918	11,1%
Limarí	Punitaqui	45.773	6,9%
Limarí	Río Hurtado	32.132	5,2%
Limarí	Monte Patria	54.030	14,0%
Total Provincial		265.598	48,4%
Elqui	Vicuña	20.382	5,5%
Elqui	La Serena	35.436	3,6%
Elqui	Coquimbo	22.841	3,1%
Elqui	La Higuera	18.892	1,8%
Elqui	Paihuano	3.910	0,9%
Elqui	Andacollo	7.645	0,9%
Total Provincial		109.106	15,8%
TOTAL REGIONAL		575.393	100,0%

Fuente: Censo Agropecuario, 2007, INE.

A continuación se representa la masa ganadera según tipo de ganado y número de cabezas en la comuna de Canela, destacando la alta producción del tipo Caprino, muy por sobre las demás especies.

Cuadro 1-17: Masa Ganadera según tipo de Ganado y Número de Cabezas, Comuna de Canela

TIPO DE GANADO	NUMERO CABEZAS	PORCENTAJES
Caprino	43.118	65,14
Ovino	14.136	21,36
Bovinos	3.157	4,77
Caballales	2.917	4,41
Asnales	1.953	2,95
Mulares	368	0,56
Porcinos	313	0,47
Conejos	198	0,30
Alpacas	16	0,02
Jabalíes	19	0,03
Total	66.195	100

Fuente: Censo Agropecuario 2007

A continuación se expone la distribución del ganado en la provincia de Choapa, comuna de producción, tipo de ganado, número y porcentaje.

Cuadro 1-18: Distribución Ganado Provincia de Choapa

Comuna	Bovinos		Ovinos		Cerdos		Caballares		Mulares		Asnales	
	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)
Illapel	7.319	25,7	6.470	17,5	291	27,4	3.535	25,6	412	34,0	688	18,7
Canela	3.157	11,1	14.136	38,3	313	29,5	2.917	21,1	368	30,4	1.953	53,2
Los Vilos	8.850	31,0	14.056	38,1	248	23,4	3.822	27,6	130	10,7	203	5,5
Salamanca	9.205	32,3	2.231	6,0	210	19,8	3.558	25,7	300	24,8	826	22,5
Total Provincial	28.531	100	36.893	100	1.062	100	13.832	100	1.210	100	3.670	100
Comuna	Caprinos		Alpacas		Llamas		Jabalíes		Conejos		TOTAL PROVINCIAL	
	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)	Cabezas (N°)	Cabezas (%)
Illapel	34.992	30,6	10	7,6	0	0,0	0	0,0	124	12,6	53.841	26,8
Canela	43.118	37,8	16	12,1	0	0,0	19	70,4	198	20,2	66.195	33,0
Los Vilos	18.108	15,9	106	80,3	139	92,1	0	0,0	29	3,0	45.691	22,8
Salamanca	17.982	15,7	0	0,0	12	7,9	8	29,6	630	64,2	34.962	17,4
Total Provincial	114.200	100	132	100	151	100	27	100	981	100	200.689	100

Fuente: Censo Agropecuario, 2007, INE.

A escala provincial, Canela supera a las otras comunas en la masa Ovina, con 38,3%, 29,5% de Cerdos, 53,2% de Asnales, Caprinos con 37,8% y Jabalíes con 70,4%. Por el volumen que representa, la ganadería Caprina es la primordial para la Provincia de Choapa, en donde la comuna de Canela posee mayor peso. A su vez, la comuna de Canela representa el 33% del total del ganado provincial, por sobre las demás comunas de la provincia.

Por su parte, en la comuna de Canela la intervención del sector público, responde principalmente a potenciar el desarrollo del sector caprino como estrategia para la superación de la extrema pobreza. (González del Río, C., 1998)

En este sentido, existe una variada gama de programas de intervención en la comuna implementados por instituciones como el INIA, INFOR, CONAF y además se desarrolla por parte de organizaciones locales programas financiados por el Fondo de las Américas, Fundación Andes y otros. Estos programas apuntan a ir fortaleciendo el desarrollo del sector caprino, además existe una buena coordinación de las instituciones con las organizaciones como la Asociación de Comuneros del Choapa.

1.4.5 Sector Minero

En la comuna de Canela existen 16 concesiones mineras, de las cuales solo tres se encuentran activas y corresponden a la extracción de caliza, pertenecientes a la Empresa Cementos Melón.

1.4.6 Sector Turismo

La zona de los valles transversales fue habitada por indios diaguitas y picunches, estando bajo dominio inca. Existe abundante variedad de flora y fauna típica de la zona, con valles donde se insertan poblados de gran

belleza y leyendas. La gente es generosa, amable y conserva las tradiciones que datan desde cuatro a cinco generaciones.

Durante el año se desarrollan fiestas religiosas como la de la Virgen del Carmen, de San Antonio y de la Candelaria. Un lugar de gran importancia es la iglesia de Mincha construida entre los años 1668 por la doctrina indios del Choapa, dependiente de la diócesis de Illapel y declarada Monumento Nacional. También existen fiestas tradicionales como son los rodeos, carreras a la chilena, trillas, etc. Hay una gran diversidad de artesanía como telares, bordados, alfarería, licores, tejidos y cestería. Se destacan los poetas y los cantores populares a lo humano y lo divino.

Una fortaleza de la comuna es el trabajo en un plan para un desarrollo turístico sostenible, que procure la conservación y promoción de las características patrimoniales, propias de la zona. En la elaboración e implementación de este plan se destaca el compromiso de la comunidad y la municipalidad.

Dada la característica rural de la comuna, el objetivo es apuntar a un turismo controlado de tipo familiar, nacional y extranjero que disfrute de conocer la forma de vida rural, aventura, agroturismo, cabalgatas, senderismo, observación de aves, fotografía, pesca, buceo, entre otras.

En el Plan de Desarrollo Turístico se han creado siete circuitos de turismo rural, con grandes atractivos para disfrutar de la naturaleza. Estos son:

1. Canela – Carquindaño – Yerba Loca – Los Tomes – Canela.
2. Canela – Los Pozos – Los Rulos – El Coligue – Canela.
3. Canela – El Chilcal – Los Ranchos – Fasico – Jabonería.
4. Canela – Matanza – Poza Honda – La Cortadera – Espíritu Santo – Alguemilla – Los Perales – Canela.
5. Canela – Mincha – Huentelauquén – Atelcura – Agua Fría – Canela.
6. Canela – Santuario Padre Hurtado – Agua Dulce – Huentelauquén – Canela.
7. Canela – Amolanas – Maitencillo – Puerto Oscuro – Agua Dulce – Bahía Mansa – Canela.

Los beneficios que generará este plan refieren al: flujo económico directo, tendencia a mejorar servicios públicos, atracción por la población de origen y de una población nueva; revaloración y recuperación de las tradiciones y las costumbres locales; conservación y recuperación del patrimonio arqueológico; conservación y recuperación del paisaje y sensibilización con el medio ambiente y los productos turísticos⁶.

La infraestructura existente en el año 2001, según información entregada por las municipalidades de la provincia de Choapa, se muestra a continuación:

⁶ Muñoz Bohlken, Carmen. Plan Estratégico de Desarrollo en Turismo Rural. Consultora CBM.

Cuadro 1-19: Infraestructura turística, Provincia del Choapa

Servicios	Unidad	Illapel	Los Vilos	Salamanca	Canela	Región
Camas	Nº	114	466	475	56	15.017
Restaurantes y fuentes de soda	Nº	32	25	11	12	422
Agencias de viaje	Nº	0	0	0	3	28
Pubs, discotecas y casinos de juegos	Nº	7	8	4	2	63
Salones y salas para congresos	Nº	2	2	3	1	62

Fuente: Municipalidades citadas. Año 2001.

Se aprecia una escasa dotación en cuanto a infraestructura turística, es por ello que se requerirá trabajar con las familias interesadas en incorporarse a esta oferta, como forma de obtener un ingreso adicional. Pues dada la escasa demanda actual, no presenta incentivos para invertir en esta área.

Por otra parte, la falta de publicidad de los eventos que se realizan en los accesos a la comuna, impiden potenciarla como un lugar reconocible.

Respecto a las proyecciones futuras, la desembocadura del río Choapa será posiblemente el humedal más grande de la región de Coquimbo. La comuna de Canela ha identificado a este humedal como una fuente potencial de carácter turístico en el sector de Huentelauquén.

Otra perspectiva, es la restauración definitiva de la parroquia Nuestra Señora de la Candelaria de Mincha Norte como un polo de atracción turística, apoyada por la construcción de un parador turístico.

1.4.7 Sector Comercio

El comercio se constituye como la actividad predominante dentro de la comuna. Es así como continua el incremento en el número de patentes comerciales, que repercute en la saturación de este mercado, específicamente en locales comerciales de abarrotes. Para contrarrestar esta tendencia, se trabaja en proyectos de fortalecimiento para microempresarios, donde se le otorga prioridad a las ideas que apunten a diversificar el ámbito productivo en la comuna, específicamente en el ámbito de servicios y complementar la actividad agrícola con actividades que le den valor agregado a sus productos.

Es necesario hacer mención que en la comuna, no existen bancos comerciales. Esto crea un fenómeno de fuga de recursos hacia otras comunas por el hecho de que las personas deben viajar para realizar sus trámites y así aprovechan la oportunidad para realizar otras compras, dejando el dinero en esas localidades.

1.5 Medio Natural

1.5.1 Vegetación y Flora Terrestre

La Región de Coquimbo presenta un tipo de relieve montañoso que la transforman en una zona denominada de “transición”, donde las Cordilleras de la Costa y de Los Andes así como los cordones transversales permiten la existencia de una rica y variada diversidad biológica (Cepeda *et al*, 2000). Tal abundancia de especies, se explica por la concurrencia de organismos desde ambientes mediterráneos áridos y semiáridos, donde la gran limitante para su distribución es la presencia de humedad que permita la existencia de formaciones y comunidades vegetales.

Por su parte, el territorio de la comuna de Canela, se encuentra inmerso dentro de la región o zona vegetacional definida como “mesomórfica”, donde la escasez de lluvias condicionan la presencia de especies (IGM, 2000). Dentro de esta zona, se observan dos tipos de ecosistemas; Estepa costera sub-árida y Matorral sub-desértico. Estas “sub-regiones” ecológicas se caracterizan por la presencia de comunidades de arbustos bajos muy esparcidos, donde dependiendo de la temporada se puede observar también una densa formación de hierbas anuales (desierto florido). Sin embargo, debido a la baja e irregular precipitación y a una intensa presión de explotación por pastoreo y extracción de leña, es posible encontrar extensas áreas de suelo descubierto. (Cepeda *et al*, 2000).

A nivel regional se consideran 33 especies vegetales en alguna categoría de conservación, según antecedentes del libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Benoit, 1989).

Cuadro 1-20: Especies vegetales en conservación, Región de Coquimbo

Categoría de Conservación	Número
En Peligro	4
Vulnerable	20
Rara	9
TOTAL	33

Fuente: Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Benoit, 1989).

Para mayor detalle revisar Anexo 1 del presente informe, en donde se incluyen además, las cactáceas nativas presentes en la Región, consideradas por Cepeda *et al* (2000).

La fauna regional en alguna categoría de conservación es más elevada, con 63 de especies de vertebrados terrestres consideradas según el libro Rojo de la Fauna Terrestre de Chile (Glade, 1988).

Cuadro 1-21: Vertebrados Terrestres en conservación, Región de Coquimbo

Categoría de Conservación	Número
En Peligro	11
Vulnerable	19
Amenazada Indeterminadamente	2
Rara	12
No defino	1
Fuera de Peligro	1
Inadecuadamente Conocido	17
TOTAL	63

Fuente: Libro Rojo de la Fauna Terrestre de Chile (Glade, 1988).

Para mayor detalle, revisar Anexo 1 del presente informe, en donde se incluye además las especies de vertebrados terrestres descritas para la región, su rango de distribución nacional y la amplitud de ambientes que ocupa en el territorio regional (Cepeda et al, 2000).

1.5.2 Áreas y Especies de Interés Ecológico

Según una actualización realizada por CONAF del uso de suelo y vegetación presente en la Región de Coquimbo (2004), donde se incorporan elementos de S.I.G., la superficie total de la comuna de Canela es de 219.007,1 hectáreas. Los diferentes usos y sus correspondientes superficies se detallan a continuación:

Cuadro 1-22: Uso de Suelo Regional, Provincial y Comunal

Usos del Suelo	Canela (ha)	Total Choapa (ha)	Total Región (ha)
Áreas Urbanas e Industriales			
Ciudades, pueblos, zonas industriales	252,6	1.618,80	10.812,50
Minería Industrial	8,6	230,1	3.624,90
Subtotal:	261,2	1.848,80	14.437,40
Terrenos Agrícolas			
Terreno de uso agrícola	2.387,80	22.821,60	128.800,30
Rotación cultivo/pradera	0	25,8	3.354,20
Subtotal:	2.387,80	22.847,40	132.154,40
Praderas y matorrales			
Pradera	8.260,50	33.167,20	92.880,80
Matorral – Pradera	3.774,30	10.126,80	138.021,70
Matorral	110.282,70	365.706,20	1.712.153,40
Matorral arborescente	32.068,30	138.701,90	226.657,80
Matorral con suculentas	46.616,10	188.241,00	889.690,40
Suculentas	27,5	66,3	7.770,40
Plantación de arbustos	11.312,10	25.443,00	45.217,10
Subtotal:	212.341,30	761.452,40	3.112.391,60

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
MEMORIA EXPLICATIVA

Bosques			
Plantaciones			
- Plantación adulta	67	1.437,40	2.640,50
- Plantación joven o recién cosechada	0	206,2	295,9
Bosque Nativo			
- Bosque adulto	0	69,2	193,9
- Renoval	2.618,40	27.947,90	31.080,90
- Bosque Adulto/Renoval	0	106,3	106,3
Subtotal:	2.685,50	29.767,00	34.317,40
Humedales			
Vegetación herbácea permanente inundada en orillas de ríos			
Marismas herbáceas temporalmente inundadas por el mar	10,6	10,6	2.444,80
Bofedales			
Vegas	0		70,5
Otros terrenos húmedos	0		304,4
	0		12.532,40
	0		205,3
Subtotal:	10,6	8.620,00	15.557,40
Áreas Desprovistas de Vegetación			
Playas y dunas	760	1.342,10	4.179,20
Afloramientos rocosos	0	604	19.542,40
Terrenos sobre el límite altitudinal de la vegetación	0	115.675,00	606.099,20
Otros sin vegetación	128	68.813,90	109.940,80
Cajas de río	420,1	420,1	1.831,80
Subtotal:	1.308,10	186.855,10	741.593,40
Cuerpos de Agua o Aguas Continentales			
Ríos	0	14,6	69,5
Lagos, lagunas, embalses	12,6	246,1	4.586,40
Subtotal:	12,6	260,7	4.655,90
TOTAL	219.007,10	1.011.651,50	4.055.107,60

La superficie destinada a uso agrícola presenta cultivos de secano, y sectores de riego, valle y desembocadura del Choapa, donde predomina el cultivo del maíz, alfalfa, y diversas hortalizas. Además, en el sector de Huentelauquen Sur se observan cultivos de palta, papaya y chirimoya.

En el sistema denominado de "matorral" predominan las especies de tipo arbustivo. En el sistema "matorral con suculentas", se observa un predominio de la especie de tipo arbustivo *Adesmia* sp. Finalmente, se debe mencionar que en el sistema "plantación de arbustos" predominan especies del género *Atriplex*, introducidos en la región desde 1978.

El registro de bosque nativo en la localidad, se encuentra en la categoría de "renovales", en sectores reducidos donde es posible encontrar especies como la Palma chilena, Boldo, Quillay, Canelo. Estos relictos se ubican en sectores de quebradas como Amolanas, Las Palmas, El Coligue, Espiritu Santo, El Pangue entre otras.

La zona de Humedales corresponde principalmente a zonas relacionadas con el río Choapa y su desembocadura, donde se localiza el estero Millahue. Otros sectores que registran presencia de humedad se pueden encontrar en sector de acceso a Caleta Puerto Oscuro, Quebrada Totoral, y Quebrada El Quillay. Sin embargo, las escaseces de precipitaciones durante los dos últimos años, probablemente han afectado su capacidad para albergar especies autóctonas y migratorias (aves).

Con respecto a sectores de playas y dunas, se debe destacar que en el territorio comunal se encuentra presente más del 50% correspondiente a la categoría para la provincia. Destacan entre otras las playas de Huentelauquén sur, Las Salinas, Agua de la Zorra, Agua Dulce; y las dunas de Huentelauquén ubicadas alrededor de la desembocadura del río Choapa, donde es posible encontrar una variada avifauna. Sin embargo, durante una visita a terreno se pudo detectar gran restricción para el acceso al lugar por parte de la Comunidad Agrícola de Huentelauquén. Al consultar al respecto, se nos informó que la situación era debido a multas emitidas por suciedad y/o contaminación provocada por visitantes irresponsables. Esto fue confirmado en sector de playas, donde se detectó gran presencia de restos plásticos y otros desechos (vidrios, pañales, latas de conservas). Se sugiere generar un proyecto de administración conjunta (Público-Privada), que permita el aprovechamiento sustentable de los recursos turísticos de los que dispone el sector costero de la comuna.

Por otro lado, aunque en la comuna no se registra ninguna localidad que se encuentre en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado o que haya sido declarado de interés para proteger por parte de CONAF, durante evaluación prospectiva en terreno fue posible detectar al menos 4 especies de aves declaradas en algún estado de conservación (Bandurrias, Garza cuca, Pato gargantillo y Pato cuchara). Estas fueron observadas en sector estero Millahue y desembocadura del río Choapa, y demuestran la necesidad de desarrollar un estudio más detallado de la presencia y abundancia estacional de este tipo de especies. Por otro lado, esta zona debería ser considerada como una de “protección”, ya que es un hábitat único en la comuna.

Cabe señalar que el 02/02/2015 la Convención sobre Humedales Ramsar (1971) designó como Humedal de Importancia Internacional a Las Salinas de Huentelauquén (LSH, sitio N°2237). Esta designación es una acción de protección a escala internacional en el marco de la misión de la Convención que es *“la conservación y el uso racional de los humedales, mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”* (rsis.ramsar.org). Chile es miembro de esta Convención desde el año 1981.

Asimismo, se debe señalar que en el borde costero se distribuyen siete Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), según información de SUBPESCA, 2013. De norte a sur se distribuyen los siguientes sectores AMERB: Maitencillo, Caleta Illapel, Maitencillo Sector B, Puerto Oscuro, Puerto Oscuro B, Puerto Manso y Huentelauquén (Figura N° 7). Estas zonas deberían ser consideradas como de “desarrollo sustentable”, ya que presentan cuidado permanente por parte de comunidades pesqueras artesanales establecidas en el lugar; y visitas de inspección del SERNAPESCA y Armada de Chile. Sin embargo, se sugiere la generación de alianzas estratégicas que aseguren el acceso a las Caletas y la posibilidad de establecer propiedad de terrenos que consoliden el desarrollo de estas localidades y sus grupos humano-productivos.

Figura 1-7: Sectores AMERRB Comuna de Canela, 2013



Fuente: Elaboración estudio en base a información Subpesca

1.5.3 Referencias Bibliográficas

BENOIT, I. 1989. Libro rojo de la flora terrestre de Chile. Corporación Nacional Forestal. Impresora Creces Ltd., Santiago, Chile.

CEPEDA, J., C. ZULETA Y OSORIO, R. 2000. REGIÓN DE Coquimbo: Biodiversidad y Ecosistemas Terrestres. Ediciones Universidad de La Serena. Chile.

GLADE, A. Ed. 1988. Libro rojo de los vertebrados terrestres chilenos. Corporación Nacional Forestal. Ministerio de Agricultura, Chile.

IGM. 2002. Atlas Geográfico de Chile. Instituto Geográfico Militar. Chile.

SUBSECRETARÍA DE PESCA. 2013. Informe Estado de Situación Regional y Nacional AMERB. MINECON. www.subpesca.cl . Chile

1.6 Medio Físico

1.6.1 Suelos

a) Características de los Suelos Comuna de Canela

El suelo en la comuna se puede definir por sus características genéticas, de origen y por las clases de capacidad de uso que presentan.

a.1 Suelos según Origen

Según su origen, los suelos de la comuna se pueden dividir en:

- Suelos provenientes de estratos sedimentarios, principalmente localizados en el sector de las planicies litorales; se componen de estratificaciones constituidas de arenas consolidadas finas rosadas y blancas con intercalaciones de limos, sobre la cual se apoyan secuencias calcáreas de diferentes espesores. Presentan un grado de excavabilidad muy variable dependiendo de la matriz, muy fácil para aquellos compuestos de arenas, gravas, coquinas, limos y limos calcáreos, fácil con máquinas en el caso de calizas y calcarenitas.
- Suelos coluviales, se encuentran sobre o en la base de las laderas rocosas que componen la cordillera de la costa y media montaña, donde las pendientes son mayores a 15° (34,9% de la superficie total comunal); estos suelos involucran todo el material originado en la meteorización de las rocas, el cual se desliza hasta alcanzar un posición en equilibrio. Las condiciones de excavación dependerán de la cantidad y tamaño de los bloques que componen el depósito, así también la permeabilidad varía de baja a mediana según el tipo de acumulación y el origen de la roca.
- Sedimentos fluviales recientes y actuales. Se reconocen en los principales cursos fluviales de la comuna, se componen en general de una matriz de arenas con un porcentaje variable de bolones, gravas y gravillas. Mientras los cauces menores, que se caracterizan por flujos temporales presentan suelos aluviales delgados, el único cauce mayor de la comuna (río Choapa) presenta el desarrollo de suelos profundos, disminuidos en su extensión por la disección del sector de Huentelauquén, antes de su desembocadura.

a.2 Suelos Según Clase de Capacidad de Uso

La agrupación de los suelos en clases y unidades de capacidad de uso es una ordenación existente para señalar su relativa adaptabilidad a ciertos cultivos, además de indicar las dificultades y riesgos que se pueden presentar a utilizarlos. Esta clasificación está basada en la capacidad de la tierra para producir, señalando las limitaciones naturales de los suelos. De esta forma los suelos de la comuna pueden dividirse entre los que presentan seguridad de riego todo el año y aquellos de secano.

Antecedentes existentes indican que en la cuenca del estero La Canela existe una utilización intensiva de pequeños sectores de suelo, posiblemente con capacidad de uso no mejor que IV de secano, distribuidos en las quebradas más importantes y generalmente asociados a los terrenos de las Comunidades Agrícolas de la comuna. El resto de los terrenos presenta categorías VII y VIII, estos son terrenos con limitaciones serias por topografía, pendientes, erosión, etc. solo apta para vida silvestre, recreación y protección de cuencas hidrográficas.

- **Suelos de Riego**

Comprende fundamentalmente los sectores de Mincha y Huentelauquén, reconociéndose suelos de capacidades IIr, IIIr y IVr, distribuidos de la siguiente forma entre propiedades privadas y comunidades

Cuadro 1-23: Clases de Capacidad de Uso en Suelos de Riego

Propietario	Clase de Capacidad de Uso	Superficie (ha)
Comunidad Huentelauquén	IIr	12
	IIIr	300
	IVr	20
Comunidad Mincha Norte	IIIr	44
	IVr	124
Comunidad Mincha Sur	IIr	96
Fundo y Parcelas Huentelauquén	IIr	288
	IVr	28
Total		912

Fuente: Diagnostico Seccional Huentelauquén-Canela, Intrat, mayo 1999.

Los suelos clase IIr se caracterizan por ser suelos planos o ligeramente ondulados, asentados sobre terrazas fluviales o remanentes, presentan acumulación de materia orgánica en superficie. Son aptos para cultivos con métodos de protección de fácil aplicación, sujetas a moderadas limitaciones de uso y de riesgos de daños. Son de pendiente suave, profundidad mediana y pocas restricciones de cultivos.

Los suelos de clase IIIr son similares en su génesis a los anteriores, presentando un subsuelo de textura gruesa, buen drenaje y restricción moderada a la penetración de las raíces, son relativamente buenos con una adecuada rotación. Requieren tratamientos intensivos de manejo dadas sus restricciones permanentes por la delgadez de los horizontes, dado que descansan sobre materiales sueltos muy permeables (ripió o arenas).

Los suelos de clase IVr se encuentran principalmente en el sector de las comunidades de Mincha Norte y Mincha Sur, poseen restricciones originadas en su poca profundidad y la textura gruesa de sus componentes. La cercanía con el cauce principal del río Choapa los expone en periodo de crecidas a la pérdida de grandes extensiones por inundaciones, tal es el caso del año 1987 donde Mincha Norte perdió más de 25 ha. Y Mincha Sur más de 50 ha.

Estos suelos poseen una serie de limitaciones que aconsejan un uso en actividades de pastoreo o cultivos de viñas, imponiendo restricciones de rendimientos a chacras y hortalizas. En general poseen un horizonte de suelo muy delgado (0,1 a 0,25 metros), excesiva pedregosidad y napa de agua superficial, siendo posible de encontrar en algunos sectores a menos de 0,4 metros de la superficie. Ocasionalmente los terrenos pueden ser cultivados con cereales en caso de no presentarse problemas de drenaje, sin embargo el uso más común son las empastadas.

- **Suelos de Secano**

Se localizan en una numerosa y dispersa serie de pequeños sectores que se riegan con recursos provenientes de cauces de cauces temporales o norias. En general corresponden a sitios de mínimas extensiones de suelos clase III y principalmente a suelos de clase IV dispersos en la comuna.

Es importante destacar que la dispersión de áreas de riego tiene directa relación con el tipo de propiedad comunitaria, en la cual el crecimiento de la población ha obligado a una mayor subdivisión del recurso disponible.

Cuadro 1-24: Clases de Capacidad de Uso en Suelos de Riego

Nombre	Tipo de Predio	Nº de áreas de riego en el predio	Superficie de riego total (ha.)	Clase de Capacidad de Uso (Secano)
Las Paredes	Comunidad	30	10,0	IV
La Leona	Comunidad	12	4,75	IV
Cabra Corral	Comunidad	32	45,0	IV
La Capilla	Comunidad	47	16,5	IV
Atelcura	Comunidad	47	5,0	III
Arrayán	Fundo	1	0,25	IV
Agua Fría Baja	Comunidad	62	20,0	IV
Agua Fría Alta	Comunidad	80	10,0	IV
El Potrero	Comunidad	9	7,0	IV
Las Tazas	Comunidad	30	15,0	IV
El Chiñe	Comunidad	16	7,0	IV
El Pangue	Comunidad	11	1,0	IV
Yerba Loca	Comunidad	40	30,0	IV
Carquindaño	Comunidad	30	15,0	IV
Canelilla	Comunidad	80	2,12	IV
El Almedro	Comunidad	10	6,0	IV
Canela Baja	Comunidad	315	28,0	III
Canela Alta	Comunidad	500	55,0	IV
Quilón	Fundo	1	2,25	IV
Angostura de Gálvez	Comunidad	10	3,0	IV
Puerto Oscuro	Fundo	1	2,0	III
Rva. El Totoral	Rva. Reforma Agraria	1	0,25	III
El Totoral	Fundo	1	1,5	IV
Las Palmas	Fundo	1	1,0	IV
Total		1.367	287,62	

Fuente: Diagnostico Seccional Huentelauquén-Canela, Intrat, mayo 1999.

Los suelos clases III presentan serias limitantes, que restringen su uso casi exclusivamente a los cultivos de cereales en rotación con pastos naturales o artificiales y a una baja proporción de cultivos de chacras. En los terrenos planos la limitación se encuentran en terrenos de suelos delgados (0,25 a 0,4 metros) que descansan sobre substratos muy pedregosos o arenosos; estos suelos necesitan de fertilizantes para asegurar un rendimiento medio.

En cuanto a los suelos de clase IV de estos solo se pueden esperar rendimientos marginales, siendo solo posible los cultivos de pastos y cereales, dado que el riesgo de sequía en verano limita los cultivos de chacras.

1.6.2 Geomorfología

a) Descripción General

El relieve de la comuna de Canela es el típico de la región de los valles transversales, en el cual se imbrican la región montañosa interior de la Cordillera de la Costa con estribaciones de la Cordillera de Los Andes, generando un área montañosa interior que salvo escasas excepciones permite la generación de valles o cuencas amplias. Por lo anterior se reconocen en la comuna de Canela tres unidades de relieve:

- **Planicies Litorales:** Se presenta como un angosto borde, no mayor a 5 km. de ancho constituido por antiguas estructuras de abrasión marina de edad paleozoica y triásica, cubiertas en algunos sectores por depósitos

costeros recientes. En la comuna su desarrollo más conspicuo se presenta en Alto de Huentelauquén, donde alcanza 8 km. de ancho.

- **Cordillera de la Costa y Media Montaña:** Ocupa la mayor proporción de la comuna de Canela, desde el límite con las planicies litorales hasta el límite oriental de la comuna. En general se trata de un relieve montañoso con alturas entre 900 y 1.000 m.s.n.m. La Cordillera de la Costa está conformado por materiales paleozoicos y mesozoicos y un complejo intrusivo de edad jurásica, mientras la Media Montaña corresponde a los cordones de cerros que se desprenden desde la cordillera principal para unirse a la Cordillera de la Costa.
- **Valles:** Corresponden a los rellenos de origen fluvial que disectan las unidades anteriores. Se reconocen principalmente el valle del río Choapa, con un largo aproximado de 20 km. y los que conforman la cuenca del estero La Canela, el cual drena el 57% de la comuna.

b) Planicies litorales.

Este sector se reconoce entre el límite sur de la comuna hasta el sector de quebrada Angostura, por aproximadamente 32 Km. Presenta un sistema mixto de pendientes, el cual los acantilados costeros, que llegan a tener sobre 30 m. de altura dan paso a un área de pendientes moderadas y suaves, comúnmente disectadas por quebradas, hasta el contrafuerte de la Cordillera de la Costa.

Las formas de base de las vertientes entre el contrafuerte costero y las planicies son en general del tipo glacis coluvial, con conos de deyección de bajo desarrollo. Las planicies presentan una altitud que varía entre 60 y 80 m.s.n.m.

b.1 Procesos Dominantes

El proceso de erosión más destacable sobre las planicies son las regueras, que a diferencia de las cárcavas presentan menos de 1 m. de profundidad, y que tienen un patrón de drenaje paralelo, muy común a orillas de los caminos interiores del área. Las quebradas que interrumpen el desarrollo de las planicies generalmente drenan la vertiente occidental de los contrafuertes costeros, acumulando materiales gruesos (clastos, cantos rodados y bolones) en el fondo, creando playas de bolones, de tamaño pequeño en la costa.

Otro de los rasgos importantes del sector costero lo constituyen las dunas actuales que se encuentran a ambos lados de la desembocadura del río Choapa; sus respectivos frentes presentan escasa cobertura vegetal y un desplazamiento claro hacia el interior en dirección W-E. Mientras la duna de la ribera norte recibe el aporte de la barra del río, la del margen sur se presenta como una duna relictiva que ha sido reactivada por denudamiento de la cobertura.

c) Cordillera de la Costa y Media Montaña

Se presenta como un homogéneo conjunto montañoso, en el cual los dorsos principales se encuentran alineados en la dirección de los principales valles de la región y que comúnmente varían entre E-W y NW. Las alturas principales están generalmente por sobre los 800 m. de altura y hasta sobre 1.400 m.s.n.m.

El desnivel entre cumbre y base fluctúa entre 500 y 600 m., mientras el relleno de fondo de los principales cauces, presenta anchos que fluctúan entre 80 y 100 m. La continuidad del sentido de los flancos de valle o dorso, principalmente aquellos que presentan una orientación E-W favorecen la diferenciación morfogenéticas entre las vertientes de exposición norte (20,6% de la comuna) respecto de las de exposición sur (14,3%), sin embargo los procesos erosivos de origen antrópico han homogeneizado ambos flancos en muchos casos, incluyendo las laderas que no poseen un grado de exposición definido.

c.1 Morfología de las Vertientes

El dominio montañoso y el estado de conservación de las vertientes del área favorecen la aparición de numerosos procesos relacionados con las pendientes, entre ellos el escurrimiento (difuso y concentrado), derrubios y movimientos en masa que son manifestaciones visibles de la activa erosión de los suelos de la comuna.

- Derrubios de Gravedad

En general se destacan en los valles más abiertos (esteros Llano Largo, Los Colihues, Espíritu Santo, La Canela, Matancilla y Atelcura) y se relacionan con las vertientes expuestas a escurrimientos fluviales. Se componen de clastos sin matriz que se depositan formando escombreras, producto de gravedad pura o asistida por escurrimiento. En el caso de las terrazas del río Choapa se presentan asociados a las escarpas de terrazas de origen fluvial.

- Movimientos en masa

En esta categoría se inscriben una serie de fenómenos: reptación, cortes de cuchara, terracetos y corrientes barrosas. La reptación es un movimiento muy superficial de la capa superior de las laderas y que se presenta casi siempre después de intervenciones de desmonte o cultivo, por lo cual su presencia ha sido común en gran parte del área.

Los cortes de cuchara son excavaciones de escaso reconocimiento en el cual el material regolítico ha quedado expuesto y bajo el cual se presenta un corredor de detritos coluviales. Se identifican en laderas activas de exposición norte cuyas pendientes sean superiores a 30°. Las corrientes barrosas por su parte, requieren que el sustrato sea notoriamente arcilloso y con pendientes superiores a los 35°; se reconocen como una concavidad que presenta hacia abajo una serie de cojinetes, cuyo centro es ocupado por un corredor de clastos.

Las terracetos son manifestaciones claras de sobrepastoreo y se presentan en áreas de vertientes de rocas expuestas y con matriz de arcilla; se reconocen como pequeños bloques de unos 20 cm. De ancho y 2 a 3 m. de largo en forma de escalones.

- Procesos relacionados con el escurrimiento difuso

Son manifestaciones evidentes del proceso de erosión extensiva de los suelos, reconociéndose por los cambios de color de las vertientes, dada la exposición del material del sustrato; entre estos procesos se reconocen los “descabezamientos” que son notorios en las áreas intensamente cultivadas o sobrepastoreadas y que se manifiestan como áreas en que el sustrato queda expuesto en superficie, acompañado de residuos gruesos (clastos). El otro proceso corresponde a las acumulaciones coluviales de base, que actúan como respuesta al proceso anterior.

- Procesos relacionados con el escurrimiento concentrado

Las cárcavas, regueras y conos de deyección laterales son las manifestaciones visibles del escurrimiento concentrado. Las primeras en general se confunden con quebradas de forma rectilínea pero que son activos aportantes de materiales a la base o bien a una quebrada de orden superior. Por su parte las regueras coexisten con procesos de descabezamiento, lo que indicaría una relación genética entre ambos procesos.

Los conos de deyección laterales se reconocen por presentar abundantes bloques de tipo subanguloso con abundante pedregosidad superficial y disección por obra del escurrimiento concentrado sobre los mismos.

d) Valles

Se compone de los llanos de sedimentación fluvial del río Choapa, estero Millahue y Canela. Solo en los dos primeros es posible reconocer una secuencia de terrazas antiguas y recientes donde se establece población y actividades, mientras que en el estero La Canela solo es posible identificar una terraza baja, inundable en periodo de crecidas y un lecho móvil, medianamente calibrado.

Figura 1-8: Unidades de Relieve Comuna de Canela



Fuente: elaboración propia del estudio

1.6.3 Hidrología

La comuna presenta como principales características hidrográficas el río Choapa y el estero La Canela. El río Choapa presenta una alimentación nivo-pluvial, lo que asociado a la gran extensión de su cuenca le permite tener un escurrimiento permanente. En cuanto al estero La Canela, este es un afluente del río Choapa que presenta un comportamiento pluvial preandino, lo que significa que solo recibe aportes de las escasas precipitaciones, por lo tanto carece de un escurrimiento permanente.

a) Caracterización Hidrológica

a.1 Río Choapa

Es el principal curso de agua permanente en la comuna, aunque su disposición en el territorio impide su aprovechamiento por gran parte de la comuna. El tamaño completo de la cuenca del Choapa es de 8.124 km², siendo la tercera en tamaño de las grandes cuencas de la IV Región, con un caudal medio de 30 m³/seg. El largo del río, considerando su formativo principal en la cordillera andina es de 160 km. Sus principales afluentes son los ríos Totoral e Illapel. Recibe también los aportes de las cuencas de los esteros Atelcura, Millahue y Canela, los que presentan régimen exclusivamente pluvial. El Choapa manifiesta un fuerte régimen nival con crecidas de deshielo entre octubre y diciembre, además de las crecidas invernales. El gasto medio anual del río aguas abajo de la junta con el río Illapel es de 8,42 m³/s.

Su nacimiento se ubica en las altas cumbres de la Cordillera Principal, en las cercanías de la localidad de Cuncumén donde confluyen el río del Valle por el sur y el río Tencadán por el este y el río Cuncumén por el norte. A la altura de Salamanca el Choapa recibe su primer afluente importante el río Chalinga, que desciende desde la Cordillera Principal. En Confluencia a 2 km de Illapel se une el río Illapel, su afluente principal que corre en dirección suroeste. Algunos kilómetros antes de la desembocadura recibe desde el norte al estero La Canela, formado por la unión de numerosos cursos de agua. Ya en la desembocadura forma un amplio y bien conservado humedal.

a.2 Estero La Canela

Es el curso de agua más relevante de la comuna, ya que drena una superficie de 1.256 Km², correspondiente a más del 57% del total de la comuna. Desde su tributario más lejano hasta su desembocadura en el río Choapa recorre una distancia de 58 Km., dividido en dos sectores.

El primer sector comprende un recorrido en sentido E-W, en el cual recibe los aportes de las quebradas más importantes del área (Llano Largo, Los Colihues, Espíritu Santo) las que se distribuyen ordenadamente en sentido N-SW, condicionadas estructuralmente por las formaciones terciarias del área.

En la localidad de Canela Baja, aproximadamente en el Km. 34 de su recorrido, el estero adquiere una orientación N-S, atribuido a la subsidencia del cuerpo intrusivo jurásico de la unidad Puerto Oscuro. En su recorrido final drena los contrafuertes occidentales de la cordillera de la costa y recibe las aguas de la Quebrada Fría.

El estero La Canela posee un régimen marcadamente pluvial con prolongados periodos de estiaje, en los cuales presenta un caudal nulo. Sin embargo su condición torrencial se refleja en periodos lluviosos donde las estimaciones indican que alcanza sobre los 3 m³/s.

a.3 Esteros Atelcura y Millahue

Son los últimos afluentes del río Choapa que se encuentran dentro de la comuna. El estero Atelcura posee una cuenca de 106 Km² y un largo de 15 Km. desembocando en el Choapa aproximadamente 4 Km. al oriente de la desembocadura del estero La Canela en este mismo. Por su parte el estero Millahue es una cuenca costera cuya confluencia con el río Choapa se encuentra escasamente a 2 Km. de la desembocadura de este al mar; posee un sentido de escurrimiento SW-EN y un largo de 23 Km. para drenar una cuenca de 150 Km². El caudal promedio máximo de ambos esteros escasamente sobrepasa los 0,06 m³/s y al igual que el estero La Canela presentan nulos escurrimientos durante 10 meses del año.

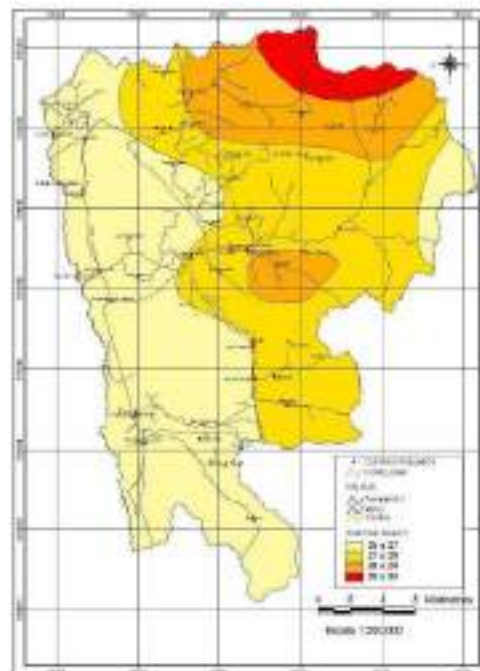
1.6.4 Clima

La comuna de Canela se localiza en el sector tradicionalmente conocido como Norte Chico, el que se extiende desde el valle del Huasco por el Norte hasta el Valle de la Ligua por el sur. Si bien el sector se caracteriza por un patrón de semiaridez con lluvias concentradas entre abril y junio, sequedad y alta insolación; la conformación orográfica de grandes valles transversales e interfluvios compuestos por cuencas y planicies costeras generan áreas que presentan condiciones de mayor humedad, bajo gradiente térmico y nubosidad matinal de alrededor de 100 días/año, así también se reconocen sistemas montañosos costeros cuya disposición preferente en dirección transversal provoca la presencia de laderas de umbría y solana que resaltan en muchos casos la condición de sequedad natural del área.

a) Régimen Térmico

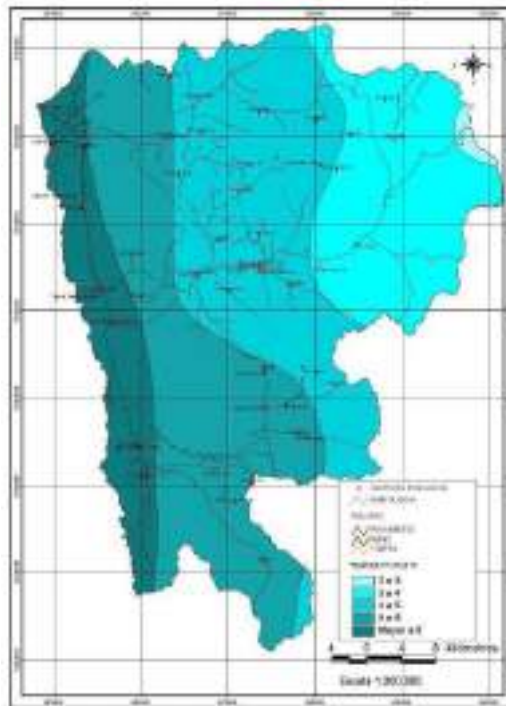
Las temperaturas mínimas del mes más frío (julio) bordean los 2 °C, en tanto las temperaturas máximas del mes más cálido (Enero) bordean los 30 °C.

Figura 1-9: Temperaturas Máximas Enero, Comuna de Canela



Fuente: elaboración del estudio

Figura 1-10: Temperaturas Mínimas Julio, Comuna de Canela



Fuente: elaboración del estudio

b) Precipitaciones

Las precipitaciones se concentran entre los meses de junio y julio, representando un 50% del registro anual. De acuerdo con los registros disponibles, el área de estudio tiene una precipitación anual promedio que varía entre los 180 y 195 mm.

1.7 Patrimonio

El Plan Regulador de la Comuna de Canela, tiene por objetivo general el de ordenar y orientar el desarrollo físico de este territorio, con especial referencia a las localidades de Mincha, Canela y Huentelauquén.

Entre los objetivos específicos de este Proyecto está identificar y catalogar sus monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, y prevenir la protección de este patrimonio durante el futuro desarrollo de las áreas involucradas. A estos objetivos se integró la reciente designación, que la Convención sobre Humedales Ramsar (1971), hizo como Sitio Ramsar al Humedal Las Salinas de Huentelauquén (LSH, Sitio N°2237-02/02/2015) en Huentelauquén Norte y que se encuentra descrito en el punto 4.1.

La metodología incluyó sólo la revisión de antecedentes: bibliográfica especializada, registro nacional de declaratorias de monumentos nacionales, santuarios de la naturaleza y zonas típicas, así como la consulta de los antecedentes aportados por estudios de impacto ambiental.

Se realizó el registro de los sitios identificados mediante bases de datos y ubicación cartográfica. Se elaboró la línea de base para el componente Patrimonio Cultural y finalmente, se realizó una proposición de medidas para prevenir e para el impacto de los proyectos a ubicarse en los sectores de la comuna involucrados sobre el componente patrimonial. En este sentido, la alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural constituye un impacto potencial destacable en el marco de la Prehistoria de la región.

Por otra parte, se realizó una revisión bibliográfica de la Prehistoria del Norte Chico y una descripción de los sitios arqueológicos en el área de estudio.

1.7.1 Monumentos Nacionales

El único monumento histórico declarado en la comuna corresponde a la Iglesia Parroquial de Mincha, ubicado en el pueblo del mismo nombre, y fue declarado Monumento Nacional por el Decreto Supremos N° 6487, del año 1980 con fecha 31/07 PDO: 22/08/1980 (www.monumentos.cl).

Figura 1-11: Iglesia parroquial de Mincha



Fuente: www.Monumentos.cl

1.7.2 Prehistoria del Norte Chico

El área de estudio se inserta, en términos de la Prehistoria chilena, en la subárea llamada Norte Chico o norte semiárido. Para una mejor comprensión de las evidencias presentaremos a continuación una breve reseña de la

secuencia cronológica de esta subárea, definida a través de las investigaciones arqueológicas tradicionales. Esta será complementada con los antecedentes del área del proyecto.

En términos de nuestra área de estudio, definitivamente marca un hito bibliográfico la realización del Simposio Arqueología Antropología Historia. Integrando la Arqueología del Choapa en el Norte, realizado en Santiago en el año 2004 y publicado en la Revista *Werkén* de ese año (Méndez y Troncoso 2004). Allí, se define la siguiente secuencia cultural para el Choapa:

Período Paleoindio, 16.700 –12.900 años cal. a. p.
Complejo Huentelauquén, 13.400 – 9.500 años cal. a. p.
Complejo Cultural Papudo – Los Hornillos, 7.700 –4.200 años cal. a. p.
Complejo Cultural Los Vilos, 4.000 – 2.000 años cal. a. p.
Período Alfarero Temprano, 2.000 – 400 años cal. a. p. (50 a.C. –1.550 d.C.)
Cultura Diaguita Pre-Inca: 1.100 – 500 años cal. a. p. (850 –1350 d.C.).
Cultura Diaguita Incaica, 600 – 400 años cal. a. p. (1.250 – 1.450 d.C.).
Ocupaciones Históricas, 1450 d.C. en adelante.

Paleoindio: El período comprendido entre la llegada de los primeros habitantes a nuestro territorio y un gran evento de extinción de fauna es el llamado período Paleoindio. Durante este tiempo, grupos de cazadores recolectores convivieron con especies como mastodonte, paleolama, caballo americano. Se han encontrado vestigios de esta coexistencia en el norte semiárido, en el sitio de Quereo, unos 3 km al sur de Los Vilos. La ocupación correspondiente al nivel paleoindio arrojó una fecha de 11.000 años ap. Estos vestigios marcan el inicio de la ocupación humana del territorio estudiado, desconociéndose si también eran utilizados otros ambientes en la zona, como los sectores cordilleranos.

Arcaico: Unos 6.000 años a.C. se produce la extinción de la megafauna por fenómenos aún no resueltos. A partir de ese momento, se define un largo período de ocupación del territorio por poblaciones de cazadores recolectores, llamado Arcaico, al final del cual se producen las primeras evidencias de domesticación de plantas y animales. En esta etapa, destaca la ocupación de los diferentes ambientes y recursos que ofrece el área, asociada a un sensible aumento demográfico. Durante este largo período se ha definido una serie de Complejos Culturales para el Norte chico, agrupados cronológicamente en los períodos Temprano (Huentelauquén), Medio (Papudo) y Tardío (Los Vilos).

El Arcaico Temprano se encuentra caracterizado fundamentalmente por la definición del llamado “Complejo Huentelauquén”, cuyo sitio tipo se sitúa en la desembocadura del río Choapa. Este complejo ha sido fechado hacia el 9.000 ap., aunque esta fecha debe ser complementada con nuevas dataciones. Se trata de un pueblo que basaba su subsistencia en la caza de grandes presas y en la recolección marítima y terrestre. Su material cultural incluye grandes puntas de proyectil, morteros y piedras horadadas. Existe una categoría de artefactos pertenecientes a esta cultura, cuya función permanece indescifrada. Se trata de los llamados “litos poligonales”, piezas líticas de unos 6 cm de espesor, entre 10 y 20 cm de diámetro, que reproducen figuras geométricas simétricas, con un número variable de lados, algunas de las cuales llegan a parecer engranajes dentados. Existen sitios arqueológicos que comparten el utillaje general de la Cultura Huentelauquén, pero no presentan litos poligonales, como los sitios de Quebrada de Cárcamo, ubicado en un afluente del río Huatulame (provincia de Limarí) y La Fundición, unos 70 km al noreste de La Serena. Similitudes culturales con sitios transandinos permiten postular un ciclo transhumántico en un perfil costa-cordillera.

Período Agroalfarero

Cultura El Molle (Período Alfarero Temprano): Hacia los inicios de nuestra Era, se introducen en la región una serie de avances tecnológicos asociados a la llegada de nuevas poblaciones. Uno de los rasgos más característicos es el uso generalizado de la cerámica, la cual además de su función práctica, constituye un

soporte para plasmar contenidos e identidades culturales de diseño. La economía de los pueblos tiende a hacerse cada vez más dependiente de la producción de alimentos vegetales y animales.

Diferencias locales entre los valles transversales se traducen en matices tradicionales que han permitido hablar de subsectores norte y sur dentro de la misma área. Algunos rasgos característicos de la cultura material Molle incluyen el surgimiento de aldeas, el uso de regadío artificial, el trabajo de metales, la cerámica monocroma de formas globulares, el uso de pipas en forma de T invertida y el uso del tembetá. Este último consiste en un adorno de piedra o cerámica que se colocaba en una perforación realizada bajo el labio inferior.

En cuanto a la industria lítica, aparte de los núcleos y desechos de talla en andesita, riolita y, sobre todo, calcedonia y otras piedras silicificadas, se destacan los siguientes artefactos: retocadores, puntas de proyectil triangulares con y sin pedúnculo, raspadores de uña, raspadores de lomo alto en riolita, andesita y basalto, perforadores, raederas, percutores y tajadores. Además, se ha asociado a este período campos de arte rupestre como el Valle del Encanto y sitios costeros como Caleta Arrayán.

En dos sitios habitacionales de la cuenca del río Limarí, se ha encontrado, prácticamente, sin que medie un hiato cultural, el contacto del Molle con el Arcaico Tardío. Tal sucede en las excavaciones del abrigo de San Pedro de Pichasca, en el valle del Hurtado (Ampuero y Rivera, 1971 b) y también en el valle del Encanto (Ampuero y Rivera, 1964).

El desarrollo cultural El Molle, ha sido trabajado y sistematizado por diversos investigadores como Latcham (1928a), Cornely (1956), Iribarren (1958), Ampuero y Rivera (1971) y Niemeyer *et al.* (1989), entre otros. Para valles como el de Copiapó y Elqui (Niemeyer *et al.* 1989, Niemeyer 1998), se postula un patrón de asentamiento aldeano, o semialdeano, de carácter estable, con conocimiento de prácticas agrícolas y un avanzado uso de los camélidos.

Para el Choapa, el Patrón de Asentamiento, ha sido definido por Pavlovic (2004) en base a las siguientes unidades:

- campamentos base en las quebradas tributarias principales y en las zonas altas de los valles (planicies de mediana altura).
- campamentos de tarea y ocupación efímera en zonas de terrazas bajas y quebradas secundarias y/o estacionales.
- Amplias y poco densas dispersiones superficiales de materiales líticos superficiales (ocupados una y otra vez con fines de aprovisionamiento lítico, madera y recolección).
- Pequeños asentamientos más densos en terracitas en el tercio superior de valles. Pequeños campamentos base.
- Avistaderos.

Ello en el contexto de formas de vida móviles, basadas en prácticas de caza y recolección. Se habría realizado un manejo a baja escala de especies vegetales domesticadas (*madi* y *chenopodium quinoa*); había producción cerámica; recolección de gramíneas silvestres y *datura sp.* Este modo de vida se habría mantenido vigente hasta la llegada del Inca, en la cuenca alta del Choapa; en paralelo habrían existido comunidades Diaguita con un modo de vida más sedentario y centrado en la agricultura, ocupando terrazas fluviales mayores (Pavlovic 2004: 40-41).

Cultura Diaguita: Hacia el 850 d.C. se inicia un desarrollo cultural llamado Las Ánimas que conforma el llamado Período Medio del Norte Chico. Este pueblo estilo se instala en la zona, instalándose fundamentalmente en el curso medio de los valles y en la costa, aunque se recurre a los sectores cordilleranos para la obtención de materias primas como la obsidiana. Los camélidos tienen una gran importancia ritual, depositándose muchas veces como parte de una elaborada funebria. Resulta notable la reconstrucción de tumbas adscritas a este

período exhibidas en la Plaza de Coquimbo. Desde el punto de vista artístico, la decoración de su cerámica constituye la base de los posteriores desarrollos de la llamada cultura Diaguita chilena.

La primera aproximación al estudio de la Cultura Diaguita fue realizada por Latcham (1928a, 1928b), pero las mayores contribuciones a su entendimiento corresponden a los trabajos de Cornely (1956, 1962) reconoció tres etapas en el desarrollo de esta cultura: Arcaica, Transición y Clásica, caracterizadas, básicamente, por la decoración de las piezas cerámicas. Posteriormente, Montané (1962) redefine la fase Arcaica, señalando que ésta más bien corresponde a una entidad previa a la Cultura Diaguita, ubicada cronológicamente en el Período Medio y a la que denominó, momentáneamente, Las Animas, a partir de un criterio de sitio-tipo.

Posteriormente, Ampuero (1972) delimitó definitivamente la fase Arcaica, denominándola Complejo Cultural Las Animas. Asimismo, redefinió las fases de la Cultura Diaguita (Ampuero 1989) a partir de la información estratigráfica y contextual obtenida del sitio Punta de Piedra y de cementerios ubicados en Peñuelas (Parcela 21 y 24), identificándolas como fase I (Transición), II (Clásica) y III correspondiente a la época de contacto Incaico.

Por otro lado, en 1989 Suárez (*et al.* 1991) obtienen los primeros fechados absolutos para la Cultura Diaguita, a partir de la datación de piezas provenientes del valle de Limarí. Los resultados entregan una amplia extensión cronológica para la fase I y una reducida presencia temporal del Diaguita II o clásico.

En cuanto a las actividades económicas desplegadas en valles y costa, las principales fueron la pesca, la ganadería y la agricultura. La Fase II o Clásica, hacia el 1.200 d.C., corresponde al florecimiento artístico de esta cultura, con profusión de motivos y gran despliegue técnico en la decoración cerámica. Son características las superficies decoradas con pequeñas figuras geométricas repetitivas, que asemejan el diseño textil, y las formas cerámicas asimétricas llamadas *jarro pato* y *jarro zapato*. Las formas de enterrar a los muertos tienen ciertas variaciones, incluyendo los entierros en urnas y en cistas, verdaderas cajas elaboradas sobre la base de grandes lajas. El patrón de asentamiento revela un relativo aglutinamiento en torno a aldeas en los valles. Aunque esta cultura se distribuye por todo el Norte chico, teniendo como límite Norte el río Copiapó, los sitios aparecen más concentrados y ricos en torno a los valles de Elqui y Limarí. En la zona costera, destaca el Sitio Juzgado de Coquimbo.

La Fase III refleja la aculturación diaguita con la cultura incaica, ocurrida a partir del siglo XV. Es interesante destacar que, aunque ciertamente hubo enfrentamientos locales con los invasores, los Diaguitas fueron los únicos indígenas de nuestro territorio que se integraron al sistema de mitimaes incaicos, y que adoptaron sincréticamente algunos aspectos de su cultura. En el caso de la cerámica, la tradición local se modifica adoptando algunos rasgos decorativos incaicos y creando formas nuevas y únicas. Muchas sepulturas continúan haciéndose en cistas, pero con una clara orientación de su eje hacia la cordillera. Según Ampuero (1978: 48), “la metalurgia evidencia el uso de herramientas andinas, como es el caso de cinceles y tumis (cuchillos semilunares) y topus (prendedores), confeccionados en cobre o bronce. El oro es poco abundante y sólo aparece utilizado en piezas de estilos netamente cuzqueños o en aretes”.

Un sitio importante, aún no estudiado, está constituido por el Sitio Agua Dulce 1, con estructuras arquitectónicas simples y cerámica Diaguita-Inca, en un punto estratégico de la costa (Mera y Gaete 2000, Hermosilla 2000).

El Horizonte Inca: Como se observa, la invasión incaica se apoyó fuertemente en la población local para conquistar este territorio, produciéndose un marcado sincretismo en las formas de los sitios de este período. Sin embargo, existen sitios arqueológicos puramente incaicos, fundamentalmente aquellos referidos al culto.

1.7.3 Sitios Arqueológicos en el área de Estudio

Petroglifos

En el 2003, Alejandra Guerra (2004) realizó un catastro general de petroglifos del área. Ella determinó que en la costa hay manifestaciones rupestres aisladas en Mincha, Puerto Manso y Huentelauquén. Hay sin embargo importantes concentraciones en sectores del interior como Quebrada de Linares, El Riíto y El Coligüe.

Figura 1-12: Petroglifo con cabeza-tiara estilo Limarí en Mincha



Fuente: Alejandra Guerra (2004).

Con respecto a los petroglifos de Huentelauquén, dice “Ubicados a un lado del camino del humedal de Huentelauquén, justo en la desembocadura del río Choapa, se hallan tres bloques de lutita porfírica, bastante erosionados por causas naturales y antrópicas, grabados con signos geométricos simples, zoomorfos y antropomorfos, mezclados en una superposición constante que podría indicar varias etapas de elaboración.”

“En la misma área de Huentelauquén, el sitio Las Ventanas... posee un grabado conocido por los lugareños...” (Guerra 2004: 110).

En la caleta de Puerto Manso se encuentran algunas manifestaciones rupestres mascariformes, con atavíos cefálicos y diseños faciales que podrían representar eventualmente tatuajes (Guerra 2004).

En el noreste de la comuna, en la Quebrada de Linares, existe un conjunto rupestre de 20 bloques grabados. Destaca una figura humana con enormes manos y unos círculos radiados en medio de otros círculos. Abundan los soles, círculos simples, círculos con punto central y líneas serpenteadas (Guerra 2004). Unos pocos kilómetros al norte de Linares, existe un conjunto de 36 bloques emplazados en El Riíto, “con alto porcentaje de círculos con dos apéndices, círculos entrelazados, espirales, y algunos círculos concéntricos” (Guerra 2004).

Los petroglifos de El Coligüe, al norte de la comuna de Canela, presentan en varias ocasiones la interacción entre hombres y animales, además de motivos geométricos, mascariformes y abstractos. En Los Tomes hay restos de pictografías en tonalidad rojiza, igual que unos residuos de pigmentos encontrados en tres bloques con piedras tacita, a escasos metros del lugar. Esta localidad se encuentra a unos 5 km del mar y se halla asociada a un curso de agua dulce que debió ser de gran valor durante la prehistoria, igual que lo es en la actualidad.

Según Guerra (2004: 119) “Los petroglifos de Mincha y Puerto Manso son exclusivamente mascariformes y quizás marquen importantes áreas desde el punto de vista ritual”. Esta autora piensa que el Arte Rupestre “constituyó una herramienta activa dentro de los discursos de poder, para construir una realidad dirigida. Por lo tanto, se relaciona con estrategias de legitimación de situaciones y clasificaciones sociales”.

Sitios mencionados en la literatura

A propósito de la propuesta de un Sendero para Chile en la comuna de Canela (Guerra 2003), se mencionan los siguientes puntos de interés arqueológico:

Cuadro 1-25: Puntos de interés arqueológico

Piedras tacita y pictografías asociadas	Los Tomes
Iglesia de Mincha, Monumento Histórico Nacional	Mincha Norte
3 petroglifos mascariformes estilo Limarí	Mincha Sur
Petroglifo de motivos geométricos y figurativos	Huentelauquén
20 petroglifos	Quebrada de Linares
35 petroglifos	El Riíto

Fuente: Guerra 2003

El Catastro del MOP (1995), recoge por su parte los siguientes sitios arqueológicos:

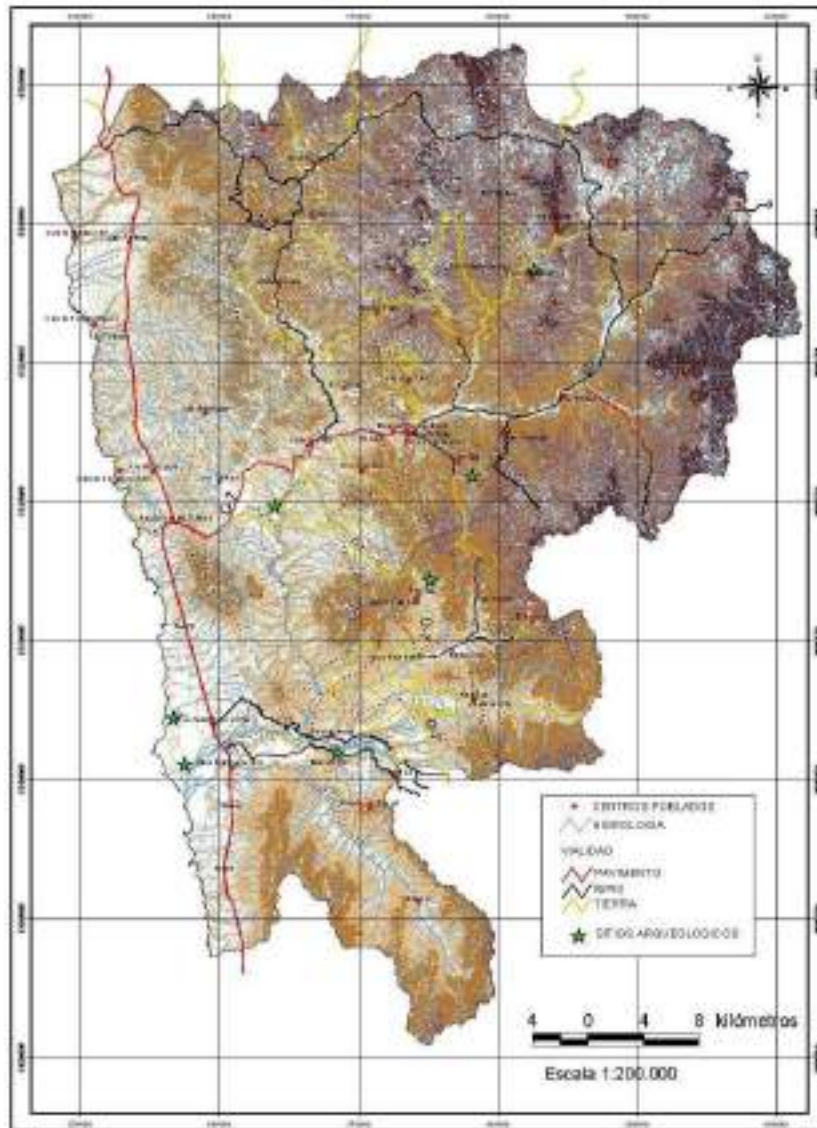
Cuadro 1-26: Sitios Arqueológicos

SECTOR	ESTE	NORTE	TIPO	DESCRIPCION	CRONOLOGIA	ESTADIO
Huentelauquén	257515	6501179	Habitacional con conchal y enterratorios	Terraza fluvio marina	9000-7000 AC.	Arcaico Temprano
Puerto Manso	256691	6504500	Campo de Petroglifos	Grabados en roca. Motivos de máscaras.	0-600 D.C.	Complejo El Molle
Mincha Sur	268500	6502000	Bloques de petroglifos aislados	Dos bloques grandes con máscaras	0-800 D.C.	Complejo El Molle
Los Tomes	263964	6519656	Piedras Tacitas	Sin información	0-600 D.C.	Agroalfarero Temprano
Agua Fría	275179	6514357	Piedras Horadadas	Sin información	0-600 D.C.	Agroalfarero Temprano
El Coligüe	282633	6536700	Arte Rupestre	Lugar de Petroglifos	0-600 D.C.	Agroalfarero Temprano
Canelilla	278186	6521820	Campo de piedras horadadas	Sin información	0-600 D.C.	Agroalfarero Temprano

Fuente: MOP 2005

En síntesis, la falta de investigaciones sistemáticas dedicadas a la comuna, no permiten tener un reconocimiento exhaustivo de las áreas de estudio. Sin embargo, claramente resultan zonas de alto riesgo arqueológicos los siguientes terreno: Agua Dulce (al norte de Huentelauquén), Huentelauquén, Puerto Manso, Mincha Norte y Mincha Sur, Los Tomes, El Coligüe, El Riíto, Linares.

Figura 1-13: Mapa de Sitios Arqueológicos, Comuna de Canela



Fuente: elaboración propia del estudio.

1.7.4 Discusión y Conclusiones

Es importante destacar que la ocurrencia de sitios arqueológicos en la Comuna de Canela está directamente referida a los avances de la investigación científica arqueológica en la zona. Es por ello que resulta de gran importancia que no se considere este estudio como un registro del total de sitios existentes. Más aún, las áreas que aparecen libres, indican ausencia de prospecciones y no necesariamente ausencia de sitios con valor patrimonial.

Los Valles Transversales, con su enorme variedad de ambientes y recursos fueron un lugar importante de vida de muchos pueblos a lo largo de la Prehistoria, desde sus inicios. Ellos deben haber dejado muchas huellas materiales que aún esperan por ser descubiertas y que deben ser protegidas en el marco de nuestra legislación patrimonial.

Debe considerarse la zona de estudio como de un alto riesgo de ocurrencia de recursos patrimoniales protegidos por ley, y por lo tanto, todo nuevo proyecto que signifique la remoción de terrenos debe presentar un estudio que se refiera a la presencia de dichos recursos en el área específica de intervención.

1.8 Infraestructura

1.8.1 Vialidad y Transporte

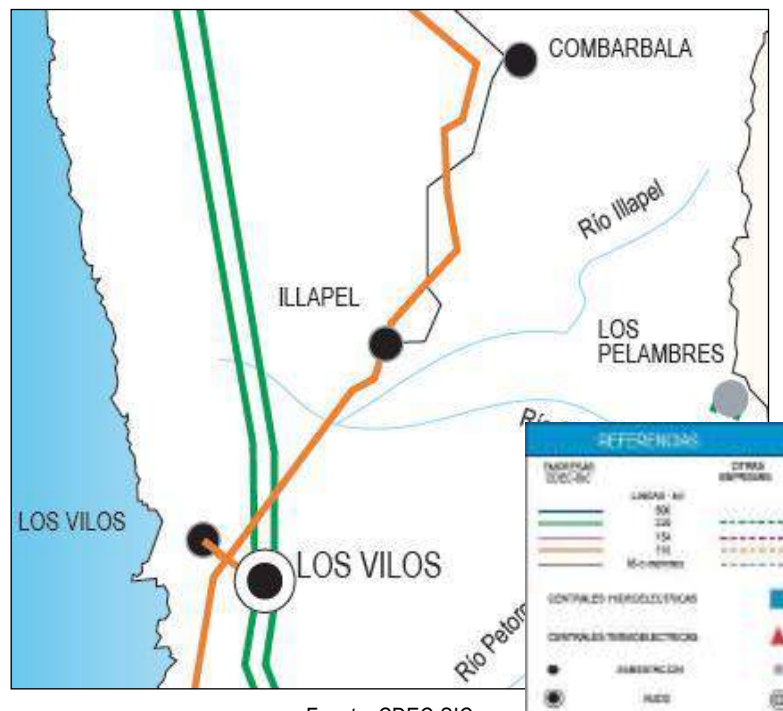
(Ver Anexo I: Capacidad Vial)

1.8.2 Energía y Comunicaciones

- **Energía**

Cabe mencionar que la comuna es atravesada por el tendido interconectado central con una carga de 220 Kv.

Figura 1-14: Líneas Eléctricas de Alta Tensión



Fuente: CDEC-SIC

En cuanto a la forma de acceso a este servicio podemos decir que tan solo un 55,3% de la comuna es abastecida por la Red Pública, lo cual está muy por debajo de la realidad provincial, la que presenta un 85% de de las viviendas con suministro eléctrico. Este valor se vuelve más crítico si consideramos que del resto de las viviendas existentes en la comuna solo un 6,4 % tiene algún otro tipo de abastecimiento eléctrico, ya sea generador o placa solar y el 38,3% no posee ningún tipo de suministro eléctrico. En cuanto a las localidades en estudio todas están por sobre el promedio de la comuna en cuanto al abastecimiento a través de la red pública. (Cuadro 23)

Cuadro 1-27: Origen Electricidad, Comuna de Canela

Nombre del Área	Red Pública (Cía. Electricidad)		Generador propio o comunitario		Placa solar		No tiene		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Canela Baja	447	87.0	0	0.0	1	0.2	66	12.8	514	100.0
Canela Alta	127	91.4	0	0.0	0	0.0	12	8.6	139	100.0

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
MEMORIA EXPLICATIVA

Nombre del Área	Red Pública (Cía. Electricidad)		Generador propio o comunitario		Placa solar		No tiene		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Huentelauquén Norte	181	91.4	0	0.0	1	0.5	16	8.1	198	100.0
Huentelauquén Sur	122	91.7	0	0.0	0	0.0	11	8.3	133	100.0
Mincha Norte	83	87.4	0	0.0	0	0.0	12	12.6	95	100.0
Mincha Sur	52	77.6	1	1.5	0	0.0	14	20.9	67	100.0
El Llano	34	64.2	1	1.9	0	0.0	18	34.0	53	100.0
Restante	478	30.7	27	1.7	144	9.3	906	58.3	1555	100.0
Comunal	1524	55.3	29	1.1	146	5.3	1055	38.3	2754	100.0
Provincial	18637	85.0	184	0.8	264	1.2	2839	12.9	21924	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2002, INE.

Por su parte, las Energía Renovables No Convencionales (ERNC) están definidas en la Ley 20.257, dentro de las cuales se encuentra la Energía Eólica. En este sentido, según el Ministerio del Medio Ambiente (2013), “La energía eólica corresponde a la energía cinética contenida en el viento. Es considerada una forma secundaria de energía solar. La energía eólica es aprovechada mediante generadores eléctricos conectados a hélices, las que son impulsadas por el viento. También son utilizados en pequeñas escalas para generar energía mecánica.

Ventajas: Es una fuente inagotable. Sirve para generar electricidad o movimiento. Escalable desde un equipo a cientos o miles. Puede emplazarse en todo tipo de relieve.

Desventajas: Es una fuente muy variable y poco predecible. Presenta variaciones de intensidad y dirección. Ocupa grandes extensiones de terreno y afecta al paisaje”.

En la generación de ERNC, específicamente en la energía eólica, la comuna de Canela es pionera, debido a la instalación de diversos parque eólicos desde 2006, cuando se aprobó la declaración de impacto Ambiental del primer parque eólico del país, El Parque Canela I (Figura 13).

Figura 1-15: Parque Canela I



Fuente: Plataforma Urbana

Hasta la fecha que se encuentran operativos cuatro parques (Cuadro 24) localizados en la costa de la comuna (Figura 14).

Cuadro 1-28: Parque Eólicos en la comuna de Canela

PARQUE EÓLICO	GENERADORES OPERATIVOS	POTENCIA EN MEGAVATIO (MW)	INICIO DE OPERACIONES	PROPIETARIO
CANELA I	11	18,5	2007	Endesa Eco S.A.
CANELA II	46	60	2009	Endesa Eco S.A.
EL TOTORAL	27	46	2009	Norvid S.A.
PUNTA PALMERAS	15	45	2015	Acciona S.A.
TOTAL	99	169,5		

Fuente: Servicio de Impacto Ambiental

Figura 1-16: Localización de Parques Eólicos en la comuna de Canela



Fuente: PRI Choapa

- **Comunicaciones**

La infraestructura de comunicaciones analizada corresponde a la telefonía fija, la cual posee una cobertura escasa a nivel de toda la comuna, ya que del total de viviendas existentes en la comuna solo un 3,4% posee telefonía fija, mientras que el 96,6% restante no posee teléfono. (Cuadro 25)

Cuadro 1-29: Cobertura de Telefonía Fija, Comuna de Canela

Nombre del Área	Si		No		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Canela Baja	48	9.0	484	91.0	532	100.0
Canela Alta	15	10.7	125	89.3	140	100.0
Huentelauquén Norte	18	8.9	184	91.1	202	100.0
Huentelauquén Sur	2	1.5	133	98.5	135	100.0
Mincha Norte	1	1.0	95	99.0	96	100.0
Mincha Sur	1	1.5	66	98.5	67	100.0
El Llano	3	5.7	50	94.3	53	100.0
Restante	8	0.5	1576	99.5	1584	100.0
Comunal	96	3.4	2713	96.6	2809	100.0
Provincial	3798	16.6	19020	83.4	22818	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, 2002, INE.

1.9 Equipamiento Comunal

(Ver Anexo II: Estudio de Equipamiento)

1.10 Estudio de Riesgos

(Ver Anexo III: Estudio de Riesgos)

2. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA URBANO COMUNAL

2.1 Marco Normativo

2.1.1 Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Choapa (PRI CHOAPA)

PRI Choapa (Sur Plan Ltda.), regula el desarrollo físico del territorio que comprende parte de las comunas de Canela, Illapel, Salamanca y Los Vilos, instrumento que actualmente se encuentra en las fases finales de su proceso aprobatorio, por tanto la información recabada corresponde al mes de agosto de 2015.

De la revisión que se realizó de este Plan, se extrajo la información referente a la comuna en sus aspectos principales y que guardan relación con las materias atinentes al Estudio en desarrollo. Las siguientes dos Figuras muestran la normativa aplicable a nivel comunal y para las localidades en estudio. De ellas, se desprende la acción regulatoria del PRI:

- que ha considerado las propuestas de límites urbanos del Estudio PRC 2007-2009 trazados para las 5 localidades;
- que incorpora zonas de extensión urbana en torno a estas localidades, por una parte recursos naturales de importancia como el estero La Canela, el río Choapa y el humedal en su desembocadura, el borde costero, el campo dunario, el suelo agrícola, Sitio Ramsar y por otra a la accesibilidad y tendencias y prácticas de ocupación del suelo;
- que reconoce la diversidad y los potenciales de ocupación de estos suelos, los valores naturales y las limitantes del territorio, generando variedad de oportunidades y formas para el asentamiento de actividades que ponen fin a la dicotomía urbano - rural, formando un marco territorial para el desarrollo y jerarquización de las áreas urbanas.
-

El texto de la Memoria del PRI señala lo siguiente respecto a las normas para las áreas de extensión urbana de las localidades en estudio de la comuna de Canela:

” El área urbana vigente de la comuna presenta una zona de extensión urbana en torno a Canela Baja denominada como ZEU1. Esta propuesta refleja la zonificación contenida en el proyecto de actualización del PRC para acoger el crecimiento actual y regularlo.

Se proponen dos parques intercomunales denominados PI en las áreas inundables del Estero La Canela en su frente a las áreas urbanas consolidadas. La prolongación de las áreas inundables dentro del límite de las zonas de extensión dan pie a la definición de las ZEU10, sin bien para establecer condiciones de desarrollo urbano, éste se orienta a la más baja intensidad de usos, con la finalidad de que prevalezcan los usos productivos derivados de la buena capacidad agropecuaria del suelo. El entorno de estas zonas genera una nueva zona de extensión denominada ZEU3 como la interfase de desarrollo urbano entre las zonas consolidadas y su crecimiento y las áreas rurales donde incluso se localizan algunas entidades menores susceptibles a una subdivisión rústica vía la aplicación de DL 3516. Esta zonificación permite proponer una estructura vial alternativa que interconecte las zonas y a la vez esta vialidad empalme con las rutas existentes.”

“Al igual que en las localidades de Canela Baja y Canela Alta, en los asentamientos de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur esta propuesta refleja la zonificación contenida en el proyecto de actualización del PRC para acoger el crecimiento actual y regularlo con las denominadas ZEU1, agregando en ambos sectores unas pequeñas áreas para ZEU2 de crecimiento prioritario. En el caso de Mincha, se mantiene como zona urbana aquella señalada por el límite urbano existente con una pequeña extensión que acoge lo consolidado hacia el sur, así como hacia el oriente sector Las Barrancas se incorpora un faja paralela al río de ZEU3 que permite una densidad y una división predial para una intensidad de uso urbano intermedia. En las áreas que representan los mejores suelos en cuanto a su capacidad agropecuaria se establecen ZEU10 para un desarrollo urbano que no afecte negativamente dicho potencial agrícola, en los entornos del cauce del río Choapa y tributarios, que se extiende en la parte central y costera con otra zonas denominadas ZEU8 cuyas condiciones permiten una intensidad de uso un poco mayor produciendo gradualidad entre las zonas ZEU7 y ZEU10.

El sector de Huentelauquén se propone con zonas de extensión urbana con el objetivo de evitar la ocupación espontánea y la tendencia actual exenta de planificación, verificada principalmente hacia el sur de la desembocadura del río Choapa” (PRI CHOAPA, SURPLAN LTDA, 2015).

Además de todas la ventajas y beneficio de contar con un PRI, la definición de zonas de extensión en los bordes del límite urbano propuesto por el Estudio 2007-2009, en particular para las localidades de Canelas Baja, Llano y Canela Alta, permite plantear la reducción de estos trazados ajustándolos a la factibilidad de agua potable, en la seguridad que todo el suelo que se excluya seguirá contando con las regulaciones de la ZEU respectiva, la que en su mayoría corresponde a ZEU1 y ZEU7 para las localidades de Huentelauquén Norte y Sur y Mincha Norte.

El extracto de las normas de este instrumento que aplican en la comuna y en especial en las cinco localidades en estudio, se incluyen en el Anexo de la Memoria Explicativa.

Las siguientes Zonas y Áreas del PRI Choapa, corresponden a suelos que se relacionan con las localidades del Proyecto.

a) Área Urbana

- Zona urbana de Canela Baja
- Zona urbana de Canela Alta
- Zona urbana de Mincha

b) Área de Extensión Urbana.

- Extensión urbana Canela Baja
- Extensión urbana Canela Alta
- Extensión urbana Huentelauquén Norte
- Extensión urbana Huentelauquén Sur
- Extensión urbana Mincha

c) Área Verde de Nivel Intercomunal

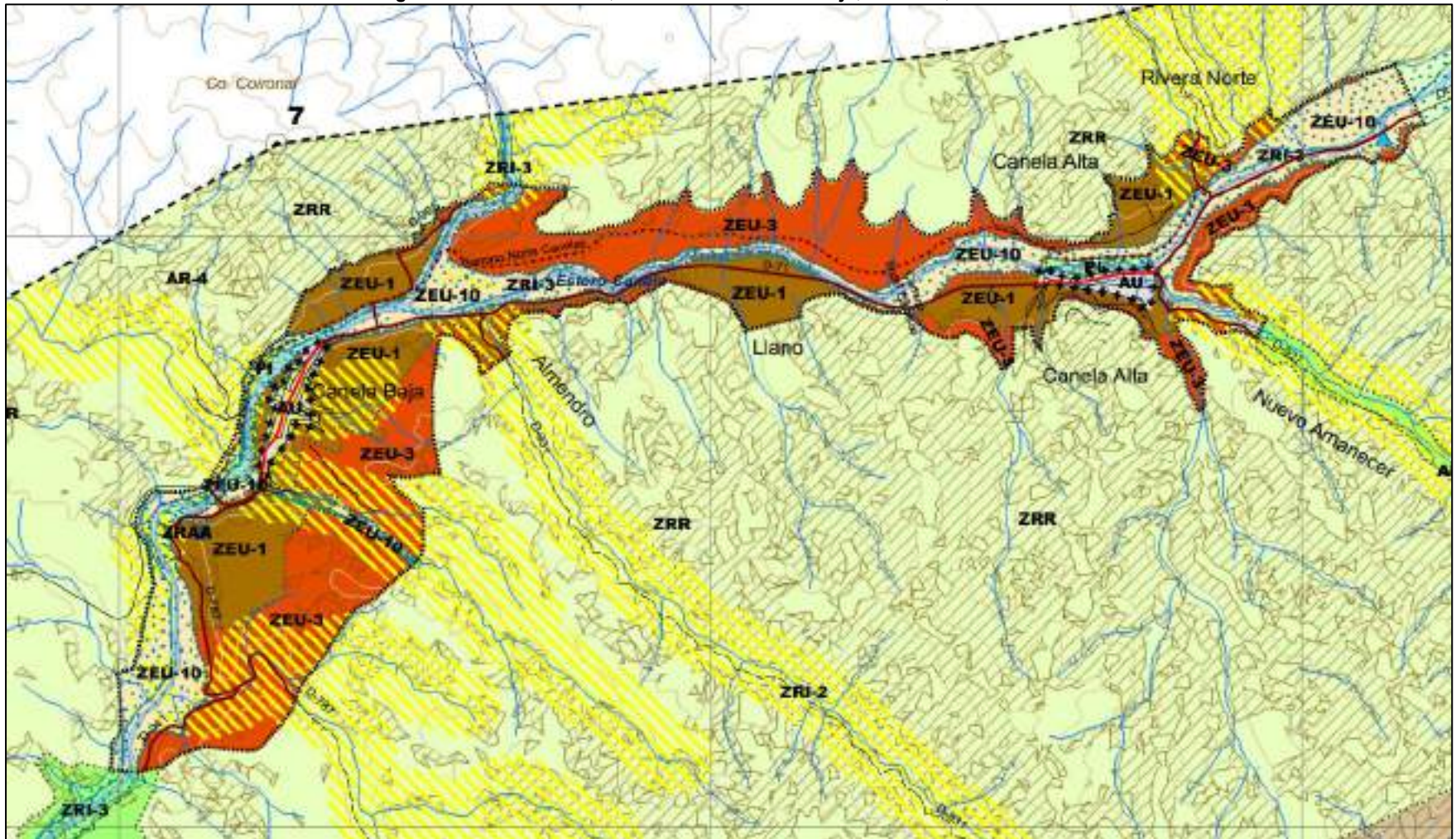
- Área Verde dunas de Huentelauquén norte

Comuna	Nombre Parque
Canela	Parque intercomunal Canela Baja
	Parque intercomunal Canela Alta

d) Patrimonio Cultural

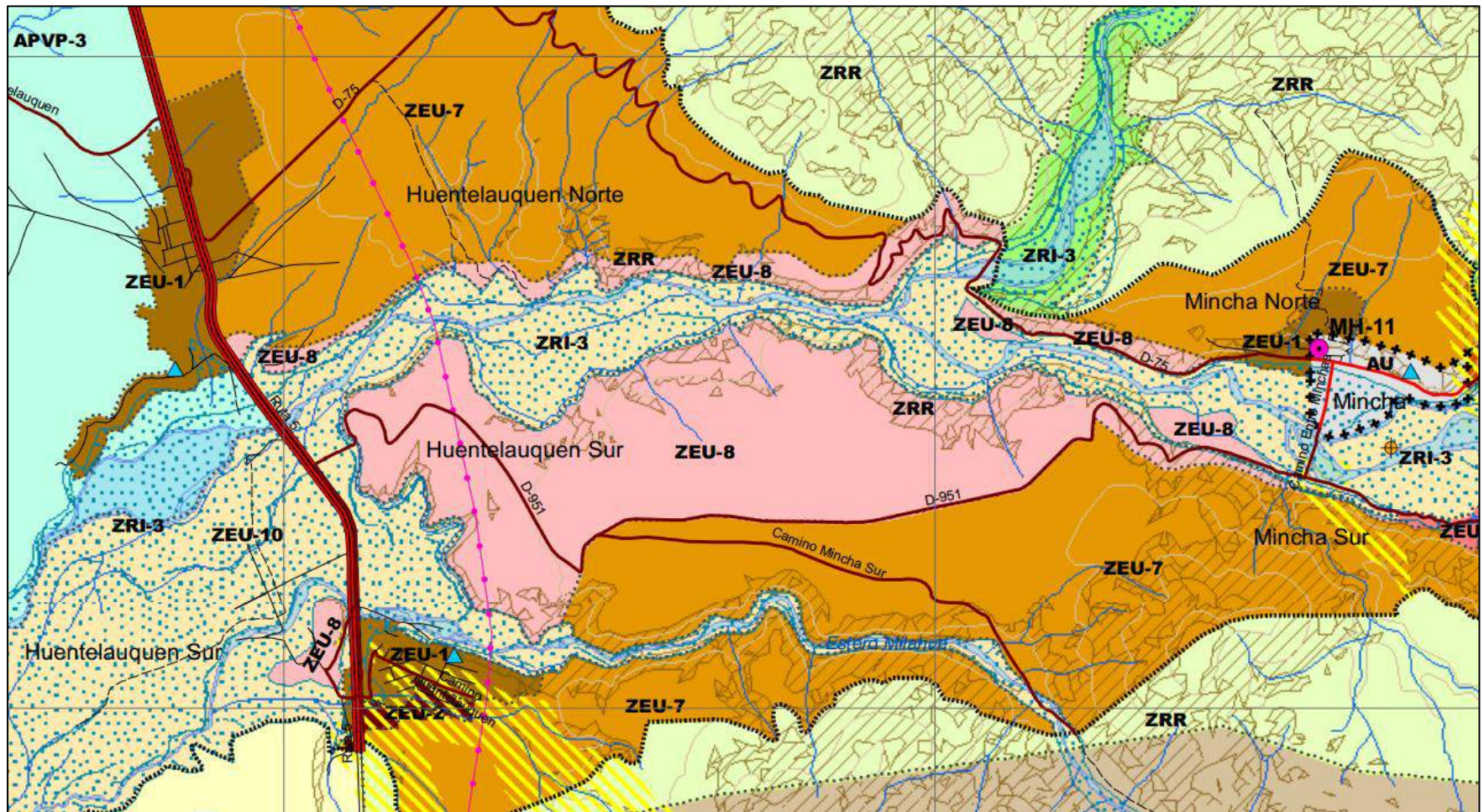
- MH-1 Iglesia de Mincha Norte (Decreto Exento N° 6487 de 31/07/1980 MINEDUC, P.D.O. 22/08/1980)

Figura 2-1: PRI CHOAPA, Zonificación Canela Baja, El Llano, Canela Alta



Fuente: PRI Choapa, SURPLAN LTDA. Agosto 2015

Figura 2-2: PRI CHOAPA, Zonificación Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur, Mincha Norte



Fuente: PRI Choapa, SURPLAN LTDA. Agosto 2015

2.2 Diagnóstico Sistema Urbano 2007-2009

2.2.1 Límites Urbanos

El siguiente cuadro presenta las superficies (hás), tanto de los Límites Urbanos vigentes fijados en 1935 para la localidad de Mincha Norte, en 1980 para las localidades de Canela Baja y Canela Alta y las superficies consolidadas de las localidades de Huentelauquén Norte y Sur, que a la fecha no cuentan con Límite Urbano.

Las superficies que aquí se señalan son las superficies iniciales que el Estudio 2007-2009 revisó y analizó para la propuesta del Proyecto PRC Canela.

Cuadro 2-1: Límites Urbanos según Instrumentos de Planificación (Hás)

LOCALIDAD	Límites Urbanos y suelo consolidado	
Canela Baja	25.19	DS N° 31 de 22/01/80 de MINVU, D.O. 27/01/1980
Canela Alta	23.17	
Mincha Norte	38.32	DS N° 2692 de 26/06/1935
Huentelauquén Norte	24.72	Has de suelo consolidado; no tienen límite urbano
Huentelauquén Sur	26.30	

Fuente: Elaboración del Estudio

2.2.2 Estructura Urbana y Usos de Suelo

La organización de las actividades urbanas en los suelos consolidados presenta características acorde al territorio donde se emplazan, realizando en este caso un análisis de cuatro situaciones:

- Áreas consolidadas
- Modelo de pendientes
- Riesgo de inundación⁷
- Riesgo de caída de rocas y deslizamientos⁸

Condición que genera 2 tipos de estructuras:

(i) **En localidades desarrolladas en las riberas del río Choapa y del estero La Canela**, el sentido de la organización espacial es marcadamente longitudinal, probablemente originadas como calle larga en sectores de las Rutas D-71 y D-75 con mayores aptitudes para el asentamiento de población y para la explotación agrícola.

La diferencia en el desarrollo de las tramas urbanas entre las 3 localidades del tipo, ha sido el grado de amplitud que presentan las terrazas fluviales ocupadas -que sin perder la tensión del eje longitudinal- ha condicionado, según las características topográficas de cada caso, la posibilidad de establecer ejes transversales, reduciendo con ello a su vez la posibilidad de estructurar el tejido urbano y consolidar su urbanización.

Canela Baja: En este contexto esta localidad presenta las mejores condiciones relativas tanto por una mayor holgura en el sentido longitudinal norte-sur de la terraza que ocupa, como en el sentido transversal, que han permitido el desarrollo de 2 ejes viales norte-sur de importancia estructurante –Cura Hidalgo (Ruta D-71) y Estanislao Ollarzú- y de vías perpendiculares, que en conjunto forman una retícula de manzanas alargadas de 800 m x 160 m (Figura 2-3) en suaves pendientes entre 2 y 6% (Figura 2-4). Estas condiciones han constituido

⁷ Planos de riesgos a escala 1:5.000 a partir de la página 87 - 50

⁸ Planos de riesgos a escala 1:5.000 a partir de la página 87 - 50

una importante oferta de suelo posibilitando el desarrollo de este sector central de la localidad, con suelo apto para formar la plaza principal y estructurar la oferta urbana que presenta Canela Baja actualmente.

A partir de esta retícula, la trama urbana se completa con vías transversales trazadas en las áreas de influencia de las 3 quebradas urbanas. Por una parte, con un importante eje transversal en la quebrada Cementerio –calle Antonio Cuevas- que logra una completa continuidad en 600 m aproximados, desde Cura Hidalgo hasta el cementerio municipal, vía de la que derivan las calles Alcalde Olivares, Joel Muñoz y un callejón trazado en la curva 328 m.s.n.m. del cerro (casi 65 m sobre el sector plano de la localidad) y en pendientes del 25% y en algunos tramos por sobre éstas, por otra, la calle Ignacio Carrera Pinto que originándose en Cura Hidalgo se desarrolla en forma sinuosa cerro arriba por la Quebrada Tiro al Blanco y de la que derivan las calles Silvano Contreras y Máximo Olivares y un callejón en la curva 310 m.s.n.m. del cerro y en pendientes entre 15 y 20%; así mismo la calle Reinaldo Barra de incipiente desarrollo en la Quebrada 3, también nace en Cura Hidalgo y de ella deriva al menos 1 calle – María Laura Montén- que junto con calle Galvarino Gallardo, sirven la accesibilidad de ese sector de la localidad en el acceso sur desde la Ruta 5 Norte. Debido a las alturas y pendientes de las calles derivadas de estos ejes transversales, que no permiten trazado de vías perpendiculares a ellas, la trama resultante es de largas cuerdas aterrazadas, con baja conectividad vehicular y pasajes peatonales.

Hacia el poniente de la calle Estanislao Ollarzá, existen al menos 6 vías de diversos perfiles que conectan hacia el estero La Canela y que estructuran la cuadra, sin que ninguna de ellas tenga importancia central para el acceso a la ribera del cauce.

Dentro del espacio central ya definido, destaca claramente el sector de la Plaza entorno a la que se ubican usos de suelo del tipo servicios públicos y equipamiento, con el edificio municipal de reciente construcción, la Iglesia Católica y sus dependencias parroquiales que incluyen las instalaciones de la Radio Asunción, el gimnasio municipal y otras dependencias edilicias, espacio que es cerrado por calle Estanislao Ollarzá frente de edificaciones de fachada continua con actividades de comercio, donde destacan un par de ellas por el estilo colonial de su marquería en madera, confiriendo un aspecto tradicional que probablemente presentó el sector hace por lo menos un siglo atrás. A la gran dinámica de este sector se integran la reciente construcción del CESFAM en los terrenos del estadio y actividades sociales de la escuela básica y jardín infantil localizados en sus alrededores, como también el uso social de su espacio público en actos y conmemoraciones locales y comunales, constituyendo diariamente además un lugar de encuentro.

Las actividades de equipamiento comercial y servicios se localizan principalmente en las calles R. Ollarzá y Cura Hidalgo y en las calles transversales que forman esta trama central, con una oferta que comprende desde tiendas multiartículos para el hogar, vestuario, pequeñas tiendas especializadas, ferreterías, feria artesanal, variados tipos de bazar, mini markets, carnicerías, restaurantes y pubs, hasta servicios más especializados como Caja Vecina del Banco Estado, centros de llamados e internet, centro de pago, correos, comercializadora de insumos agrícolas, vulcanizaciones, servicios funerarios, empresas de transporte interurbano y encomiendas, oficinas de la empresa Aguas del Valle.

El equipamiento social, de culto, cultural y de seguridad, tiene también una localización central, aunque en algunos casos con tendencia a ocupar la periferia de este sector, debido quizás a una mayor cercanía a los sectores residenciales de la localidad, oferta de equipamiento que comprende biblioteca pública, centro cultural, sedes comunitarias, sede del Adulto Mayor, sedes sociales y de clubes deportivos, Templos Evangélicos Pentecostal, Estación de Bomberos y el Retén de Carabineros de Canela. El equipamiento de salud por su parte incluye el Consultorio General Rural de Canela en calle Joel Muñoz en el sector de laderas, localización que por su altura y pendiente presenta inconvenientes de accesibilidad general para enfermos, ancianos, embarazadas, minusválidos y servicio de urgencia. El cementerio por su parte, se emplaza en la periferia oriente, en el área de influencia de la Quebrada El Cementerio y según el Estudio de Riesgos, dentro de la restricción detectada por caída de bloques y flujos de detritos. Las áreas verdes y espacios para deporte presentan un marcado déficit, no obstante tanto la Plaza Central como la plazoleta en Antonio Cuevas y Concepción Godoy tienen un buen estándar de formación y mantención (excepto juegos infantiles), lo mismo que el único complejo deportivo ubicado en calle Julio Aguilera al poniente de Estanislao Ollarzá hacia el borde del estero.

A continuación se presentan las figuras esquemáticas de la localidad correspondientes al área consolidada, el modelo de pendientes, las áreas de riesgo como condicionantes al desarrollo urbano.

Figura 2-3: Área Consolidada, Localidad de Canela Baja

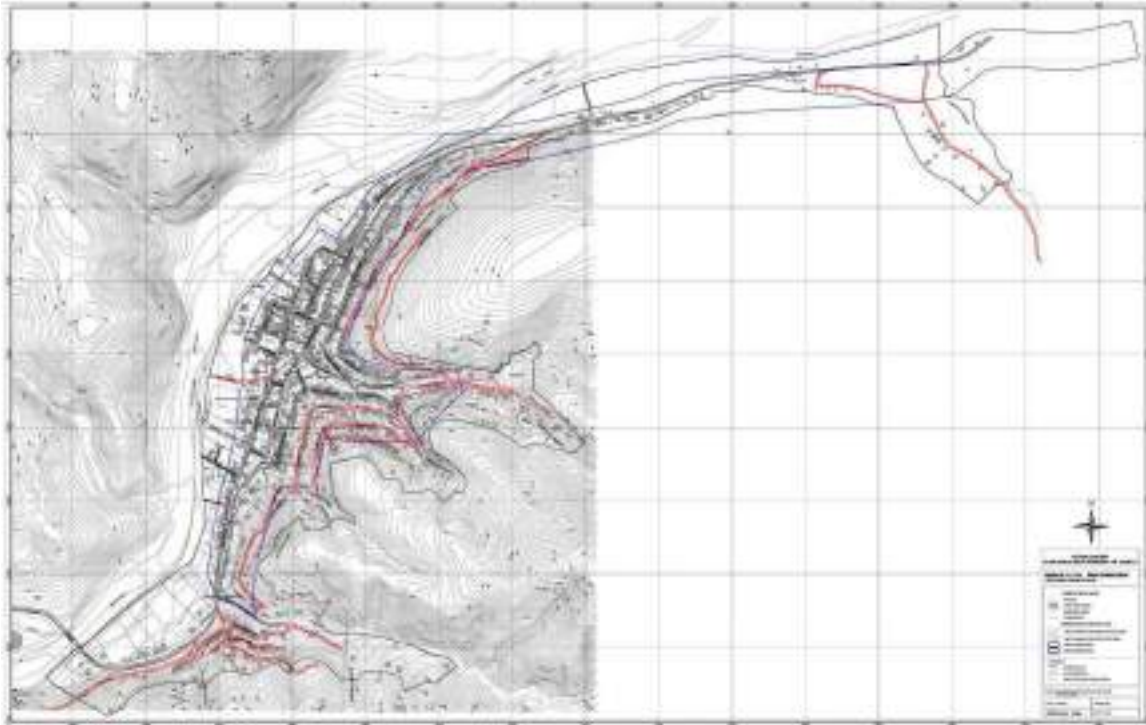


Figura 2-4: Modelo de Pendientes, Localidad de Canela Baja



Figura 2-5: Riesgo de inundación, Localidad de Canela Baja

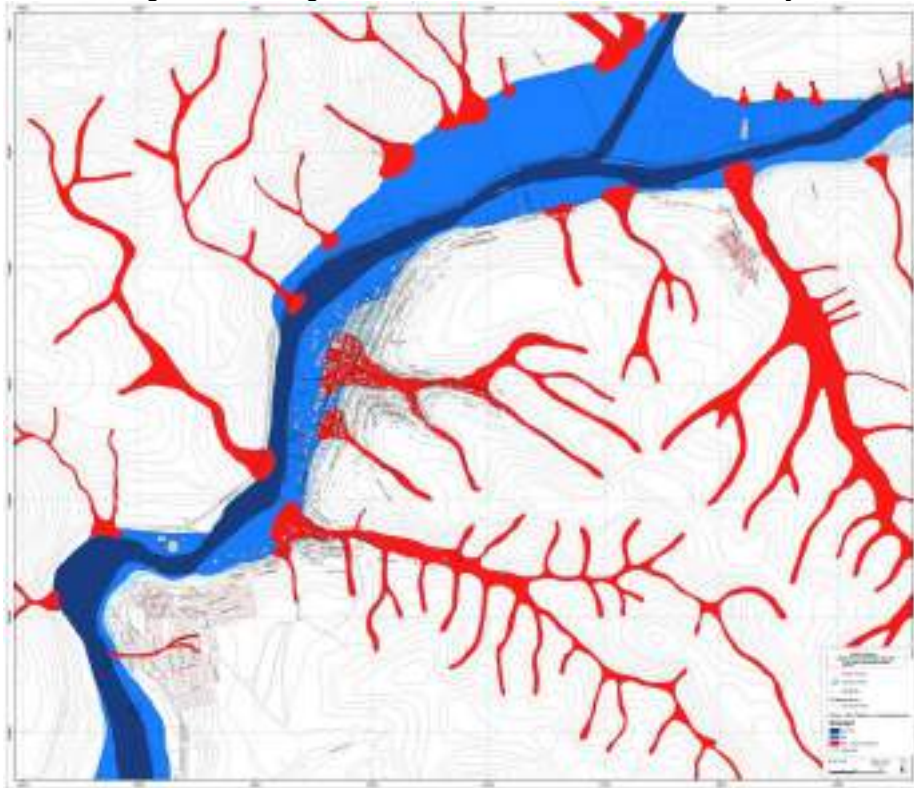
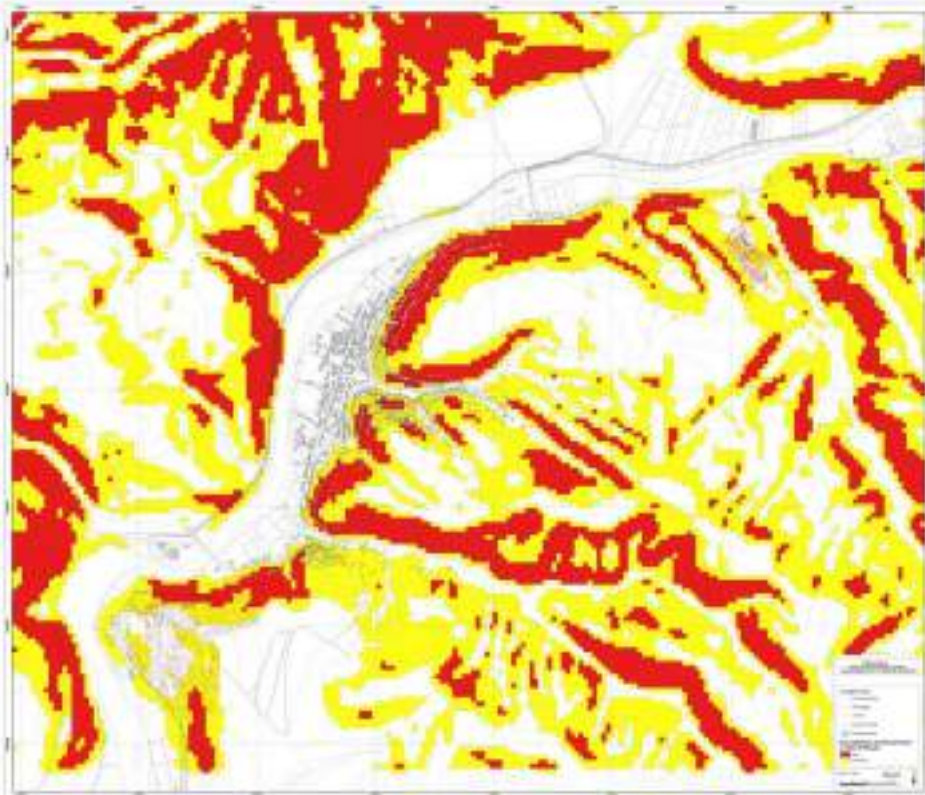


Figura 2-6: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Canela Baja



Canela Alta: también se desarrolla en una terraza, organizando su traza en torno al eje longitudinal de calle Principal (Ruta D-71) que alcanza un desarrollo no mayor a los 280 m de largo x 70 m de ancho (Figura 2-7) en el sector de pendientes hasta el 3% (Figura 2-8), condición que permitió el trazado de una segunda vía paralela – Calle Los Carrera- que sólo logra 200m de largo, definiendo así una trama central de tensión longitudinal, de desdibujadas manzanas debido a la baja consolidación del espacio público que no ha logrado formar vías transversales que permitan una mayor configuración del tejido urbano y una mejor accesibilidad general. Esta traza central está abruptamente limitada al sur por la ladera del cerro con pendientes sobre el 30% cuyo borde es recorrido por una huella en tierra – calle Nueva Esperanza- que une el sector de la Quebrada 6 y el sector de la Manga 1, con la trama central de Canela Alta estructurando la localidad por su extremo sur. En el sentido transversal la única vía desarrollada es la calle César Bugueño, que conecta la Ruta D-71 con el sector de la Quebrada 6 de incipiente ocupación en pendientes del 12% aproximado. Hacia el norte de la Ruta D-75 no existe trama identificable, donde sólo dos vías de baja consolidación llegan hacia la ribera del estero, transformándose posteriormente en cruces peatonales (uno es puente colgante) del cauce en dirección al sector norte de la ribera del estero La Canela, donde se registra una paulatina ocupación de suelos en pendientes entre el 12 y 25%, tendencia de crecimiento frenada sólo por la factibilidad de servicios sanitarios, por encontrarse mayormente fuera del área operacional de Aguas del Valle.

El sector de la Manga 1 se estructura en torno a una vía –Rosa Vicencio- perpendicular a la Ruta D-71 y en el área de influencia de la Quebrada 10, que da acceso a sectores ocupados en pendientes del 19%; en tanto el sector de la Manga 2 se aprecia una incipiente formación de manzanas, manteniendo siempre el sentido longitudinal de la trama dado por la Ruta D-71. Por su parte El Llano -casi conurbado a Canela Alta y a los sectores ya mencionados- ocupa una amplia terraza de 600m de largo x 190m aproximados cuyas suaves pendientes fluctúan entre el 3 y 6%. Su incipiente desarrollo ha sucedido principalmente entorno a la Escuela Polivalente con callejones por los que se accede a las viviendas localizadas a su alrededor, situación que se repite con el mismo nivel de consolidación y estructura en el sector norte de la Ruta D-71, que en conjunto no logran definir una trama, por lo que aún mantiene un marcado sentido longitudinal. Este sector se encuentra limitado hacia el estero La Canela por pendientes del 30%.

En Canela Alta los usos de suelo se localizan predominantemente sobre calle Principal en el sector central de la trama urbana. En la oferta domina el comercio de abastecimiento diario, con una baja especialización en otros tipos excepto por ferretería, en servicios sólo empresas de transporte interurbano y encomiendas, vulcanización; la posta rural, sede social y plazoleta que forman un estrecho conjunto, escuela básica, multicancha, Templo Evangélico y canchas de fútbol (una de las cuales está localizada en Quebrada 6). Con una localización excéntrica a la trama central en el sector lindante con la Manga 1, existe una pequeña plaza – calle Juan Valdivia- con área verde formada que enfrenta a la Iglesia Católica y a sus edificaciones parroquiales en cuyos alrededores existe sólo un almacén de abastecimiento diario; en el sector de El Llano, el Liceo Polivalente de Canela es la única actividad localizada, sin que se detecte oferta de comercio diario, sector que queda a más de 1 Km del centro de Canela Alta.

A continuación se presentan las figuras esquemáticas de la localidad correspondientes al área consolidada, el modelo de pendientes, las áreas de riesgo como condicionantes al desarrollo urbano.

Figura 2-7: Área Consolidada, Localidad de Canela Alta

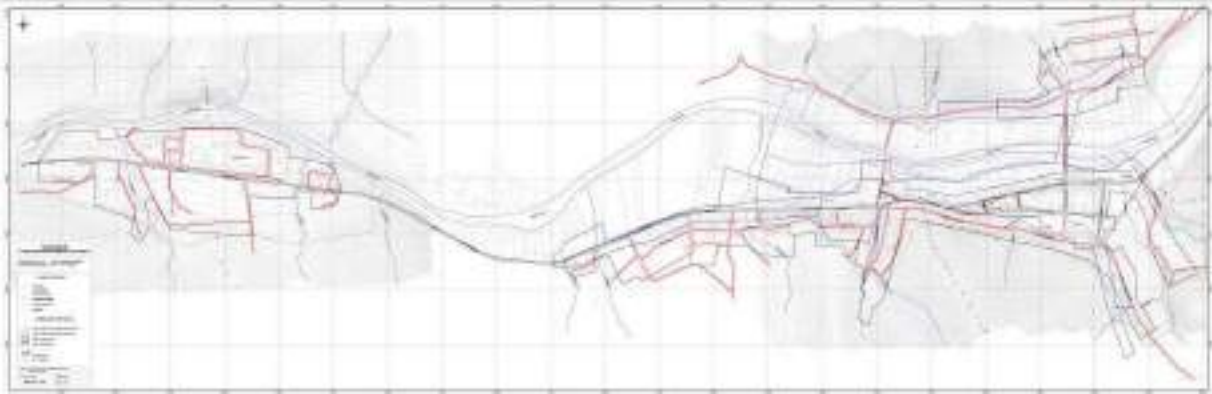


Figura 2-8: Modelo de Pendientes, Localidad de Canela Alta

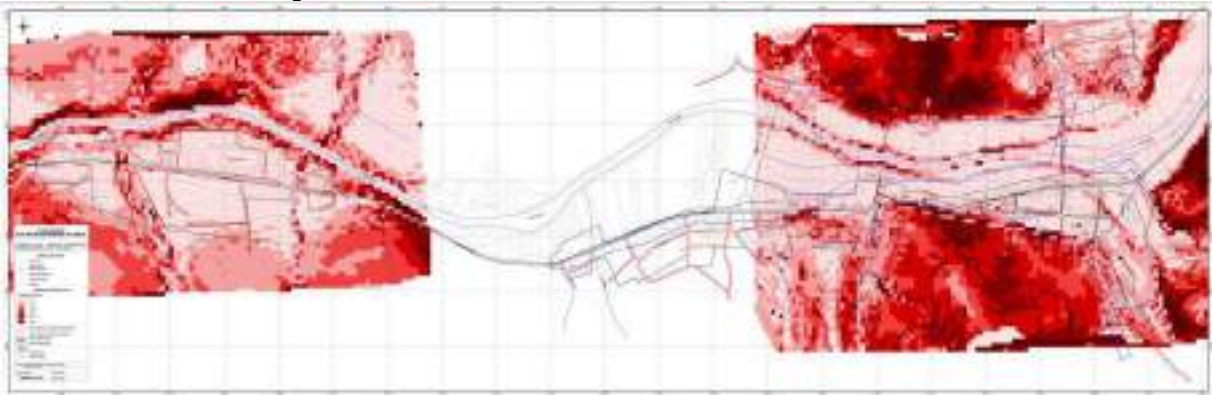


Figura 2-9: Riesgo de inundación, Localidad de Canela Alta

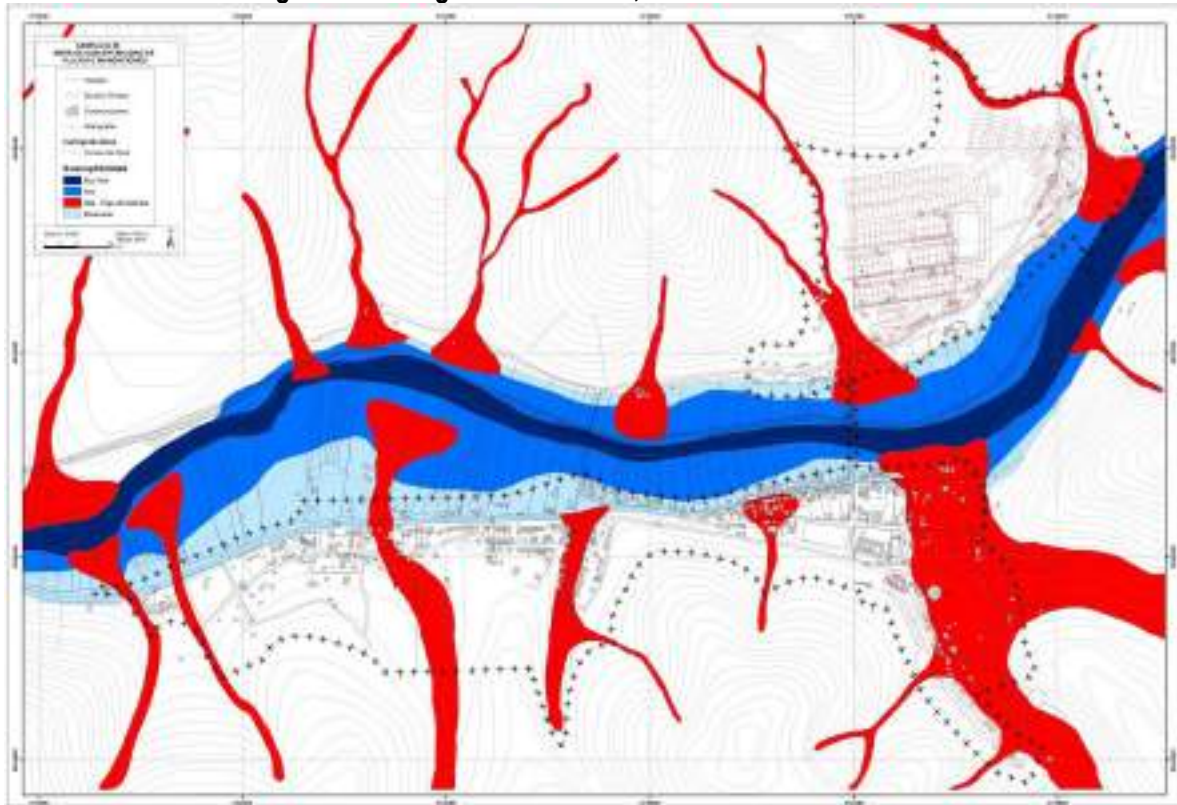


Figura 2-10: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Canela Alta



Mincha Norte: se desarrolla en una angosta terraza del río Choapa en 1.105m aproximados a lo largo de la Ruta D-75 y en un ancho variable entre 30m promedio (Figura 2-11) con pendientes del 2 al 5% y 50m con pendientes de 10% (Figura 2-12), terraza que en su límite norte está abruptamente limitada por pendientes entre 33 y 37%. Este reducido escenario está estructurado en sentido longitudinal por la Av. Juan XXIII; hacia el norte por una corta calle de 100m y por un largo callejón de 500m aproximados, sólo un poco más consolidado en su tramo central cercano a los 230m que presenta pendientes entre el 17 y 21%; estas 3 vías son conectadas por una única calle transversal –Padre Gustavo Daniels- que además es la subida al cementerio local, vía que se va empujando en pendientes aproximadas al 25%.

Hacia el sur de Av. Juan XXIII, una única vía vehicular perpendicular da acceso a la ribera del río Choapa. Lo anterior define una trama urbana angosta y pequeña de un fuerte sentido longitudinal, que debido a las características de los escasos trazados viales no alcanza a formar manzanas, predominando la cuadra en consecuencia, trama en la que su espacio central está definido por la presencia de la Iglesia (monumento Nacional), la plaza parroquial y la Escuela Básica.

Las actividades urbanas se emplazan exclusivamente a lo largo de la Av. Juan XXIII, con una escasa oferta comercial que se reduce a 2 almacenes y un kiosco; el resto se relaciona con servicios muy especializados como el Registro Civil y la Junta Inscripción Electoral; en equipamiento social y educación existen un Centro Abierto de la Fundación Integra, un Centro Juvenil y la Escuela Básica con internado y multicancha, único espacio para deportes; en turismo un centro turístico que no está en funcionamiento y un estrecho predio que ofrece sitios de camping y salón de pool; en salud la posta rural y el cementerio que se emplaza en el cerro sobre la curva 120 m.s.n.m. La pavimentación de Av. Juan XXIII, la plaza parroquial, la Iglesia Monumento Nacional, la escuela básica y el centro de turismo, forman un conjunto de equipamiento de buen nivel de consolidación y mantención, atractivo para el turismo y un aporte al rescate del carácter histórico de ese sector, con un uso social de su espacio público por procesiones religiosas.

A continuación se presentan las figuras esquemáticas de la localidad correspondientes al área consolidada, el modelo de pendientes, las áreas de riesgo como condicionantes al desarrollo urbano.

Figura 2-11: Área Consolidada, Localidad de Mincha Norte



Figura 2-12: Modelo de Pendientes, Localidad de Mincha Norte

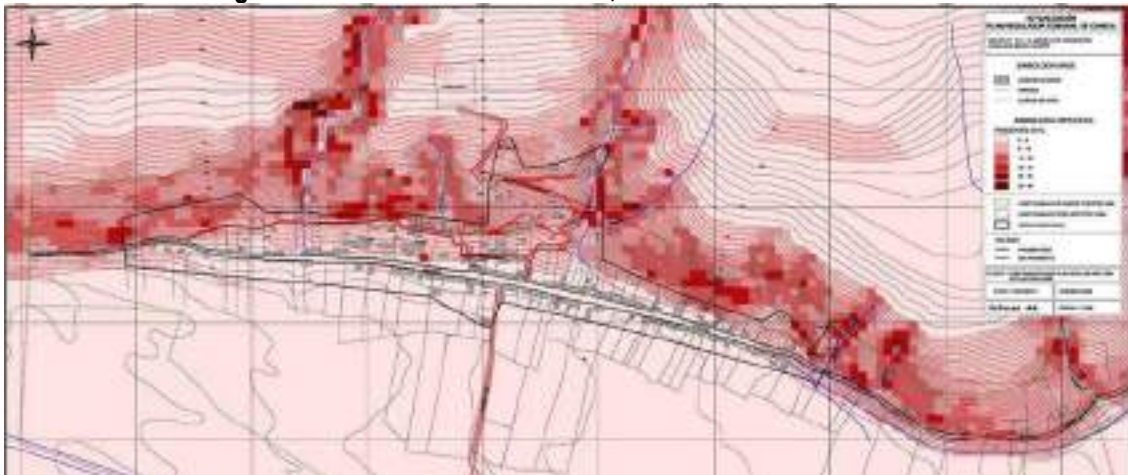


Figura 2-13: Riesgo de inundación Localidad de Mincha Norte

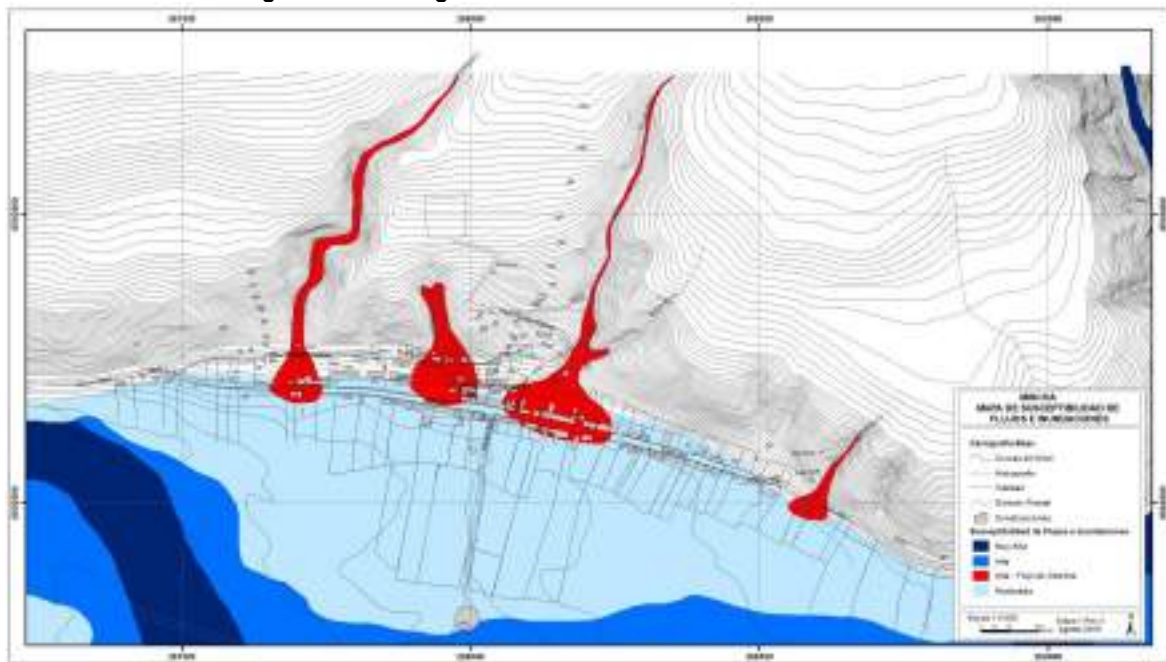
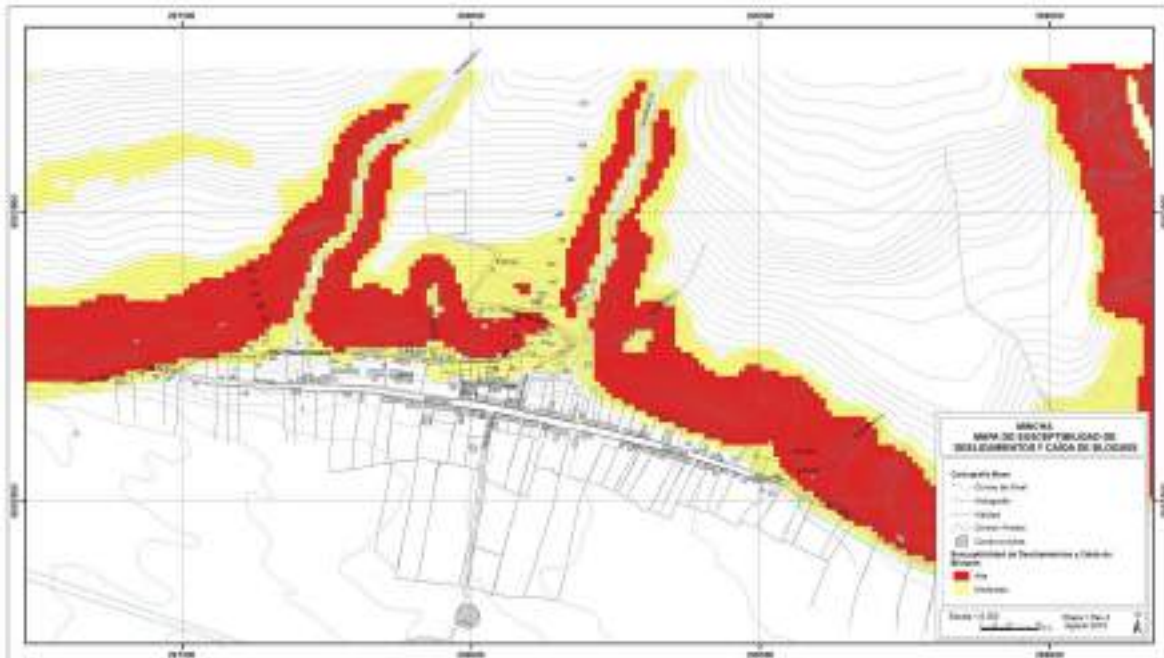


Figura 2-14: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Mincha Norte



(ii) en localidades desarrolladas entorno a la Ruta 5 Norte, a diferencia de las anteriores, la organización de las actividades ha contado con suelos de planicies generosas que han permitido trazados regulares ortogonales, primando la formación de manzanas en la trama urbana de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur. La diferencia que se aprecia entre estas tramas, radica en el sentido y altura que tienen estas planicies respecto de la Ruta 5 Norte.

Huentelauquén Norte: su trama se encuentra escindida por el paso de la Ruta 5 Norte. En su sector poniente, se estructura claramente sobre la terraza plana que sigue el sentido longitudinal de esta vía bajando hacia el sur por pendientes del 8% (Figura 2-15) hasta las márgenes del río Choapa, sector estructurado por el Callejón Huentelauquén y que –entre los 3 sectores identificados en la trama urbana, constituye el de mayor antigüedad de la localidad (Figura 2-16). En el sector alto se aprecian otras 2 áreas, que difieren en la antigüedad y en el patrón de ocupación de suelo. La calle local de la Ruta 5 Norte define el límite oriente de cierto dinamismo por las actividades que localiza y paralela a ella se desarrollan otras 3 vías, que se cortan en perpendicular con otras 4 calles, formando así la retícula principal de la localidad, con el nivel de consolidación ya comentado. En esta trama, es posible identificar un área central levemente más jerarquizada entorno a la plaza local con el área verde formada y en sus márgenes incipiente localización de actividades de carácter social y deportivo. El tercer sector está formado por el loteo Huentelauquén Norte, de gran extensión proyectada hacia el sur y aún en incipiente nivel de consolidación, cuyos trazados viales se vinculan en forma desdibujada con la traza más consolidada, generando una desconexión en la lectura de la trama urbana. La traza urbana completa de este sector poniente tiene claros límites al crecimiento por la calle local de la Ruta, por las pendientes que bajan hacia el río Choapa - 20 a 30%-y por el sistema dunario ya mencionado en el análisis de los riesgos naturales; en consecuencia sólo en dirección norte es posible considerar suelo para extensión urbana.

El sector oriente de la localidad tiene una mayor definición relativa del trazado ortogonal de manzanas, donde jerárquicamente destacan la calle local de la Ruta 5 Norte y su cruce perpendicular con el inicio de la Ruta D-75 hacia Mincha Norte de un cierto mayor dinamismo por el tránsito de vehículos. Este sector tiene sólo 2 claros límites a la expansión de la traza: la calle local de la Ruta 5 Norte y la quebrada al sur de la localidad lindante con el cementerio, razón por la que tanto hacia el norte como hacia el oriente es posible establecer las tendencias de crecimiento.

La conexión entre ambos sectores se produce por una única pasarela peatonal ubicada hacia la parte norte de éstos y por el atraveso localizado a su vez en la parte sur de estos sectores. En el tramo urbano de la Ruta 5 Norte el ancho de esta faja varía actualmente entre 60 y 80m, lo que significa la afectación de los predios que enfrentan la calle local que estructura la trama y localiza la reducida oferta de actividades urbanas de la localidad hacia ambos costados de esta Ruta.

Las actividades urbanas son escasas. En el sector poniente de la trama urbana se emplazan en la caletera de la ruta y están orientadas preferentemente a la atención de demanda de vehículos de transporte que transitan por la Ruta 5 Norte, oferta de vulcanizaciones y restaurante existentes con anterioridad al mejoramiento y concesión de esta vía y que han perdido dinamismo a raíz de estas obras (1 restaurante cerrado) no obstante la cercanía del enlace Huentelauquén; además de estas actividades existen un almacén y un pequeño kiosco. En el resto de la trama no hay localización de comercio, excepto por 2 almacenes de abastecimiento diario ubicados en el sector bajo de este sector de la localidad. En torno a la plaza central con área verde formada, se ubican una sede social y la cancha de fútbol, que ocupa una manzana completa con cierre opaco en todos sus deslindes. El equipamiento de educación está cubierto por la Escuela Básica J. Antonio Ríos, sobre la caletera de la ruta y el de salud por la posta rural en el sector bajo. En el sector oriente, la única oferta comercial es un restaurante localizado en el cruce de la caletera de la ruta con el inicio de la Ruta D-75 a Mincha Norte; en el borde sur de este sector se ubica el cementerio local y en el norte la Posta Rural de reciente construcción.

A continuación se presentan las figuras esquemáticas de la localidad correspondientes al área consolidada, el modelo de pendientes, las áreas de riesgo como condicionantes al desarrollo urbano.

Figura 2-15: Área Consolidada, Localidad de Huentelauquén Norte



Figura 2-16: Modelo de Pendientes, Localidad Huentelauquén Norte



Figura 2-17: Riesgo de inundación, Localidad de Huentelauquén Norte

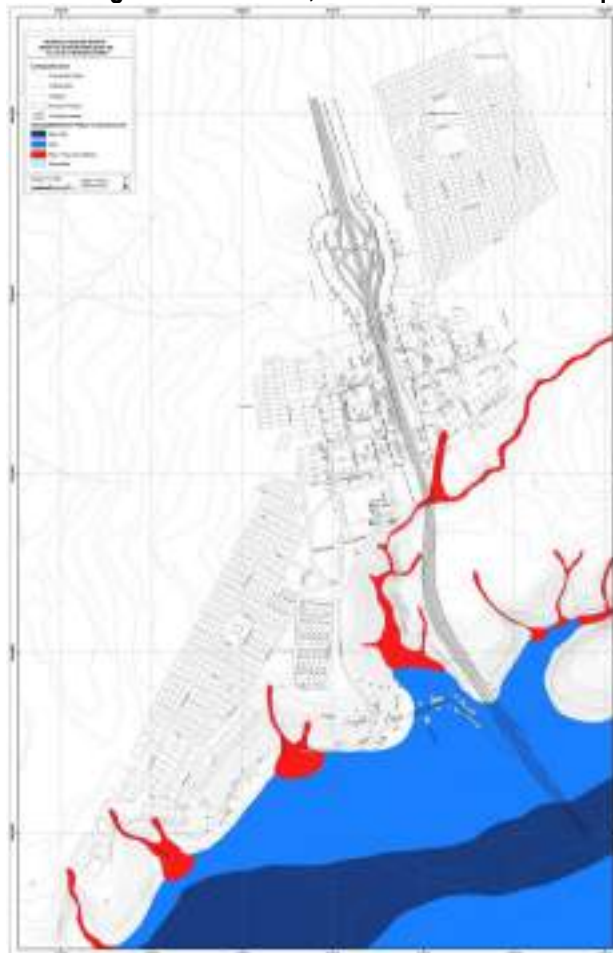
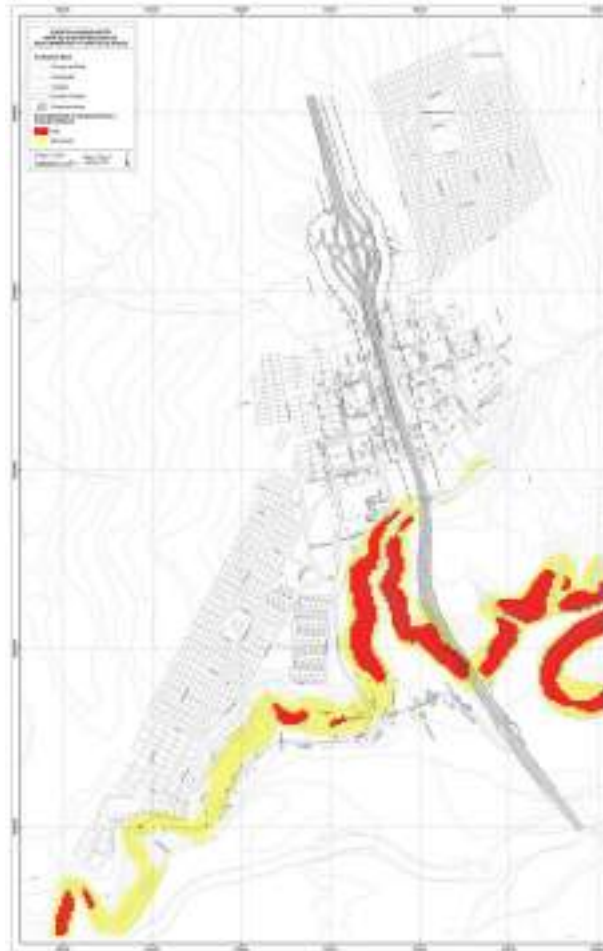


Figura 2-18: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Huentelauquén Norte



Huentelauquén Sur: A diferencia de Huentelauquén Norte, se emplaza al costado oriente de la Ruta 5 Norte donde el mayor porcentaje de su trama urbana se desarrolla en la terraza (curva 40) formada por el estero Millahue y la Quebrada Las Minillas, generando con esto 2 sectores (Figura 2-19). El sector bajo de mayor antigüedad, se estructura a lo largo de la caletera de la ruta y por un pequeño circuito vial que se forma en el costado sur-bajo de la localidad que da acceso a viviendas y a la cancha de fútbol (Figura 2-20). La conexión entre el sector bajo y el alto se da a través de la Av. Carlos Vial que subiendo desde la caletera de la ruta, estructura centralmente -en un trazado continuo de aproximados 750m- la trama urbana de la sección alta de la localidad, terraza que tiene 350m aproximados de ancho, permitiendo al menos el trazado de otras 2 vías estructurantes paralelas, cortadas por otras 4 calles perpendiculares que dan forma a esta retícula de alargadas manzanas (200 aprox) que presenta una tensión perpendicular a la Ruta 5 Norte. Es posible apreciar un cierto grado de centralidad en la porción más antigua del loteo que originó este asentamiento por el mayor grado relativo de consolidación que presenta y que localiza una muy baja oferta de actividades, áreas verdes no formadas. Esta localidad tiene claros límites al crecimiento de su trama urbana por la caletera de la ruta, el estero Millahue y la Quebrada Las Minillas. En consecuencia sólo hacia el oriente de la localidad es posible la expansión, sector que es atravesado por un tendido de alta tensión (220 Kv).

La conexión con el costado poniente de la Ruta 5 Norte que localiza el Fundo Huentelauquén, fuente de trabajo de numerosa población de la localidad, se produce por un atraveso vehicular y peatonal. Del mismo modo que Huentelauquén Norte, esta localidad está afecta a la faja fiscal de la Ruta.

La oferta comercial en esta localidad se emplaza de preferencia en la caleterera de la ruta con un minimarket y varios kioscos de abastecimiento diario; en el sector alto sólo hay un almacén de reciente apertura. La oferta del resto del equipamiento cuenta con una sede social, una sede del Agua Potable Rural, una multicancha, una cancha de fútbol y sede social en el sector bajo y la Estación Médica Rural de reciente construcción y habilitación. Aunque el loteo más antiguo tiene los espacios para 3 áreas verdes triangulares, éstas no están formadas agregando a esta precaria situación de espacios de esparcimiento, el predio donde se emplaza la multicancha, único lugar de juegos de los niños de la localidad.

Figura 2-19: Área Consolidada, Localidad de Huentelauquén Sur

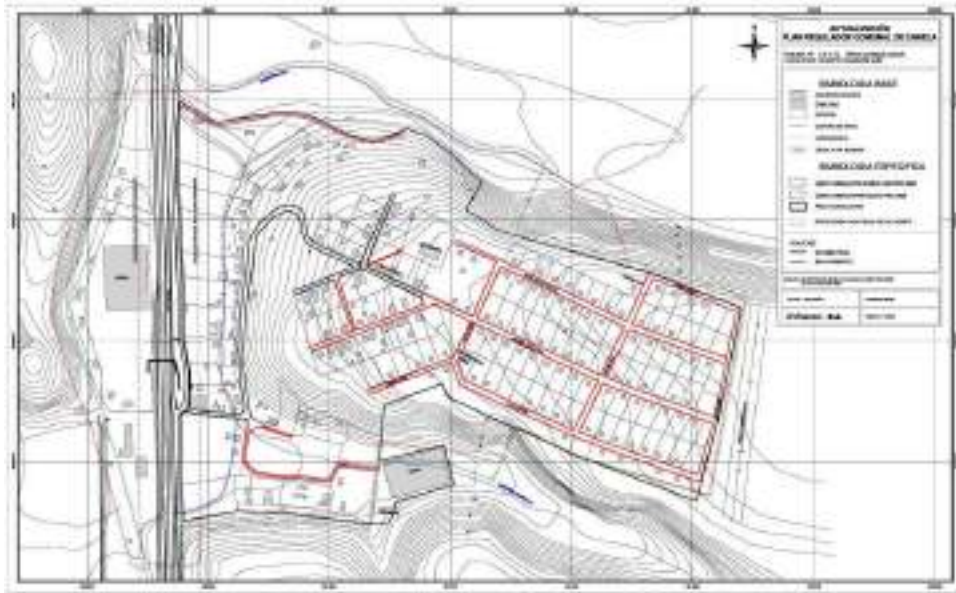


Figura 2-20: Modelo de Pendientes, Localidad de Huentelauquén Sur

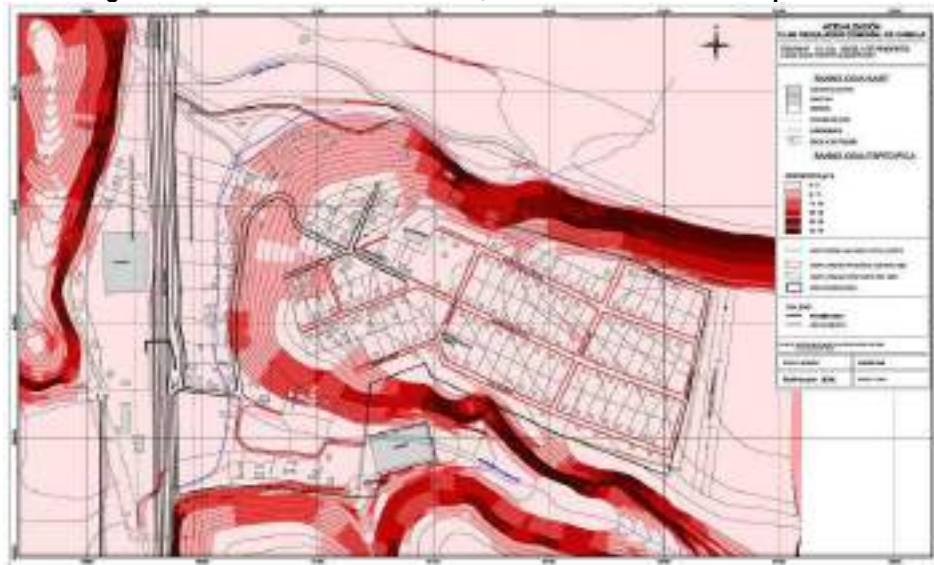


Figura 2-21: Riesgo de inundación, Localidad de Huentelauquén Sur

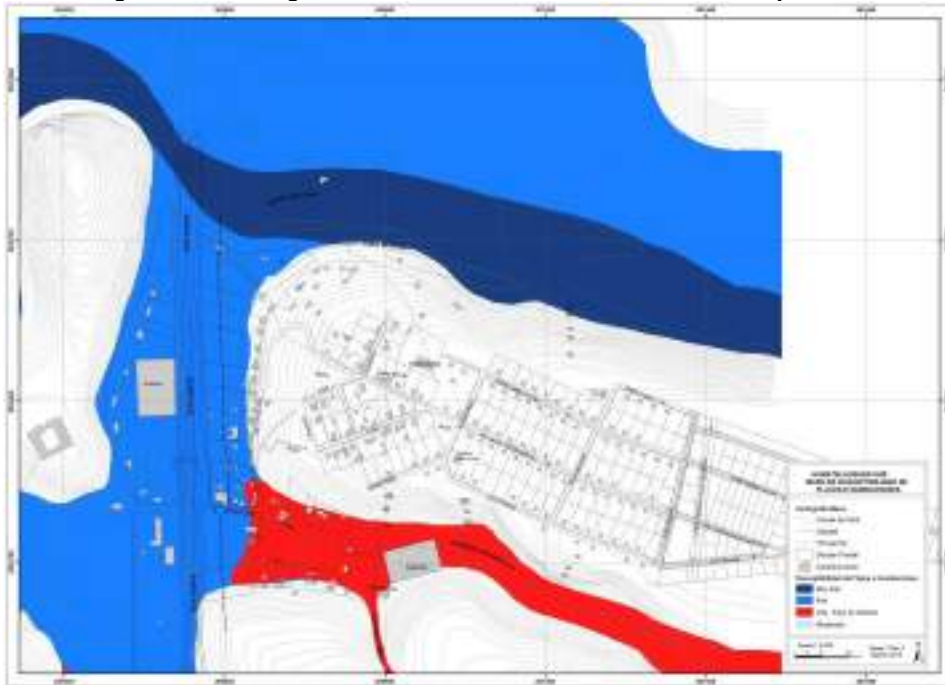


Figura 2-22: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Huentelauquén Sur



Conclusiones

El análisis de la estructura urbana y de la oferta de actividades, permite identificar importantes condicionantes al desarrollo urbano de las localidades en estudio:

√ En localidades desarrolladas en las riberas del río Choapa y del estero La Canela, las tramas urbanas que organizan las actividades están fuertemente condicionadas por las pendientes de los suelos que ocupan y con ello, le imprimen a la vialidad local un rol preponderante en la estructuración del tejido urbano más que a cualquier otro factor, supeditando la localización de otros componentes de la estructura –como plazas y equipamiento- a la reducida o nula existencia de suelo apto para tales efectos, situación que se aprecia en Canela Alta y Mincha Norte particularmente y en menor escala aunque no menos importante en Canela Baja.

√ A excepción del sector el Llano, todas las demás localidades no tienen una relación directa con los cursos de aguas en cuyas riberas se emplazan. La estructuración de sus tramas urbanas ocupó los bordes de las rutas por una parte, con patrones de edificación continua hacia las riberas del estero y río, por otra con grandes subdivisiones prediales de destino mayormente agropecuario, generando en consecuencia espaciados accesos a los cursos de agua por estrechos callejones que correspondieron a las necesidades de la época de ocupación de estos territorios y que se mantienen hasta hoy. También hasta hoy, todas estas localidades mantienen el carácter rural de estos sectores ribereños, exceptuando Canela Baja, donde paulatinamente se ha ido ocupando y extendiendo la localización de actividades en estos suelos, los que además en todos los casos sin excepción, están expuestos a riesgos por inundación con la crecida de estos cauces, restringiendo en el caso particular de esta localidad la tendencia de crecimiento y densificación de la trama urbana y su apertura hacia la ribera del cauce.

√ En las localidades desarrolladas en torno a la Ruta 5 Norte, el análisis de la afectación de la faja fiscal de la Ruta 5 Norte, fijada en 100m en el tramo urbano de la Comuna de Canela, debió haber sido parte de un estudio de impacto territorial a raíz del mejoramiento y concesión de esta vía nacional, estudio realizado para todo el resto de tramos concesionados desde Los Vilos hasta Puerto Montt, a excepción del tramo Los Vilos-La Serena que aunque se licitó en su oportunidad, no fue realizado.

√ Tanto la oferta de actividades urbanas como su emplazamiento y dinámica que generan, responden a la centralidad y primacía de la localidad de Canela Baja y a su rol de cabecera comunal. El resto de las localidades tienen en general, una baja oferta comercial, de escasa especialización cuando existente; en general todas tienen el equipamiento básico social, educacional, deportivo y de salud, restando en este conjunto la cobertura de áreas verdes, que por escasez de suelos o por falta de formación, son las grandes ausentes en la oferta de usos de suelo de unas localidades más que en otras.

√ Illapel y Los Vilos ejercen una fuerte atracción para la demanda de abastecimiento y servicios de las localidades de Mincha Norte (con mayores restricciones de accesibilidad), Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur (con buena accesibilidad), localidades para las que en consecuencia se detecta una muy baja dinámica y nula especialización de este tipo de equipamiento. Desde el punto de vista de la estructura urbana y del nivel de consolidación del espacio público, excepto por la trama urbana de Mincha Norte, las otras 2 trazas, no logran conformar un área central reconocida por la población local y por pequeños inversionistas y comerciantes como una oportunidad para generar una oferta local interesante y competitiva por menores costos de transporte. Desde el punto de vista del mercado de bienes y servicios, Huentelauquén Norte al menos, se acerca a una masa crítica de demanda, que podría crear las condiciones para generar una oferta de abastecimiento diario y bazares multiartículos para la población local y de comida al paso y otros servicios para la Ruta 5 Norte, planteándose como hipótesis que, lograr consolidar el espacio público con un buen nivel de calidad, haga atractiva la oferta de comercio y servicios y dinamice este sector.

2.3 Revisión de las Propuestas Estudio PRC Canela 2007-2009

La revisión en la parte diagnóstica se centró exclusivamente (i) en la revisión del marco normativo intercomunal considerando el Estudio PRI Choapa que a la fecha desarrolla sus últimas tramitaciones; (ii) en la consideración del comportamiento de la ocupación de suelo respecto de los LU diseñados por el Proyecto 2009, recogiendo información de terreno, de imágenes Google Earth y de antecedentes entregados por la Municipalidad y (iii) en la actualización de los antecedentes acerca de la factibilidad sanitaria para estas localidades con la información de fuentes disponibles a la fecha.

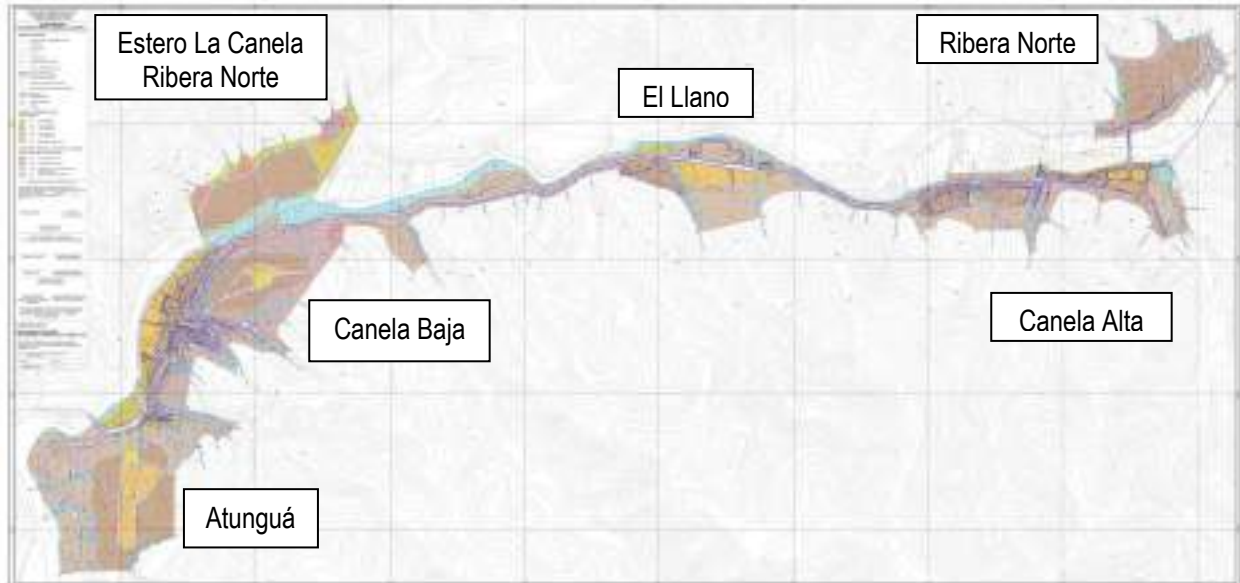
2.3.1 Límite Urbano

a) Localidad de Canela Baja -- Canela Alta

El texto de la Memoria 2007-2009 da cuenta de lo siguiente respecto del trazado y extensión del límite urbano (LU) de esta localidad:

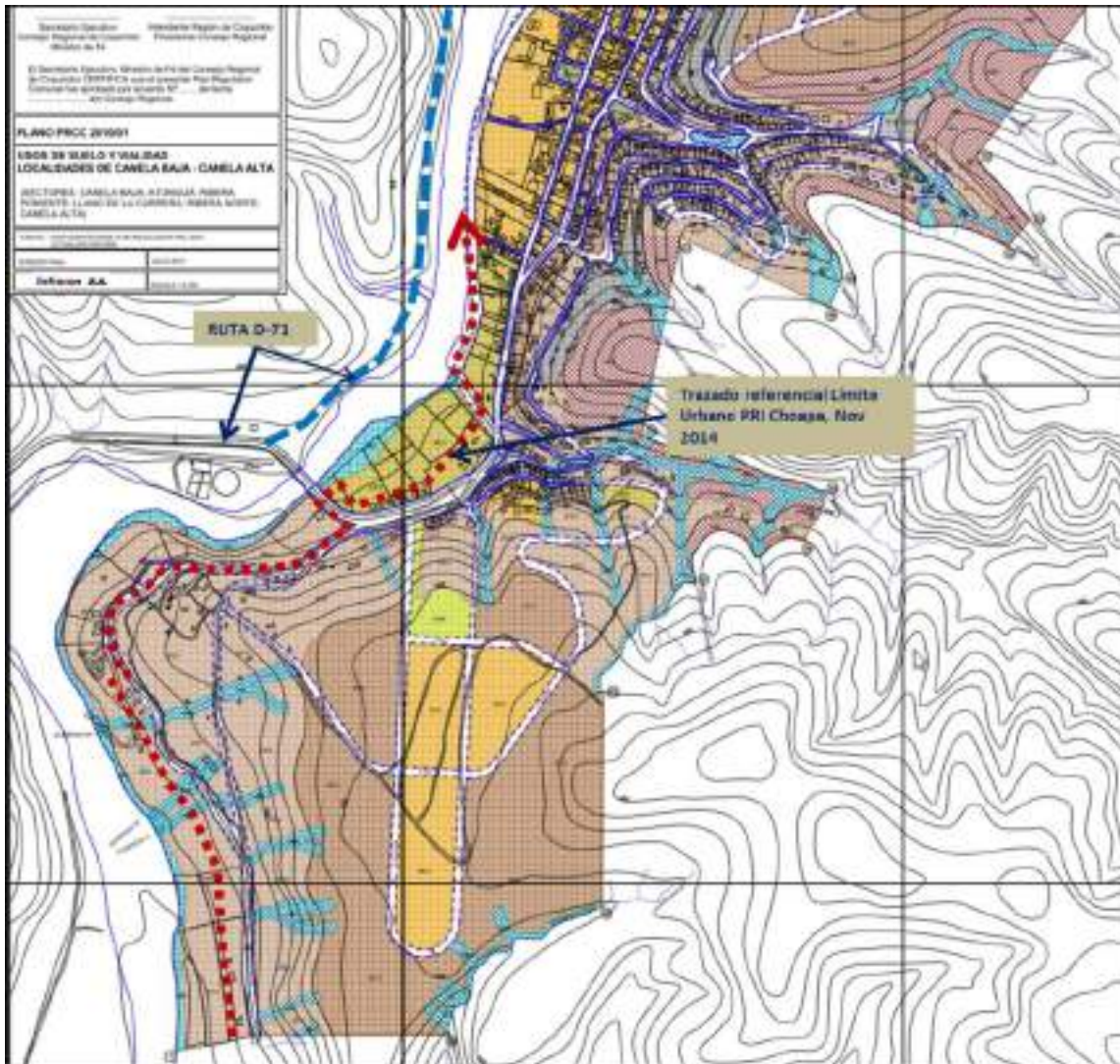
“Si bien en la Etapa de Anteproyecto el Plan para Canela Baja, el Llano y Canela Alta, se estructuró como áreas urbanas separadas entre sí, a raíz de las consideraciones y visitas a terreno surgidas en la reunión de Concejo Municipal (090608), se acordó extender los límites urbanos para incluir los sectores de Atunguá y de la ribera norte del Estero La Canela, así como la Ribera Norte del mismo estero frente a Canela Alta, generando para todas ellas un límite urbano que envolviese el desarrollo urbano previsto para ambas localidades y los sectores aledaños ya mencionados, incluido el sector de El Llano, emplazado entre ambas localidades”

Figura 2-23: Plano PRCC 2009/01 Localidad de Canela Baja; Sector de Atunguá; Sector Estero La Canela Poniente; Sector El Llano; Localidad de Canela Alta y Ribera Norte



Fuente: Estudio Actualización PRC Canela 2009; Infracon S.A.

Figura 2-24: Ajuste del límite urbano, sector Atunguá, PRI Choapa



Fuente: Estudio Actualización PRC Canela 2009; Infracon S.A; elaboración propia

La figura anterior muestra el sector de Atunguá con un trazado preliminar del límite de extensión urbana definido para la zona ZEU1. El suelo excluido del trazado original del LU de este sector de la localidad en el Estudio PRC 2007-2009 corresponde al Parque Intercomunal del estero La Canela (PI) y a la zona ZEU10, con usos residencial, espacio público y área verde; superficie predial mínima de 1 ha y densidad de 4 hab/ha, privilegiando así usos agrícolas que aprovechan la proximidad al estero.

En esta misma figura es posible apreciar el cambio en el trazado de la variante ruta D-71, que se norma por la ribera norte del estero La Canela recorriendo en esa ubicación hasta el extremo oriente de Canela Alta donde vuelve a empalmar con el trazado actual de esta ruta. Esta es una solución más integral como variante al paso de esta ruta por los sectores poblados, no obstante y en principio se plantea la necesidad de conservar el trazado original en el área urbana de Canela Baja propuesto por el Estudio 2007-2009 que abre la localidad a la ribera del estero, permitiendo además un uso más eficiente de los terrenos.

La revisión del resto del trazado del LU planteado por el PRI no presenta modificaciones en los sectores de Estero La Canela Norte, El Llano, Canela Alta y Ribera Norte.

a.1) Superficie de los LU de la localidad

El siguiente cuadro muestra las superficies del Proyecto 2007-2009 con una propuesta de 816,6 has totales urbanas y de éstas la localidad de Canela Baja - Canela Alta corresponde al 62,6% de la superficie total.

Al revisar las cifras de la localidad es posible concluir que tan solo el sector de Canela Baja y los sectores más próximos a ella, suman 261,05 has que corresponden al 51.08% del total de suelo urbano proyectado para la conurbación Canela Baja -Canela Alta.

A la vista de los antecedentes de zonificación del PRI Choapa y sin considerar por el momento los antecedentes de factibilidad sanitaria, es dable pensar que tanto los extremos del sector de Atunguá y todo el sector Estero La Canela Norte podrían excluirse del límite urbano, ajustando en una primera instancia el área urbana de Canela Baja.

Cuadro 2-2: Superficie urbana Estudio PRC 2007-2009

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD CANELA BAJA-ALTA	
-Sector Canela Baja	107,21
-Sector Atunguá	96,67
-Sector Estero La Canela Ribera Norte	57,84
-Sector El Llano	92,16
-Sector Canela Alta y Ribera Norte	114,19
Espacio Público	56,87
Total localidad Canela Baja-Canela Alta	454,2
Total LU PRC Canela	816,6

Fuente: Estudio Actualización PRC Canela 2009, Infracon S.A., elaboración propia

Para el resto de los sectores El Llano, Canela Alta y Ribera Norte, serán también la factibilidad sanitaria y las tendencias de localización urbana las que definan en principio las propuestas de ajustes para los LU.

En términos generales y al contar con un instrumento como el PRI, la inclusión o exclusión de los LU presenta mínimas ventajas y/o desventajas para la población que desee asentar vivienda u otras actividades, como se muestra en el cuadro siguiente, que aunque está planteado para área rural, hay que actualizar las normas o disposiciones que apliquen a las zonas ZEU en este caso. Quizás la diferencia mayor se presenta con la dotación de servicios sanitarios, donde es mandatorio para el área urbana, a través de concesión y a raíz de esta disposición se deben ajustar los LU a la factibilidad que exista en el sector en estudio. En tanto para el Municipio, prevalece siempre la responsabilidad de guiar el desarrollo de la comuna completa, gestionando a distintos y diversos fondos el financiamiento para proyectos y programas urbanos y rurales, cubriendo según sus posibilidades temas como la recolección de desechos, alumbrado público, pavimentación en el área rural.

**Cuadro 2-3: Aplicación de temas relevantes en área urbana y área rural:
Comparación de diferencias y similitudes**

TEMA		ÁREA URBANA	ÁREA RURAL
Sistema Sanitario		Concesión Sanitaria. Habitualmente costos mensuales son más altos en el área urbana, Costos de producción también son mayores. Obligación de dotación en terreno operacional.	- APR Comité o Cooperativa Habitualmente costos mensuales son más bajos por menores costos de producción y es habitual también que no exista PTAS. - Norias, pozos, acarreo
Contribuciones	Vivienda	Viviendas Exentas hasta monto de avalúo fiscal igual o inferior a \$11.080.000	
	Terrenos Baldíos	Predio que era agrícola y no está explotado: En suelo consolidado....paga sobretasa del 100%. En suelo de extensión, no aplica.	No aplica sobretasa
Renta Mínima Presunta Ley sobre Impuesto a la Renta contenida en el artículo 1° del Decreto Ley N° 824, 1974		Sólo podrán acogerse al régimen de presunción de renta contemplado en esta letra los contribuyentes propietarios o usufructuarios de predios agrícolas o que a cualquier título los exploten, cuyas ventas netas anuales no excedan en su conjunto de 8.000 unidades tributarias mensuales (323 millones aproximados)	
Explotación agrícola		Se permite	Se permite siempre
Existencia de ganado		Solo se permiten caballerizas y establos en zonas de equipamiento clases deporte o esparcimiento o en ZAV privadas cumpliendo normas sanitarias, según art del Cap. 12 de la OGUC.	Se permite siempre
Extracción de Basura		Obligatorio por Ley	Discrecional
Subsidios del MINVU		Acceso a todos los programas de subsidio urbano. Las localidades urbanas con una población menor a 2.500 habitantes, pueden postular a programas de subsidio rural.	Acceso a todos los programas de subsidio rural.
Programas Mejoramiento barrios		Se puede postular siempre	Se puede postular
Aperturas de calles (Municipalidad)		Solo las incluidas en el PRC y vías locales	No se puede, salvo postular a proyectos de pavimentación participativa o mejoramiento de barrios.
Trámites para loteos, subdivisiones y proyectos de Vivienda, Equipamiento, Industria, Transporte, Turismo, otros		En la DOM	Aplicación art 55 LGUC SEREMI Agricultura y Vivienda
Permisos de edificación		En la DOM	
Localización de cementerios		OGUC/equipamiento de salud/destino cementerio	Aplicación art 55 LGUC SEREMI Agricultura y Vivienda

Fuente: Infracon S.A 2015

a.2) Revisión del crecimiento en los bordes del Límite Urbano

Tuvo como objetivo conocer las tendencias de crecimiento y ocupación de suelo en los bordes del trazado de LU para la localidad. En este caso cobra importancia porque será necesario ajustar este trazado y por tanto interesa conocer el comportamiento de la demanda de suelo.

Como método se utilizó la imagen satelital de Google Earth para cada localidad, imagen que permite su comparación para distintos cortes en el tiempo. Esta comparación se realizó en cada localidad en estudio.

Esta localidad se dividió en cinco sectores – Atunguá e ingreso a Canela Baja, Canela Baja, Estero La Canela Norte, El Llano y Canela Alta- Ribera Norte- y comparando las imágenes de 2009 y 2015; se destacaron aquellos sectores que en el período presentan algún cambio en la ocupación de suelo de borde urbano, como se muestra en las figuras que se incluyen a continuación.

Como conclusión se puede señalar que no ha habido cambios de gran importancia en suelos fuera del LU y próximos a éste, evidenciando una baja dinámica general, que en casos ha ido llenando incipientemente pequeños sectores de la trama urbana.

La siguiente figura muestra la ubicación de los cinco sectores revisados.

Figura 2-25: Sectores revisados



Fuente: Google Earth, imagen 2015; elaboración propia



El sector de Atunguá casi no presenta cambios y lo destacado en la figura corresponde a dos o tres casas que se ubicaron próximas a algunas ya existentes.

- En el sector de ingreso a Canela Baja se detectó un pequeño grupo de construcciones que se localizaron fuera de LU propuesto siguiendo la huella que da continuidad a la calle Reinaldo Barrera hacia el sur.

Fuente: Google Earth, imágenes 2009 y 2015; elaboración propia

IMAGEN 1



Sin embargo aunque es posible detectar casi nula nueva ocupación de suelo en este sector, la imagen siguiente muestra el loteo Atunguá que ha sido regularizado por la Ley 20.234/08 sobre loteos irregulares.

Este loteo tiene las siguientes características:

Canela Alta		
Loteo Atunguá	Loteo Villa Esperanza	Total
lotes	Lotes	
176	42	218
Población estimada (hab)		
387	126	513



▪ En el sector de Canela Baja solo se destacan como cambios en el borde del suelo consolidado, excavaciones en la ladera del cerro que constituyen el tradicional “piso” para localizar habitualmente una vivienda.

▪ el resto del borde permanece en similares condiciones desde 2009 y al interior de la trama urbana destaca la construcción del CESFAM en el predio que ocupara el Estadio Municipal.

IMAGEN 2



Fuente:

El sector Estero La Canela Norte, no presenta cambios en el período de observación. La imagen es de 2015. No obstante se proyecta la construcción del nuevo Complejo Deportivo Comunal según se indica en la imagen. En este sector aplica el art 52 bis del DFL 382/88 MOP, para dotación de agua potable.

IMAGEN 3

Google Earth, imágenes 2009 y 2015;
elaboración propia

IMAGEN 4

- En el sector El Llano, solo se observaron dos o tres construcciones fuera del borde sur poniente del LU de la localidad.
- En el resto del sector no se detectaron variaciones.



Fuente: Google Earth, imágenes 2009 y 2015; elaboración propia

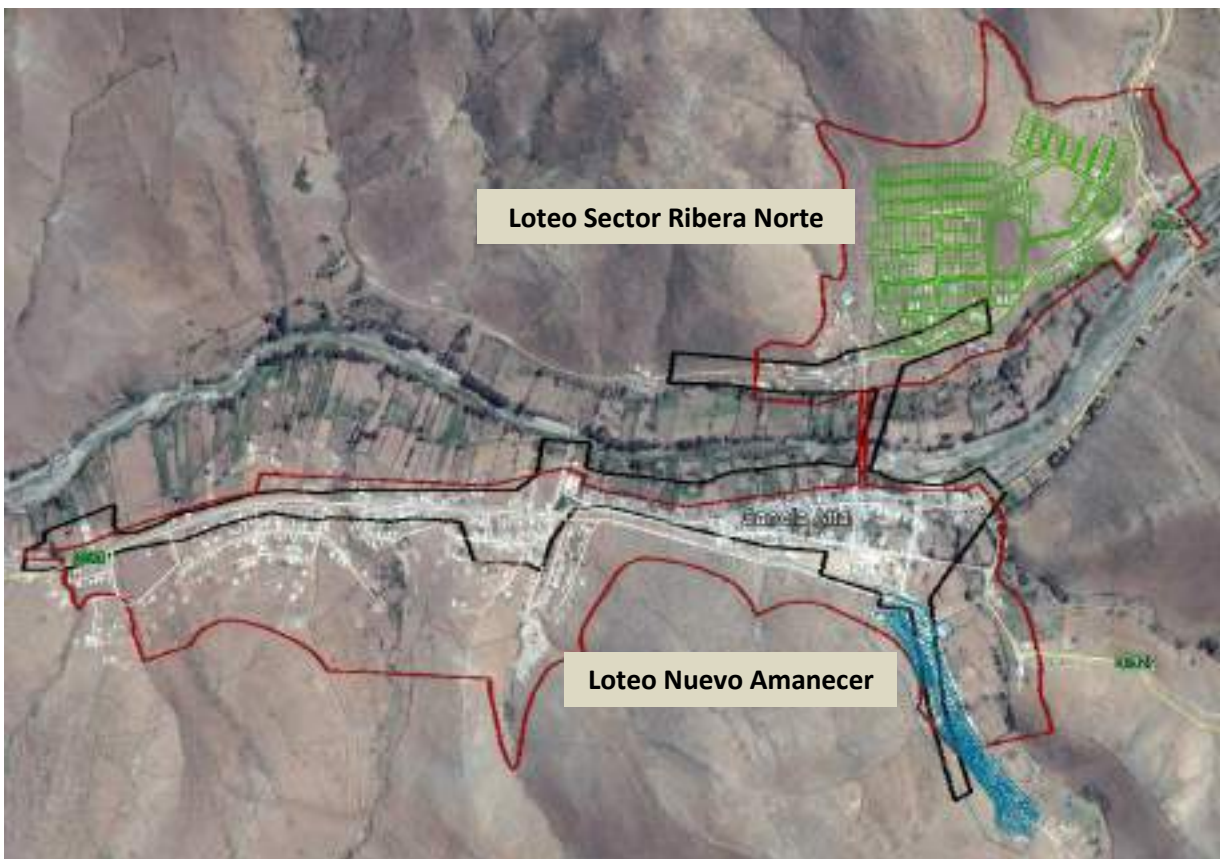
IMAGEN 5 Fuente: Google Earth, imágenes 2009 y 2015; elaboración propia



- Fuera del LU propuesto (sur poniente y nor poniente) se observaron nuevas construcciones que ya presentaban una incipiente localización de viviendas al año 2009, sector La Manga.

- El resto de cambios corresponden a nuevas construcciones dentro de LU y en el borde del suelo consolidado (sector La Manga), a excepción del sector Ribera Norte que ha ido ocupando la trama que lo define.
- No obstante, la siguiente imagen muestra el emplazamiento de los loteos Ribera Norte y Nuevo Amanecer regularizado por la Ley 20.562/2012 sobre loteos irregulares.
- Estos loteos presentan las siguientes características:

Canela Alta		
Loteo Nuevo Amanecer	Loteo Sector Ribera Norte	Total
lotes	Lotes asignados	
78	344	562
Población estimada (hab)		
234	798	1.032

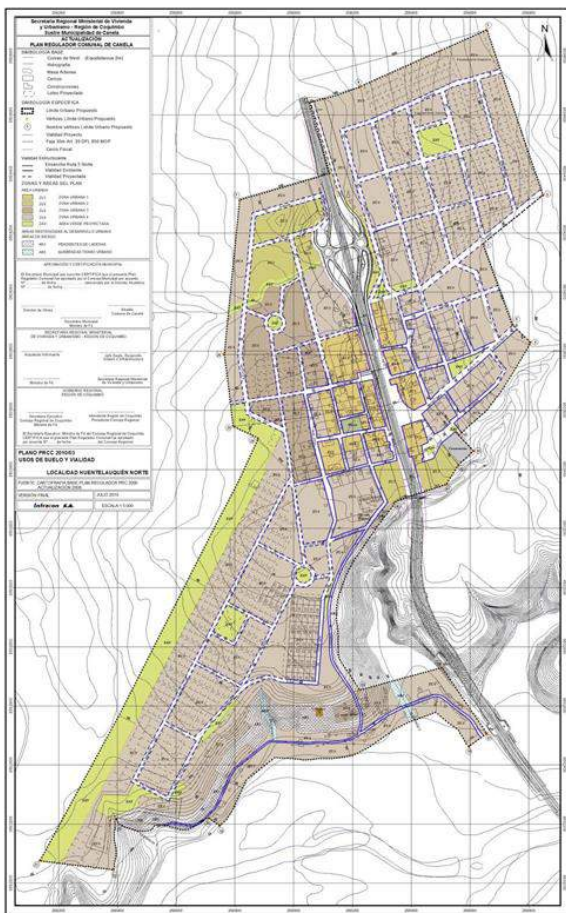


Conclusión Localidades en el Estero La Canela

- De los cinco sectores que se observaron y que comprenden la conurbación completa – Atungá e ingreso a Canela Baja, Canela Baja, Estero La Canela Norte, El Llano y Canela Alta- Ribera Norte- en tres de ellos se observaron construcciones fuera del LU propuesto: Callejón R. Barrera en el sector de acceso a Canela Baja, en el Llano y en Canela Alta, sector La Manga, pero que no sobrepasan unas 5 a 6 instalaciones nuevas, sin embargo están marcando una incipiente tendencia de ocupación de estos márgenes.

- El sector Estero La Canela Norte es el único que no está ocupado a la fecha, pero se proyecta el nuevo Complejo Deportivo Comunal que marca una importante tendencia de ocupación de ese sector. Adicionalmente cuenta con provisión de agua potable a través del art. 52 bis.
- En el sector de Atunguá no se observan tendencias de crecimiento, sin embargo el loteo regularizado con 176 nuevos lotes, proyecta una población estimada de 387 habitantes.
- De igual forma en el sector El Almendro, el loteo regularizado tiene 42 lotes y 126 habitantes proyectados.
- En Canela Baja tampoco es posible apreciar cambios significativos en ocupación de suelo dentro de la trama urbana, salvo el nuevo equipamiento de salud (CESFAM).
- En el sector de Canela Alta - sector La Manga y Ribera Norte es donde se observan la mayor cantidad de cambios en el período 2009-2015 dentro de la trama urbana propuesta. Este mayor dinamismo relativo, podría deberse a una mejor oferta de suelo con menores pendientes (Las Mangas I y II) en relación a Canela Baja que tiene prácticamente saturada su trama urbana. Adicionalmente todo este sector tiene un mejor acceso al agua potable. En este sentido y sin mostrar una dinámica en la ocupación del suelo, el sector poniente regularizó el loteo nuevo Amanecer, con 78 lotes y 238 habitantes proyectados. Toda esta dinámica de loteos se produce en suelos muy próximos al área urbana de Canela Alta, localidad que podría convertirse en un segundo centro urbano de importancia al mejorar su oferta de equipamiento y servicios.

b) Localidad de Huentelauquén Norte



El texto de la Memoria 2007-2009 da cuenta de lo siguiente respecto del trazado y extensión del límite urbano (LU) de esta localidad:

“Los suelos urbanos propuestos corresponden por una parte expresamente a la inclusión de 3 loteos –al extremo nor-oriente, al poniente y al sur- de propiedad de la Comunidad Agrícola local y por otra, a la consideración de suelo para localizar actividades productivas y de infraestructura de transporte en el sector nor-poniente de la localidad.

A diferencia del procedimiento usado por las Comunidades Agrícolas de Canela Alta y Canela Baja para subdividir el suelo, esta Comunidad ha optado por realizar loteos para la asignación de predios a sus comuneros y descendencia, procedimiento que si bien ha significado una gran extensión de suelo, el crecimiento al menos ha tenido un orden y que para el diseño del Plan significó generar la estructura que conecte y relacione los distintos sectores, jerarquizando zonas y espacios públicos. Esta localidad no presenta peligros naturales de importancia, excepto por mantener el control sobre el avance dunario en el sector poniente; por otra parte presenta límites naturales al crecimiento urbano hacia el sector sur y sur –oriente por la presencia

de pendientes y quebradas relacionadas a la ribera del río Choapa.



Fuente: PRI CHOAPA, Sur Plan Ltda. 2015

El PRI Choapa integra a Huentelauquén Norte, realizando una modificación al LU propuesto por el Estudio PRC 2007-2009 debido al sitio Ramsar, por tanto desde este nivel normativo intercomunal hay ajustes al trazado de estos límites.

En el caso que al plantear nuevas alternativas de estructuración para el anteproyecto de esta localidad, ajustando el trazado del LU, los suelos que se excluyesen tendrían destinos de uso de suelo según las zonas del PRI que los acogieran.

b.1) **Superficie de los LU de la localidad**

El siguiente cuadro muestra las superficies del Proyecto 2007-2009 con una propuesta de 816,6 has urbanas totales y de éstas la localidad de Huentelauquén Norte corresponde al 24,0% de la superficie total.

Cuadro 2-4: Superficie Proyecto 2007-2009

Localidad Huentelauquén Norte	Superficie has
Zonas	164,83
Espacio Público	30,9
Total superficie urbana de la localidad	195,73
Total LU PRC Canela	816,6

Fuente: Estudio Actualización PRC Canela 2009, Infracon S.A.; elaboración propia

Como ya se ha señalado, la gran extensión de la superficie urbana de esta localidad obedece a la inclusión de los 3 loteos de propiedad de la Comunidad agrícola del sector. De éstos, el suelo consolidado corresponde a la parte central de la localidad en torno a la ruta 5 norte, cuyos servicios originales a esta vía antes de su concesión, fueron dando forma al asentamiento que posteriormente se vio escindido por el proyecto de mejoramiento de la ruta. Como parte del suelo consolidado también se incluye el antiguo sector que daba acceso desde la Panamericana Norte hacia la ribera del río Choapa.

En el tiempo ha habido una paulatina ocupación de la trama central poniente, que se ha expandido hacia el sur al borde de la quebrada y hacia el oriente de la ruta 5 con una incipiente ocupación y cierre de los lotes, localizando también las instalaciones de la Posta Rural, construida entre los años 2008 y 2009.

Tal como se señala, el proyecto 2007 - 2009 estructuró los loteos existentes, jerarquizando zonas y usos de suelo y en forma importante generando un borde poniente hacia el campo dunario que se encuentra vecino a esta localidad.

b.2) Revisión del crecimiento en los bordes del LU



- se compararon las imágenes de 2011 y 2015
- sola hay nuevas construcciones en el sector sur poniente de la trama donde paulatinamente se construyen viviendas que son parte de uno de los loteos
- en el sector norte del LU se han consolidado construcciones que ya se presentaban incipientes al año 2011, entre ellas el servicentro y otras, parcelas al borde la de ruta 5.
- en general no se observan otros cambios importantes.



Conclusiones

- No hay ajustes del LU desde el nivel PRI.
- El Proyecto de PRC ha dado una estructura a la localidad que convendría conservar, dependiendo de la factibilidad sanitaria.

Fuente: Google Earth, imágenes 2009 y 2015; elaboración propia

c) Localidad de Huentelauquén Sur

El texto de la Memoria 2007-2009 da cuenta de lo siguiente respecto del trazado y extensión del límite urbano (LU) de esta localidad:

“Los suelos de extensión urbana corresponden expresamente a la inclusión de un loteo de propiedad del Fundo Huentelauquén, loteo que fue realizado para la entrega de predios a trabajadores de este fundo, misma iniciativa que ha generado gran parte del área actualmente consolidada en esta localidad.

Esta localidad no presenta riesgos naturales de importancia en grandes extensiones de su suelo, a excepción de los señalados por inundación y flujos de detritos provenientes del Estero Millahue y de la quebrada localizada al sur-oriente. Parte de su área de extensión urbana se encuentra afecta a restricción por la faja de resguardo del tendido de Alta Tensión que atraviesa transversalmente la traza urbana de la localidad.”

Figura 2-26: LU Huentelauquén Sur

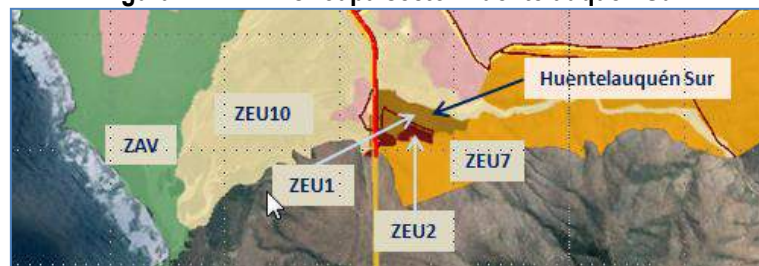


Fuente: Estudio Actualización PRC Canela 2007 - 2009; Infracon S.A.

El PRI Choapa integra a Huentelauquén Sur reconociendo los LU propuestos por el Estudio PRC 2007-2009, por tanto desde este nivel normativo intercomunal no hay ajustes al trazado de estos límites. En este caso, se integra a la ZEU1, además de la localidad, un pequeño sector frente a ésta al poniente de la ruta 5 norte y que corresponde a las instalaciones de venta de productos del fundo Huentelauquén.

En el caso que al plantear nuevas alternativas de estructuración para el anteproyecto de esta localidad, ajustando el trazado del LU, los suelos que se excluyesen tendrían destinos de uso de suelo según las zonas del PRI que los acogieran.

Figura 2-27: PRI Choapa sector Huentelauquén Sur



Fuente: Google Earth, kmz de PRI CHOAPA, Sur Plan Ltda. 2014; elaboración propia

c.1) Superficie de los LU de la localidad

El siguiente cuadro muestra las superficies del Proyecto 2007-2009 con una propuesta de 816,6 has urbanas totales y de éstas la localidad de Huentelauquén Norte corresponde al 7,50% de la superficie total.

Cuadro 2-5: Superficie Proyecto 2007-2009

Localidad Huentelauquén Sur	Superficie has
Zonas	53,72
Espacio Público	7,6
Total superficie urbana de la localidad	61,32
Total LU PRC Canela	816,6

Fuente: Estudio Actualización PRC Canela 2009, Infracon S.A.; elaboración propia

Esta localidad nace a partir de un loteo para los trabajadores del Fundo Huentelauquén como ya se ha señalado y su expansión hacia el oriente corresponde a un segundo loteo realizado por la misma empresa agrícola y ganadera.

Al igual que Huentelauquén Norte, el Proyecto de PRC estructuró el suelo consolidado y su expansión, jerarquizó los usos de suelo, dando continuidad a las vías para una mejor conexión entre el suelo loteado y los bordes de la localidad, señalando también los suelos afectos a riesgos y a protección de infraestructura, en este caso el tendido de alta tensión que cruza la localidad.

c.2) Revisión del crecimiento en los bordes del LU

En la revisión del crecimiento y localización de actividades en los bordes consolidados o fuera del trazado del LU de la localidad, no se observaron cambios en la comparación entre las imágenes de 2011 y 2015.

Conclusión: Al igual que para Huentelauquén Norte, el Proyecto de PRC ha significado un aporte al ordenamiento e integración de las tramas de los loteos y las edificaciones y usos que se localizan en el borde de la ruta 5 norte, estructura que convendría conservar si la factibilidad sanitaria lo permite.



Fuente: Google Earth, imágenes 2009 y 2015; elaboración propia

Figura 2-29: PRI Choapa sector Mincha Norte



El PRI Choapa integra a Mincha Norte reconociendo los LU propuestos por el Estudio PRC 2007-2009, por tanto desde este nivel normativo intercomunal no hay ajustes al trazado de estos límites

Fuente: Google Earth, kmz de PRI CHOAPA, Sur Plan Ltda. 2014; elaboración propia

d.1) Superficie de los LU de la localidad

El siguiente cuadro muestra las superficies del Proyecto 2007-2009 con una propuesta de 816,6 has urbanas totales y de éstas la localidad de Huentelauquén Norte corresponde al 5,9% de la superficie total.

Cuadro 2-6: Superficie Proyecto 2007-2009

Localidad Mincha Norte	Superficie has
Zonas	43,89
Espacio Público	4,6
Total superficie urbana de la localidad	48,49
Total LU PRC Canela	816,6

Fuente: Estudio Actualización PRC Canela 2009, Infracon S.A.; elaboración propia

Esta localidad tiene serias limitantes para la ocupación de suelo con fines urbanos, como se ha señalado debido a las pendientes de las laderas, los riesgos de remoción en masa que estas presentan y de inundación por las quebradas que producen estas laderas y por el paso de la ruta D-75 a cuyo borde creció esta antigua localidad. El suelo de la trama original está saturado y con problemas para su urbanización por la pendiente en que se emplaza la localidad, por tanto la única alternativa viable y disponible, es la ocupación de los suelos emplazados sobre esta localidad y que presenta mejores condiciones relativas para su urbanización.

d.2) Revisión del crecimiento en los bordes del LU

En la revisión del crecimiento y localización de actividades en los bordes consolidados o fuera del trazado del LU de la localidad, no se observaron cambios en la comparación entre las imágenes de 2011 y 2015.

Conclusión: El Proyecto PRC Canela 2007-2009 aporta estructura a todos estos suelos consolidados y de expansión y propone la conexión vial necesaria -y hoy muy precaria- entre el área consolidada y los suelos urbanos proyectados en la meseta superior de la localidad.



Fuente: Google Earth, imágenes 2009 y 2015; elaboración propia

e) Permisos de Obra, Regularizaciones y otros, período 2009 a 2015

El siguiente cuadro muestra la dinámica de trámites en la Dirección de Obras Municipal, entre los años 2009 y 2015 en las localidades del Estudio.

Año	Canela Baja	Canela Alta	El Llano	Huentelauquén Norte	Huentelauquén Sur	Mincha Norte	Mincha Sur	Resto	Total Anual
2009	21	8	0	14	2	1	3	34	83
2011	17	6	0	5	2	0	1	10	41
2012	13	6	1	11	2	1	0	6	40
2013	14	7	1	5	3	1	0	11	42
2014	12	7	4	8	1	3	0	19	54
2015	3	2	0	2	2	0	0	4	13
	80	36	6	45	12	6	4	84	273

Fuente: DOM, Municipalidad de Canela 2015; elaboración propia

Del total de trámites realizados en la DOM que ascienden a 273, el 29% corresponde a Canela Baja, el 13% a Canela Alta, el 15% a Huentelauquén Norte y el 4% a Huentelauquén Sur, así como el 30% al resto de las localidades de comuna. El año que presenta mayor dinamismo es el 2009 con un 30% de los trámites del período, luego el año 2014 con un 54% dentro del total.

2.3.2 Zonificación y Vialidad Estructurante

a) Revisión de Zonas y Áreas del Proyecto 2009

• ÁREA URBANA

▪ Residenciales Mixtas y Área Verde

La propuesta del proyecto 2009 considera 5 zonas residenciales mixtas y una zona de área verde, cuyas características se señalan en el siguiente cuadro y párrafos posteriores.

ZONAS	
ZU1	ZONA URBANA 1
ZU2	ZONA URBANA 2
ZU3	ZONA URBANA 3
ZU4	ZONA URBANA 4
ZU5	ZONA URBANA 5
ZAV	ZONA ÁREA VERDE

ZU1 ZONA URBANA 1

Corresponde a la oferta de suelo para actividades cuyo carácter potencie y/o impulse el desarrollo de áreas centrales de las localidades de Canela Baja; Canela Alta; Mincha Norte; Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur. Las subdivisiones prediales son de **160 m² para uso residencial y 120 m² para usos de equipamiento** (científico, comercio, servicios, servicios institucionales, educación, deporte, salud, social, culto/cultura, seguridad). Actividades prohibidas: Plantas de Revisión Técnica, Servicio automotriz (pintura y desabolladura); Terminales de distribución; Servicio automotor; Centro de Rehabilitación Conductual; Medialuna; Cementerio, Crematorio; Cárcel, Centro de Detención.

ZU2 ZONA URBANA 2

Corresponde a la oferta de suelo para actividades cuyo carácter potencie y/o impulse el desarrollo de áreas centrales de las localidades de Canela Baja; Canela Alta; Mincha Norte; Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur. Las subdivisiones prediales son de **600 m² para uso residencial y 120 m² para usos de equipamiento** (comercio; servicios artesanales y seguridad); **150 m²** para uso actividades productivas (Industria Artesanal; Taller Industrial; Bodega; de impacto similar al industrial); **450m² para usos de infraestructura de transporte** (Rodoviario, Terminal Agropecuario y similares; Terminal Loc. Colectiva); Usos prohibidos: Cárcel, actividades molestas.

ZU3 ZONA URBANA 3

Corresponde a la oferta de suelos, emplazados en las localidades del Plan, graficadas en las Láminas PRCC 2009 y proyectadas con énfasis en la vivienda unifamiliar, consultando localización de equipamiento y servicios básicos de escala de barrio. Las subdivisiones prediales son de **160 m² para uso residencial y 120 m² para usos de equipamiento** (científico, comercio, servicios, servicios institucionales, educación, deporte, salud, social, culto/cultura, seguridad). Actividades prohibidas: Plantas de Revisión Técnica, Servicio automotriz (pintura y desabolladura); Terminales de distribución; Servicio automotor; Centro de Rehabilitación Conductual; Medialuna; Cementerio, Crematorio; Cárcel, Centro de Detención.

ZU4 ZONA URBANA 4

Corresponde a la oferta de suelos, emplazados en las localidades del Plan, graficadas en las Láminas PRCC 2009 y proyectadas con énfasis en la vivienda unifamiliar, consultando localización de equipamiento y servicios básicos de escala de barrio. Las subdivisiones prediales son de **450 m² para uso residencial y 120 m² para usos de equipamiento** (científico, comercio, servicios, servicios institucionales, educación, deporte, salud, social, culto/cultura, seguridad). Actividades prohibidas: Plantas de Revisión Técnica, Servicio automotriz (pintura y desabolladura); Terminales de distribución; Servicio automotor; Centro de Rehabilitación Conductual; Medialuna; Cementerio, Crematorio; Cárcel, Centro de Detención.

ZU5 ZONA URBANA 5

Corresponde a la oferta de suelos, emplazados en la localidad de Canela Baja, graficadas en las Láminas PRCC 2009 y proyectadas con énfasis en la vivienda unifamiliar, consultando localización de equipamiento y servicios básicos de escala de barrio. Las subdivisiones prediales son de **450 m² para uso residencial y 120 m² para usos de equipamiento** (científico, comercio, servicios, servicios institucionales, educación, deporte, salud, social, culto/cultura, seguridad). Actividades prohibidas: Plantas de Revisión Técnica, Servicio automotriz (pintura y desabolladura); Terminales de distribución; Servicio automotor; Centro de Rehabilitación Conductual; Medialuna; Cementerio, Crematorio; Cárcel, Centro de Detención.

ZAV ÁREA VERDE

Corresponde a las áreas verdes de carácter público como plazas centrales, plazas vecinales, áreas verdes en quebrada urbana, todas ellas reconocidas o por reconocer como Bien Nacional de Uso Público y cuyo tratamiento se rige por el Art.2.1.31 de la OGUC.

De la revisión tanto de las características de las zonas, como de la zonificación misma se desprende lo siguiente:

- en principio las características y zonificación parecen adecuadas a los roles de cada localidad, excepto por los ajustes a la zonificación de los suelos expuestos a riesgos tratados en el siguiente punto.
- como parte de los criterios de zonificación no se consideraron: (i) zona de equipamiento exclusivo (ZE), en esa oportunidad -años 2008-2009- para no dejar gravados suelos que podrían cambiar de uso; (ii) como tampoco zona de infraestructura sanitaria (ZIS). Se propone revisar este criterio y considerar ZE al menos para suelos que localicen o proyecten nuevos y grandes instalaciones. Lo mismo se plantea para la infraestructura sanitaria.
- se propone generar una ZAV1, que zonifica los suelos expuestos a riesgos y que no están consolidados y que se diferencia de ZAV por las normas urbanísticas.

Las consideraciones respecto de zonas y zonificación son independientes de las alternativas de estructuración propuestas y aplican a cualquiera de ellas, incluso aunque no se modificara el trazado del límite urbano.

• ÁREAS DE PROTECCIÓN RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL

- En este caso corresponde a la Iglesia de Mincha declarada Monumento Histórico, para la que se propone renombrar como **MH**.

ÁREAS	
AVP	Área de Valor Patrimonial

ÁREAS	
Monumento Histórico	
MH	Iglesia Parroquial de Mincha Norte; Decreto N° 6487 de 31 de Julio de 1980 del Ministerio de Educación.

• **ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO**

▪ **Zonas No Edificables**

En este caso corresponde al tendido de Alta Tensión que atraviesa la trama urbana de Huentelauquén Sur. Se propone eliminar la ZR1 y solo indicar el tendido en la cartografía, conservando el área verde ZAV que está considerada bajo este tendido.

ZONAS	
ZR1	Obras de Infraestructura

▪ **Áreas de Riesgo**

El Estudio de Riesgos fue actualizado al año 2015 identificando los peligros y grado de susceptibilidad que se muestran en el siguiente cuadro. En la revisión de contenidos y resultados durante el desarrollo del presente Estudio 2015, se sistematizaron los peligros para homologarlos al art 2.1.17 de la OGUC y se incorporaron recomendaciones para el tratamiento de los suelos expuestos a estos peligros según la aplicación esta norma.

Cuadro síntesis sobre tipos de peligros, susceptibilidad y criterios para ocupar los suelos

TIPO DE PELIGRO	GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA O.G.U. y C.	
			ÁREA NO CONSOLIDADA	ÁREA CONSOLIDADA
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE CAUCES	MUY ALTA	Sectores de cauces activos naturales de ríos y esteros principales. Geológicamente, corresponde a depósitos fluviales actuales de ríos y esteros principales.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	ALTA	Sectores de cauces naturales esporádicos de esteros secundarios y quebradas mayores, además de los abanicos aluviales activos asociados y sectores de llanuras de inundación. Geológicamente, corresponden a depósitos fluviales antiguos de esteros secundarios y de llanura de inundación y a depósitos fluvio-aluviales activos de quebradas mayores.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	MODERADA	Sectores de terrazas fluviales y de cauces naturales de quebradas menores. Geológicamente, corresponden a depósitos fluviales aterrazados antiguos y a depósitos fluvio-aluviales activos de quebradas menores.	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los uso
FLUJOS DE BARRO O DETRITOS	ALTA	Sectores de quebradas principales y secundarias y sus abanicos aluviales activos (depósitos asociados al escurrimiento habitual o intermitente de agua o generados por flujos de barro y detritos recientes). Geológicamente, corresponden a depósitos aluviales y coluviales de quebradas principales y secundarias.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial

TIPO DE PELIGRO	GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA O.G.U. y C.	
			ÁREA NO CONSOLIDADA	ÁREA CONSOLIDADA
DESIZAMIENTOS Y CAÍDA DE BLOQUES	ALTA	Sectores con pendientes mayores a 20° (36,4%).	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial
	MODERADA	Sectores con pendientes entre 12° (21,26%) y 20° (36,4%).	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos

Fuente, Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores, elaboración propia

Figura 2-30: Riesgo de inundación, Localidad de Canela Baja

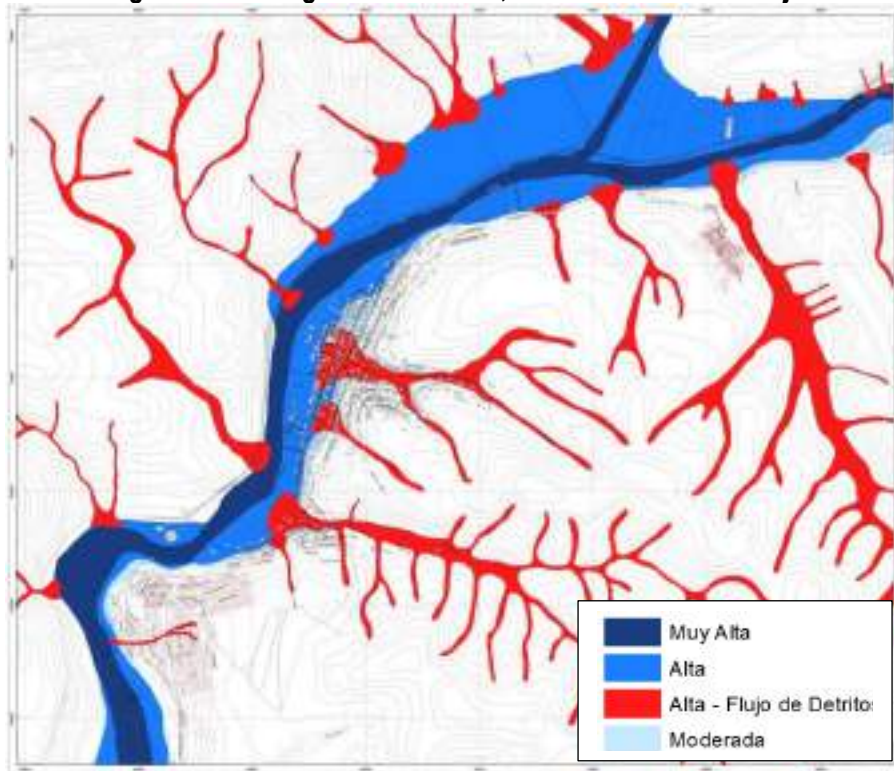


Figura 2-31: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Canela Baja

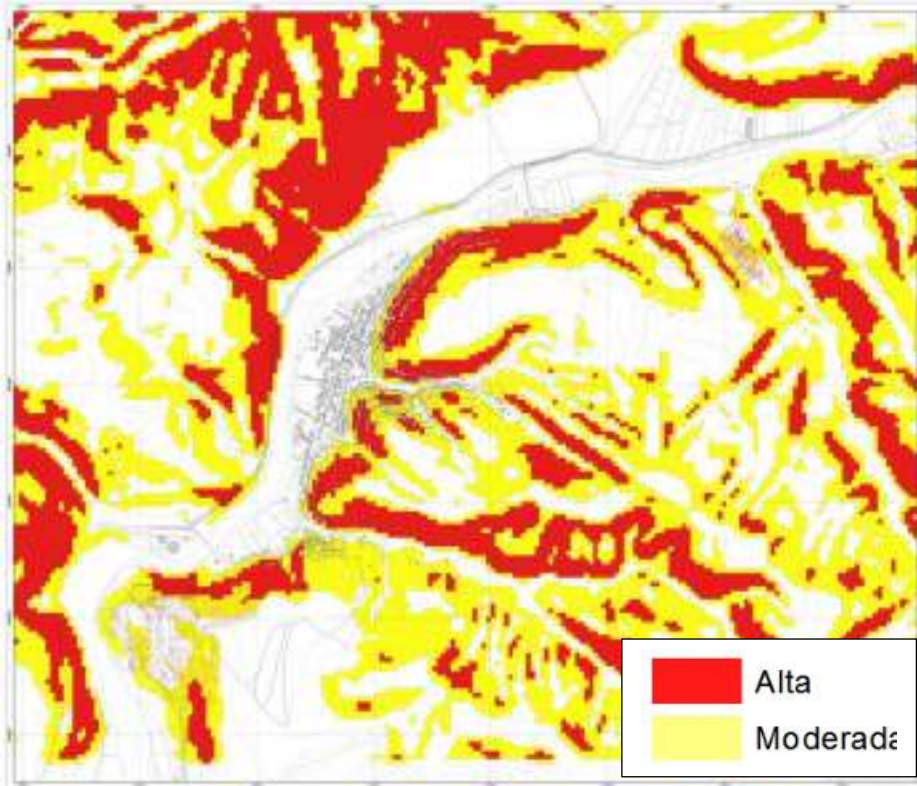


Figura 2-32: Riesgo de inundación, Localidad de Canela Alta

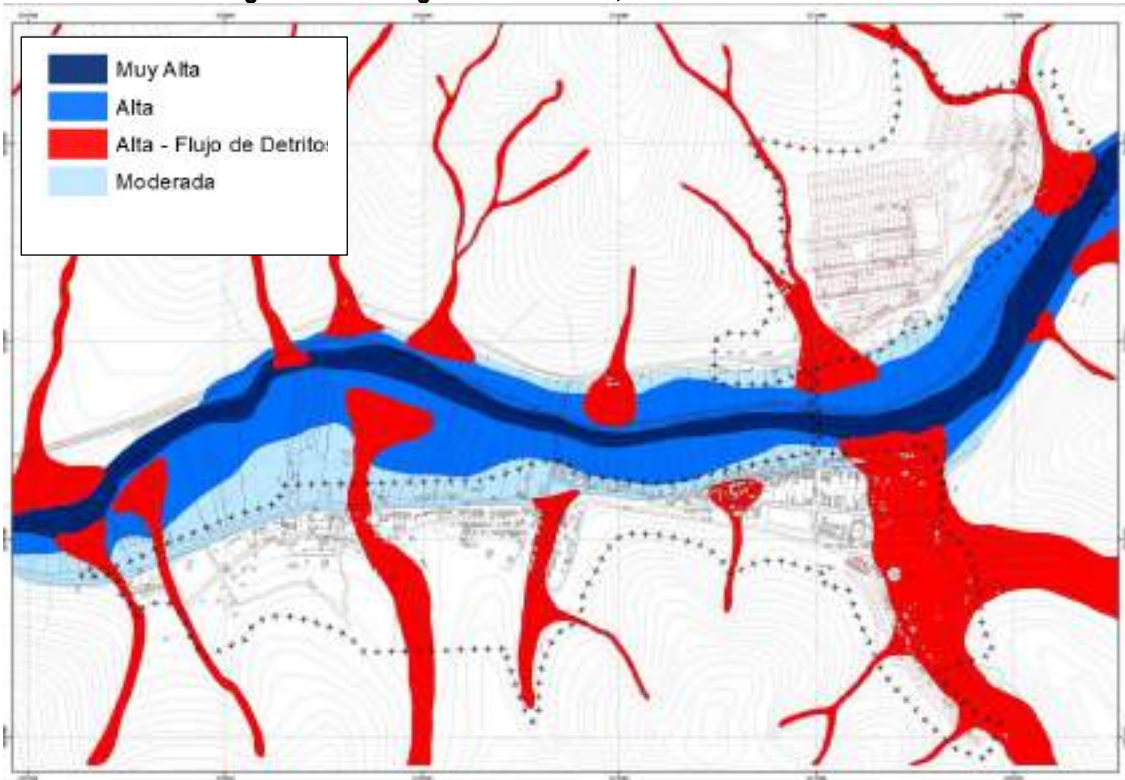


Figura 2-33: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Canela Alta

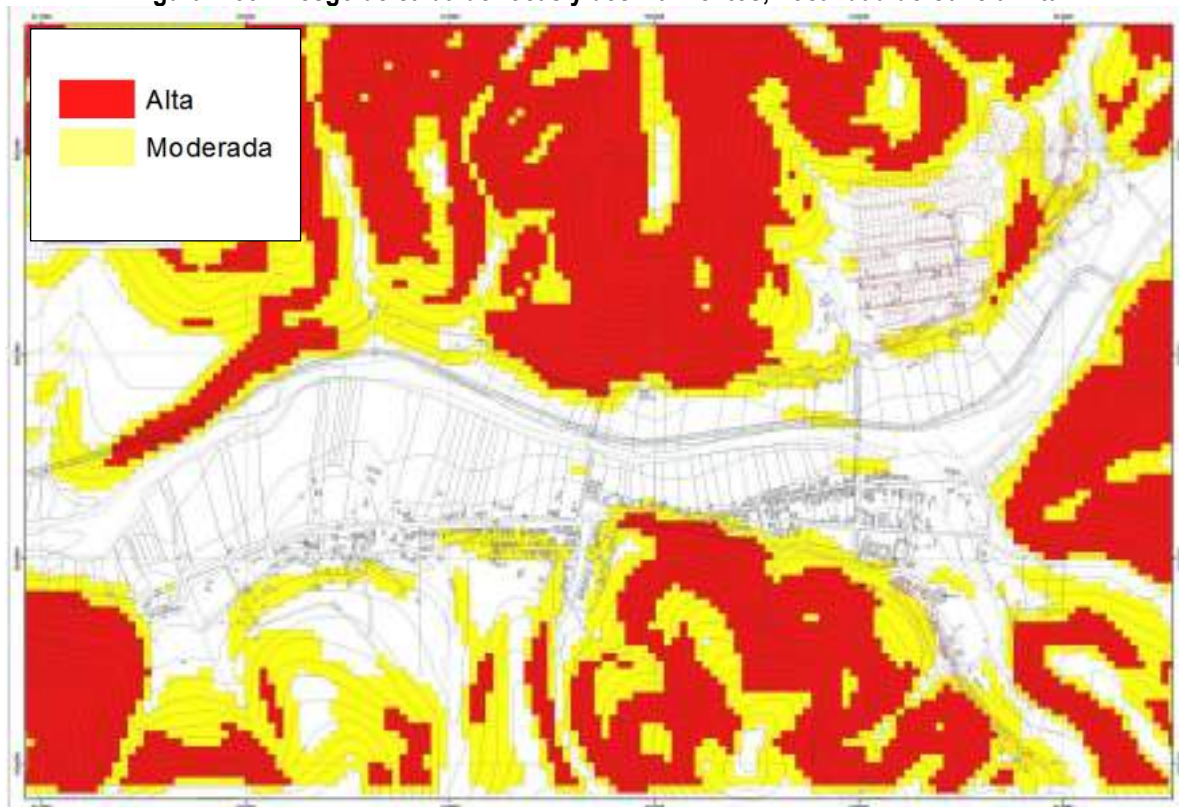


Figura 2-34: Riesgo de inundación Localidad de Mincha Norte

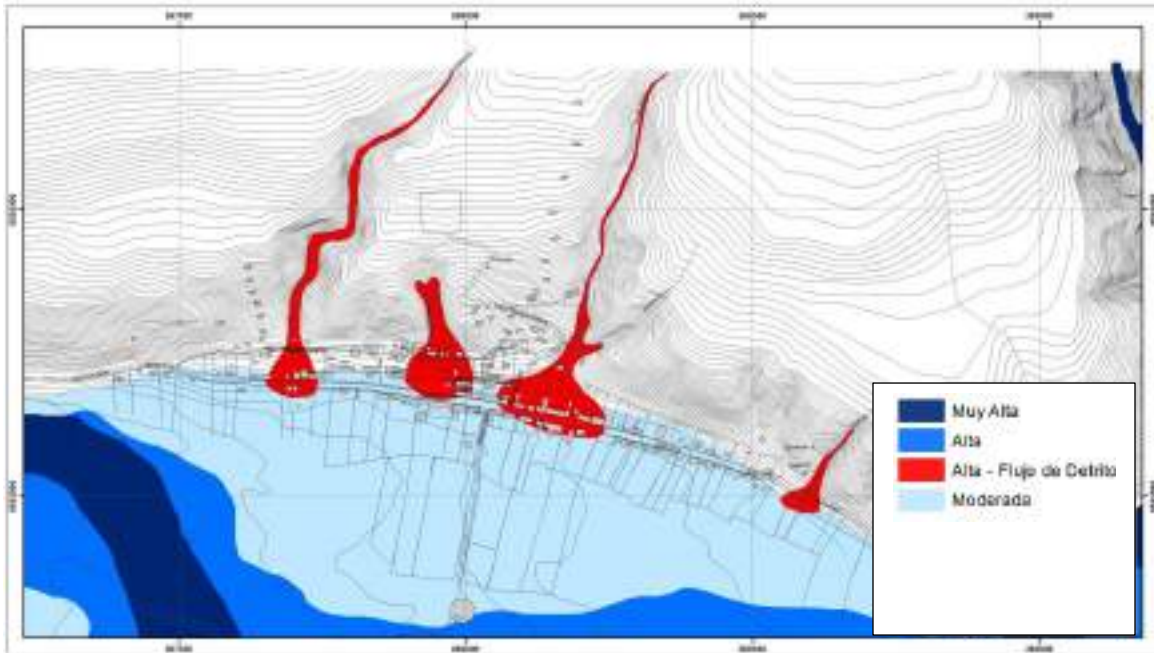


Figura 2-35: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Mincha Norte

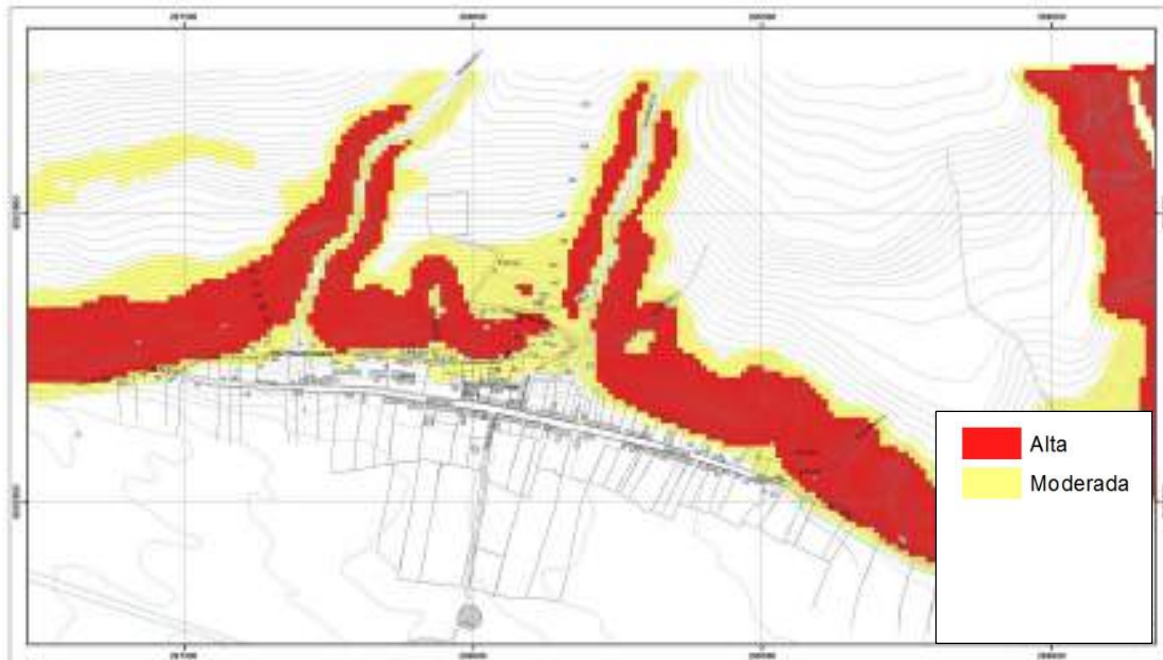


Figura 2-36: Riesgo de inundación, Localidad de Huentelauquén Norte

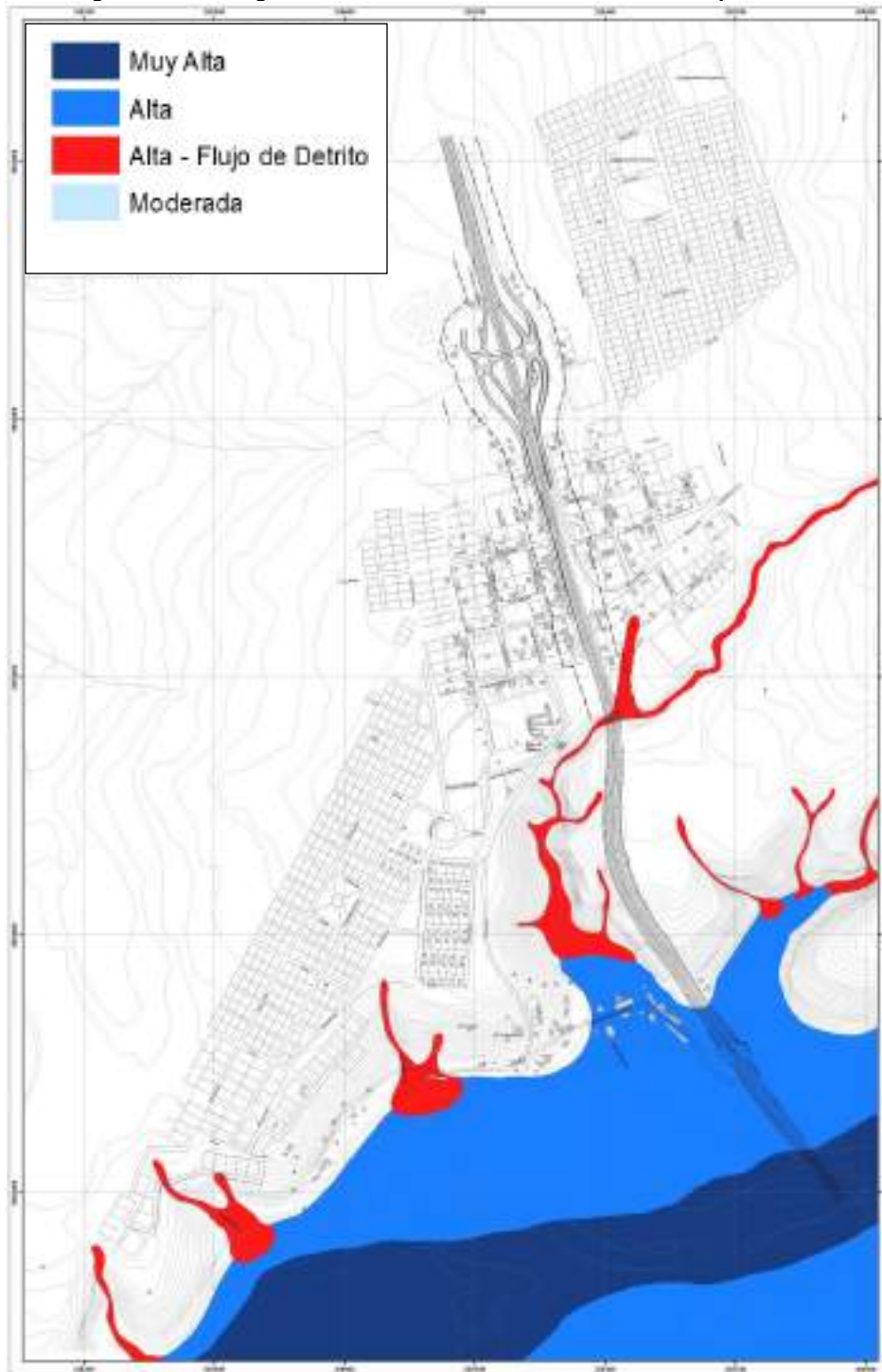


Figura 2-37: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Huentelauquén Norte

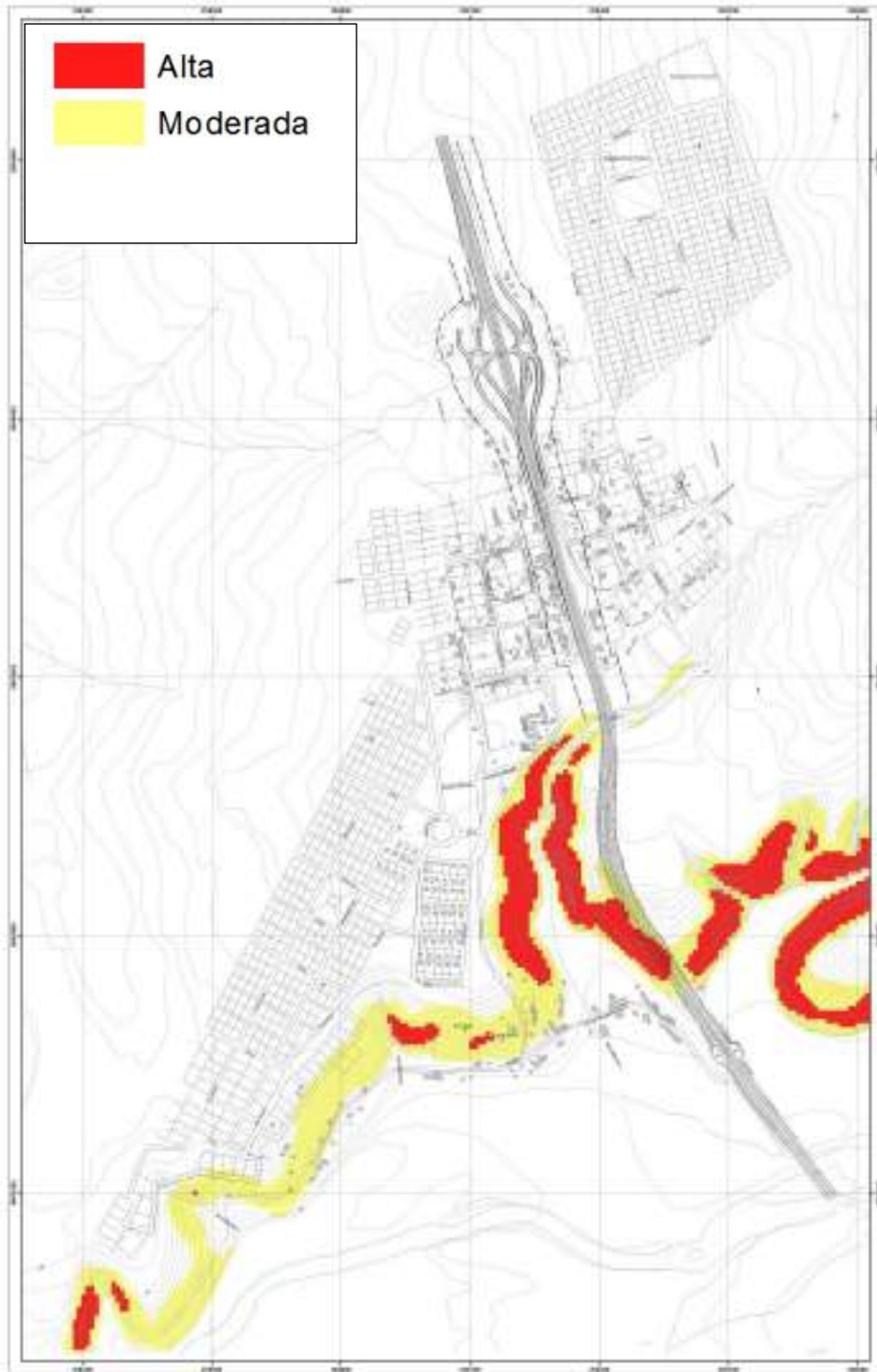


Figura 2-38: Riesgo de inundación, Localidad de Huentelauquén Sur

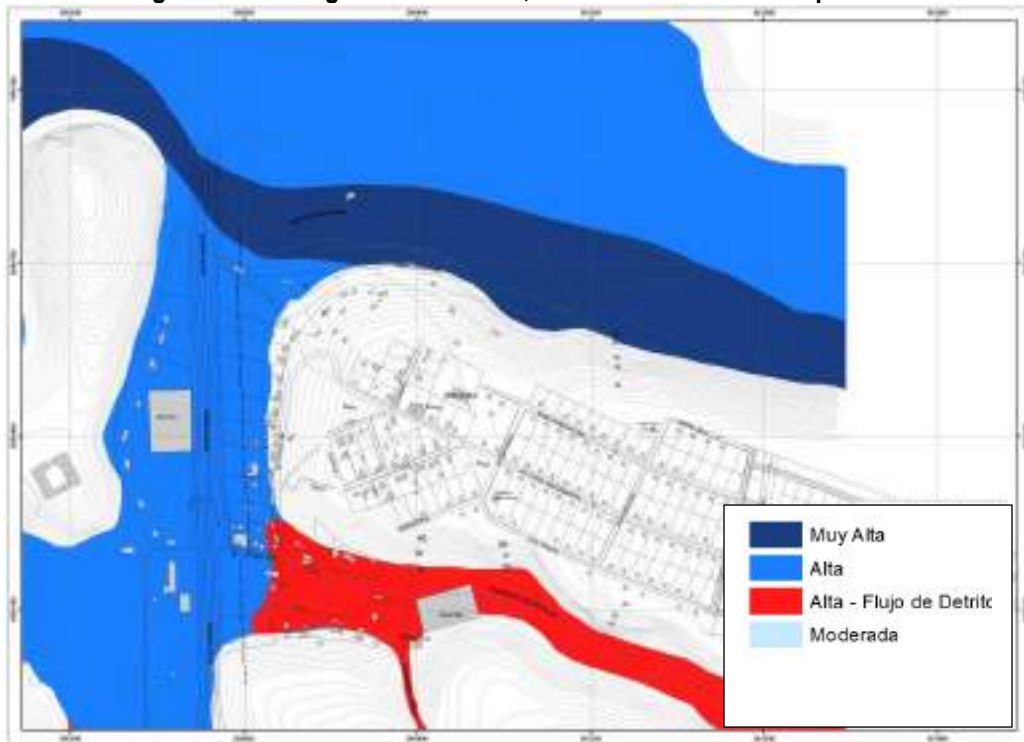


Figura 2-39: Riesgo de caída de rocas y deslizamientos, Localidad de Huentelauquén Sur



Junto con ello, se revisó el tratamiento de estos peligros en la zonificación de suelos en el Proyecto 2009, áreas que están contenidas en el siguiente cuadro.

ÁREAS DE RIESGO PROYECTO 2009	
AR1	FLUJOS DE DETRITOS
AR2	DESLIZAMIENTOS Y CAÍDA DE ROCAS
AR3	PENDIENTES DE LADERAS
AR4	INUNDACIÓN Y FLUJOS DE DETRITOS
AR5	QUEBRADA TRAMO URBANO

Estas áreas tienen las siguientes definiciones y todas ellas están normadas con uso exclusivo de áreas verde y 1 ha como superficie mínima de subdivisión predial, a excepción de AR3, que además permite vivienda unifamiliar con un máximo construido de 100 m² para un tamaño predial mínimo de 1 ha. En todas estas áreas la superficie predial mínima está fuera de norma y requiere ajuste.

AR1 Área Riesgo por Flujos de Detritos

Corresponde a las limitantes para la ocupación de laderas de cerros en el área de influencia y cauces de quebradas urbanas afectas a este tipo de evento producto de episodios de lluvias intensas y por la morfología de los terrenos. Esta limitante aparece también en las quebradas urbanas en combinación con la caída de bloques.

AR2 Área de Riesgo por Caída de Bloques

Corresponde a las limitantes para la ocupación de laderas de cerros o cauces de quebradas -en combinación con la bajada de flujos de detritos- afectas a este tipo de evento por la morfología de los terrenos.

AR3 Área de Riesgo por Pendientes de Laderas

Corresponde a las limitantes para la ocupación de laderas de cerros con pendientes igual o superior al 25%, en algunos sectores en combinación con alturas igual o mayor a 70 m sobre el sector plano de la localidad.

AR4 Área de Riesgo por Inundación y Flujos de Detritos, Río Choapa, Esteros Canela y Millahue

Corresponde a las limitantes que excluyen suelos con todo tipo de actividad urbana de permanencia, afectos a riesgo alto por eventos de inundación y flujos de detritos.

AR5 Área Riesgo Quebradas Tramo Urbano

Corresponde a los terrenos entre los cauces de quebradas y el límite graficado en el plano. No se permite la extracción de áridos.

Criterios de Planificación: Homologación de áreas de peligros naturales a las normas del art. 2.1.17 y ajuste de zonificación

A partir entonces de la información actualizada del Estudio de Riesgos y la zonificación 2009, los siguientes cuadros homologan a la norma vigente los peligros allí identificados y establecen los criterios de planificación para la ocupación de los suelos expuestos, orientando la zonificación de ellos.

Atendiendo a lo anterior, en los planos de alternativas se ha zonificado los riesgos según los criterios de los siguientes cuadros para AR1 y AR2. La zonificación para aplicar el art 2.1.17 OGUC en primera instancia propone la zona ZU2 como la que mejor recoge las sugerencias de los dos cuadros anteriores, por cuanto tiene 600 m² de superficie predial mínima y una densidad de 56 hab/ha. En tanto para aquellos suelos restringidos para otros usos que no sea área verde se propone crear una zona ZAV1 y en general restringiendo la localización de equipamiento esencial definido como aquellos de clase salud, educación, seguridad (carabineros y bomberos), servicios institucionales y en general todo aquel que además signifique una alta inversión estatal, como gimnasios u otras instalaciones que apoyen la atención en emergencias.

Cuadro de Áreas de Riesgos

ÁREAS DE RIESGO PROYECTO 2015		ÁREAS DE RIESGO PROYECTO 2009	
Áreas inundables o potencialmente inundables	AR1	AR4	INUNDACIÓN Y FLUJOS DE DETRITOS
		AR5	QUEBRADA TRAMO URBANO
Áreas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	AR2	AR1	FLUJOS DE DETRITOS
		AR2	DESLIZAMIENTOS Y CAÍDA DE ROCAS
		AR3	PENDIENTES DE LADERAS

A raíz de esta homologación, se realizaron los cambios en la nomenclatura de las áreas de riesgos y se corrigieron en primera instancia algunos trazados de zonas y áreas, las que podrán ser rectificadas en la siguiente etapa. Del mismo modo se propone la rectificación del límite urbano sur de Mincha Norte, eliminando el riesgo de inundación del borde por corresponder a susceptibilidad moderada.

AR1 Áreas inundables o potencialmente inundables

Corresponden a los suelos expuestos a eventos de inundación y flujos de detritos y barro tanto por su proximidad a los cauces de los esteros La Canela, Espíritu Santo y Millahue y a las quebradas de trayecto urbano Las normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados en estas áreas y que cumplan los requisitos establecidos en el inciso quinto del artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, serán las correspondientes a la zona donde se emplaza el proyecto según la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de Canela (los artículos correspondientes se señalarán en la etapa de anteproyecto).

TIPO DE PELIGRO	GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA O.G.U. y C.	
		SUELO SIN CONSOLIDAR	SUELO CONSOLIDADO
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE CAUCES	MUY ALTO	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	ALTO	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde ZAV1	Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2
	MODERADO	Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento crítico ZVA1	Mitigación con Normas Urbanísticas: zonificación sin restricción de usos de suelo
FLUJOS DE BARRO Y/O DETRITOS	ALTA	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento crítico ZU2

Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración Infracon S.A.

En algunos casos también se adoptó como criterio de planificación considerar como área verde (ZAV), aquellas pequeñas quebradas cuyas cuencas no aportan gran caudal no obstante se considera no deberían ser ocupadas más allá de los usos del art 2.1.31 OGUC.

AR2 Áreas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas

Corresponden a los suelos expuestos a eventos de caídas de rocas, deslizamientos de suelo o roca y pendientes fuertes por escarpes (pendientes) asociados a las quebradas y a los cordones montañosos, a sectores de depósitos aluviales y coluviales. Las normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados en estas áreas y

que cumplan los requisitos establecidos en el inciso quinto del artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, serán las correspondientes a la zona donde se emplaza el proyecto según la Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de Canela (los artículos correspondientes se señalarán en la etapa de anteproyecto).

TIPO DE PELIGRO	GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA O.G.U. y C.	
		SUELO SIN CONSOLIDAR	SUELO CONSOLIDADO
DESIZAMIENTOS Y CAÍDAS DE BLOQUES	ALTA Pendientes > a 20° (36.4%)	Riesgo (2.1.17) Uso Area Verde ZAV1	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2
	MODERADA Pendientes entre 12° (21.26%) y 20° (36.4%)	Mitigación con Normas Urbanísticas: ZU2 Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas: ZU2 Todos los usos

Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración Infracon S.A.

b) Revisión de la vialidad estructurante

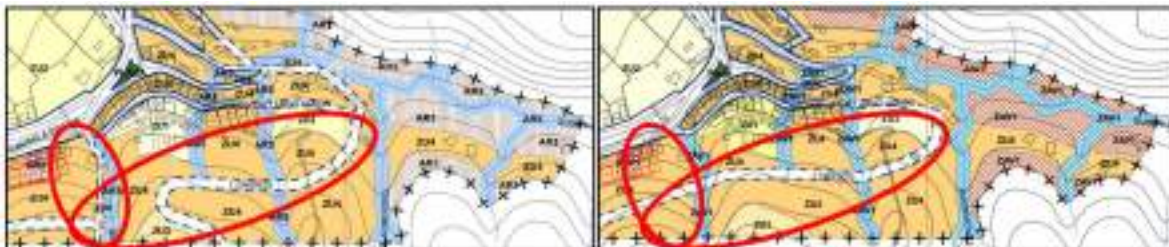
Tanto por los ajuste al límite urbano como por la incorporación de nuevos loteos al área urbana propuesta y proyectos de equipamiento en carpeta, ha sido necesario revisar y adecuar algunas de las vías estructurantes del proyecto. Estos ajustes se producen sólo en Canela Baja por cuanto es la única de las 6 localidades en estudio que tiene ajustes en su límite urbano.

El resto de las propuestas de vías estructurantes conservan su diseño analizado en el Estudio de Capacidad Vial y que a la fecha, solo las siguientes situaciones requieren ajustes de trazado y perfil, básicamente a raíz de la formulación de Alternativas de Estructuración.

Canela Baja Situación Base

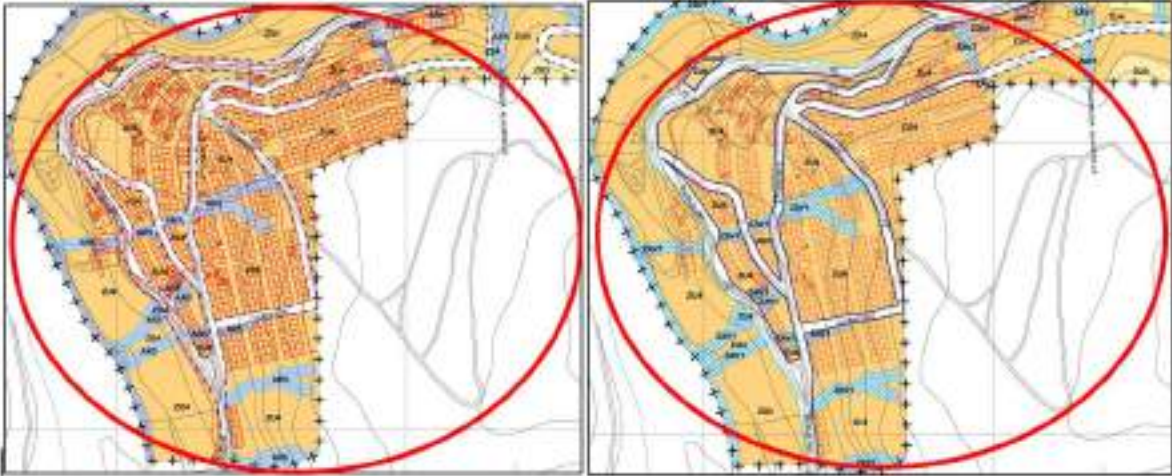
➤ **Sector Quebrada 2 conexión con Atunguá**

- Al reducir el límite urbano en parte de su tramo sur y al integrar el reciente loteo Atunguá, la vía 1 Oriente ha sido ajustada para empalmar con vía 2 Oriente de este loteo y con calle Galvarino Gallardo, formando un circuito que de accesibilidad al suelo consolidado y proyectado de esta última vía, conectando el sector de la quebrada 2 con el nuevo loteo.
- En la misma Quebrada 2, se propone la corrección del trazado de calle en sentido Norte-Sur por tratarse de una vía existente, eliminando su tramo proyectado por considerarlo innecesario.



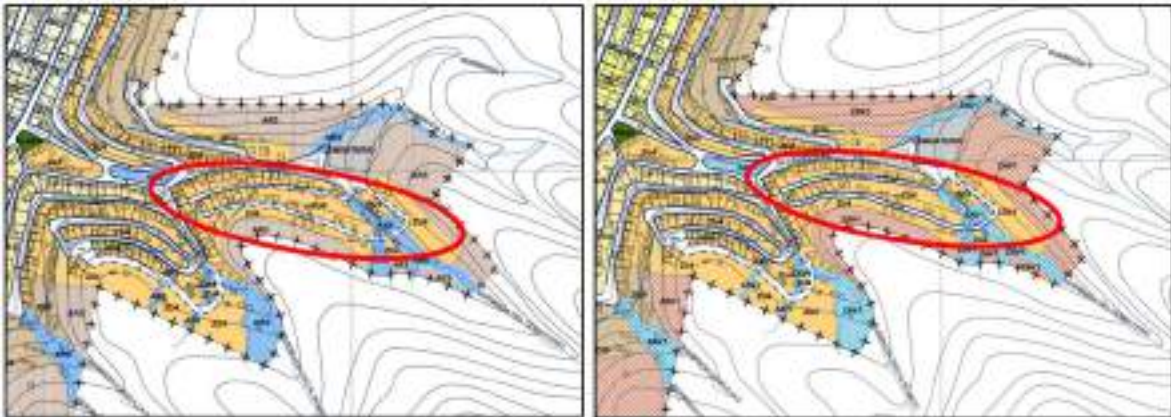
- En el sector de Atunguá, las vías del loteo consideradas como estructurantes, se grafican como existentes por cuanto los perfiles ya están definidos y son parte del espacio público a la aprobación del loteo. Lo anterior exceptúa el perfil de la ruta D-787, que proyecta ensanche poniente a 20 m.

- Estas correcciones aplican para las Alternativas A y B.



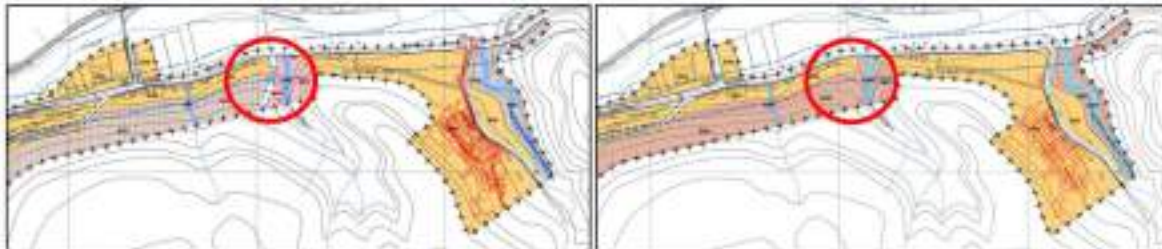
➤ **Sector Quebrada Cementerio**

- Se propone corregir la calidad de proyectada a existente de las vías 2 y 3 Sur, hasta la Quebrada Cementerio.



➤ **Sector norte salida hacia El Llano**

- Se propone eliminar la vía 1 Sur proyectada como parte de la vialidad de acceso a la planicie del cerro central y que no forma parte de la situación base, ni de la Alternativa A; sólo es parte de la Alternativa B.



- **Sector calle Amanda Zalduondo, Máximo Olivares, Los Pinos, Silvano Contreras y entorno**
 - Se rectifica, extiende y/o ajusta el trazado de las calles mencionadas.
 - Se propone un tramo nuevo de proyección de calle Máximo Olivares hacia el sur hasta empalmar con calle Silvano Contreras, ya que los suelos vacantes que esta calle podría atravesar hasta el sector Los Corralones tienen riesgo de deslizamientos y caída de rocas (AR2) y se zonificaron como ZAV1.
 - Se ajusta el trazado de calle Amanda Zalduondo hacia el oriente para conectar con la calle proyectada 5 Sur.
 - Se ajusta el trazado de calle Los Pinos.



Canela Baja Alternativa A

Las propuestas de ajustes y correcciones en los trazados de vías para la situación base, se conservan en esta opción y se modifican las vías que se señalan:

- **Sector Norte Estero La Canela**
 - Se propone ensanche a 20m de la ruta D-901 hacia Espíritu Santo hasta Camino Interior.
 - Se modifica el trazado de esta ruta para ajustarla al cruce y traza de la Variante ruta D-71 (vía intercomunal PRI Choapa) y se proyecta con perfil de 20 m para localizar equipamiento deportivo proyectado por la Municipalidad. Por esta misma razón se elimina la vía 1 Oriente y se incorpora todo el terreno municipal dentro del límite urbano que se extiende hacia el oriente.



Canela Baja Alternativa B

Las propuestas de ajustes y correcciones en los trazados de vías para la situación base, se conservan en esta opción a excepción de lo siguiente:

- **Sector norte salida hacia El Llano**
 - Esta alternativa no posee modificaciones propias, sólo acoge las de la Alternativa Base, exceptuando la eliminar la calle 1 Sur, ya que esta corresponde a una vía de la alternativa B.

ORDENANZA LOCAL

Se revisó la Ordenanza Local (OL) y se pueden señalar los siguientes ajustes:

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO 1

Artículo 1.1

Documentos del Plan

En los planos ajustar fechas, nombre de localidades, N° del plano y nombre de los planos: Zonificación y Vialidad.

Artículo 1.2

Descripción de Límites Urbanos

Ajustar nombre de localidades y la descripción de los LU en los cuadros de las localidades.

CAPÍTULO 4

Artículo 4.1

Requisitos para el Equipamiento

Eliminar

Artículo 4.2

Infraestructura

Eliminar.

Artículo 4.3

Actividades Productivas

Eliminar.

CAPÍTULO 5

Artículo 5.1

Estándares mínimos de Estacionamientos

Homologar las normas a m² construidos; sistematizar la norma para bicicletas.

TÍTULO II ZONIFICACIÓN DE USOS DE SUELO Y normas ESPECÍFICAS

Artículo 1.1

Zonas del Plan Regulador

Ajustar las Zonas y Áreas según lo señalado en el punto 3.2 anterior.

Artículo 1.2

Área Urbana: Zonas, Usos de Suelo y Normas Urbanísticas

Ajustar:

- Superficie predial asociada a la Zona, por lo tanto es una sola superficie. El resto de normas urbanísticas quedan como están.
- Normas para las zonas área verde según el desarrollo de lo señalado en el punto anterior y el art. 1.1 del Título II

Artículo 1.3

Áreas de Riesgo

Eliminar textos y ajustar la definición de las áreas de riesgo según lo indicado en el punto 3.2: AR1 y AR2.

Artículo 1.4

Zonas No Edificables

Eliminar tratar en cartografía como se señala en punto 3.2.

Artículo 1.5

Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Cambiar nomenclatura de este recurso patrimonial cultural.

TÍTULO III VIALIDAD URBANA

Artículo 1.1

Vías del Plan Regulador

Ajustar las vías estructurantes según las actualizaciones y adecuaciones para cada localidad.

TÍTULO IV NORMAS TRANSITORIAS

ARTÍCULO 1.1 TRANSITORIO

VIALIDAD DE NIVEL INTERCOMUNAL

Ajustar según las vías intercomunales PRI Choapa, en el área del PRC Canela.

2.3.3 Factibilidad Sanitaria

De las cinco localidades, Canela Baja, Canela Alta tienen límite urbano y por tanto la cobertura de servicios sanitarios corresponde a la concesión operada por la empresa Aguas del Valle, abasteciendo al mismo tiempo a través del art 52bis del DFL. N° 382/88 MOP el sector de El Llano, Las Mangas I y II, El Almendro, sector Estero La Canela Ribera Norte.

La intención de contar con un Plan Regulador Comunal data al menos del año 2000 sumando a la fecha un tercer intento por sacar adelante este instrumento, tentativas que han quedado paralizadas básicamente por la situación de sequía que afecta a la región y comuna con serias limitantes en la factibilidad sanitaria en particular para las localidades emplazadas en el valle del estero La Canela.

Situación de localidades en las riberas del estero La Canela

Emplaza las localidades de Canela Baja, El Llano, Canela Alta y Ribera Norte. El diagnóstico actual sobre abastecimiento de agua potable del Estudio de Factibilidad Sanitaria informa que...“*La situación en ambas localidades (refiere a Canela Baja y Canela Alta) llega a tal punto de complicación, que desde hace varios años no cuentan con fuentes de abastecimiento propias seguras y las existentes son insuficientes, debiendo traer el recurso desde otros puntos. En toda el área urbana, que está bajo la concesión de Aguas del Valle, deben traer el agua en camiones aljibe incluso desde la comuna de Los Vilos. Se estima que diariamente se transportan entre 80 y 100 m³ desde Los Vilos*”⁹.

Con la información recabada de antecedentes aportados por la SISS, desde el propio Plan de Desarrollo de Aguas del Valle actualizado al 2012 y las visitas a terreno y entrevistas, se puede señalar que las captaciones subterráneas informadas al 2013 son 4 y según registros del verano 2011, tienen una producción de 6.7 l/s, debiendo haber aumentado con una captación más a 11.68 l/s al año 2014 de acuerdo con el plan.

Sin embargo no hay a la fecha información acerca del porcentaje real en la disminución de la producción de agua, con datos que provengan de la propia empresa concesionaria. Se ha podido detectar que la cobertura para el déficit se hace en forma parcial por camiones aljibes que acarrear agua desde Los Vilos, posiblemente hasta hace un tiempo atrás desde Mincha Norte y desde un pozo en el sector de Las Trancas a 5.5 kms aproximados de Canela Alta; toda esta agua se lleva a los estanques para ser potabilizada y posteriormente distribuida a través de la red.



⁹ Diagnóstico Actual del Abastecimiento de Agua Potable a la Comuna de Canela, Estudio de Factibilidad Sanitaria, INFRACON S.A. 2015

Camión aljibe cargando agua en el pozo sector Las Trancas
Coord: 31° 22' 36" S 71° 19' 38" O

Reciente construcción en Canela Alta de una noria con un rendimiento de 3 l/s en su tramitación final en la DGA para entrar en funcionamiento, aunque en el Plan de la concesionaria está considerada como reserva.

Los siguientes cuadros informan sobre la cobertura de los servicios sanitarios al año 2014, con un 100% de cobertura de agua potable en Canela Alta y un 94,8% en Canela Baja, y porcentajes bajos en la cobertura de alcantarillado, que no guardan relación con la cobertura de agua potable. Mientras que para el

Cuadro 2-8: Cobertura de Agua Potable (AP), Canela Baja año 2014

Empresa	Localidad	Clientes residenciales de agua potable	Total de inmuebles residenciales AP	Población urbana estimada	Población urbana abastecida AP	Cobertura de agua potable
AGUAS DEL VALLE	CANELA BAJA	672	674	2.229	2.222	99.7%

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS. Coberturas 2014

Cuadro 2-9: Cobertura de Agua Potable (AP), Canela Alta año 2014

Empresa	Localidad	Clientes residenciales de agua potable	Total de inmuebles residenciales AP	Población urbana estimada	Población urbana abastecida AP	Cobertura de agua potable
AGUAS DEL VALLE	CANELA ALTA	443	443	1.385	1.385	100%

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS. Coberturas 2014

Cuadro 2-10: Cobertura de Alcantarillado Aguas Servidas (AAS), Canela Baja año 2014

Empresa	Localidad	Clientes residenciales de alcantarillado	Inmuebles residenciales no conectados a la red de alcantarillado	Total de inmuebles residenciales	Población urbana estimada	Población urbana saneada ALC	Cobertura de alcantarillado
			Total				
AGUAS DEL VALLE	CANELA BAJA	431	243	674	2.229	1.425	63.9%

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS. Coberturas 2014

Cuadro 2-11: Cobertura de Alcantarillado Aguas Servidas (AAS), Canela Alta año 2014

Empresa	Localidad	Clientes residenciales de alcantarillado	Inmuebles residenciales no conectados a la red de alcantarillado	Total de inmuebles residenciales	Población urbana estimada	Población urbana saneada ALC	Cobertura de alcantarillado
			Total				
AGUAS DEL VALLE	CANELA ALTA	122	321	443	1.385	381	27,5%

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS. Coberturas 2014

A su vez el diagnóstico del Estudio de Factibilidad Sanitaria 2015 señala que “en la última visita al terreno se pudo constatar que existen pozos en distintos puntos de las localidades de Canela Alta y Canela Baja lo que indica que a pesar de la sequía, es posible captar agua subterránea para el abastecimiento humano.

Lo anterior se reafirma con el “Informe Técnico Perforaciones Exploratorias de Aguas Subterráneas en Sector Las Barrancas Comuna de Canela”, encargado por la I. Municipalidad de Canela a la empresa Geoexplora, que en sus conclusiones dice textualmente lo siguiente:

*“Después del análisis de las muestras geológicas y de los ensayos de bombeo que se pudieron realizar se puede decir que es altamente probable, caudales específicos superiores a los 2 l/s/m. en el punto donde se realizó la perforación exploratoria PE-2. De acuerdo a valores de recarga del acuífero estimados en caudal continuo del orden de los 30 l/s. (Informe Técnico D.G.A. S.D.T. N. 48 Agosto 2007) con un volumen de agua en el reservorio del orden de los 5.000.000 de metros cúbicos y **considerando una producción probable del orden de los 15 l/s., serían más que suficientes para abastecer de agua potable a toda la Comuna de Canela con una población de 8.677 habitantes** (Censo 2.009 (División de Políticas Públicas IV Región)) con un consumo medio de 123 l/día. (S.I.S.S. (Aguas de Valle SA))”.*





Fuente: Aguas del Valle 2012, elaboración del Estudio

El área operacional del Plan de Desarrollo de Aguas del Valle para Canela Baja y Canela Alta mantiene los mismos límites desde 2009. Estos límites abarcan desde Canela Alta (inicio del sistema) hasta Canela Baja, pasando la matriz por el sector del Llano.

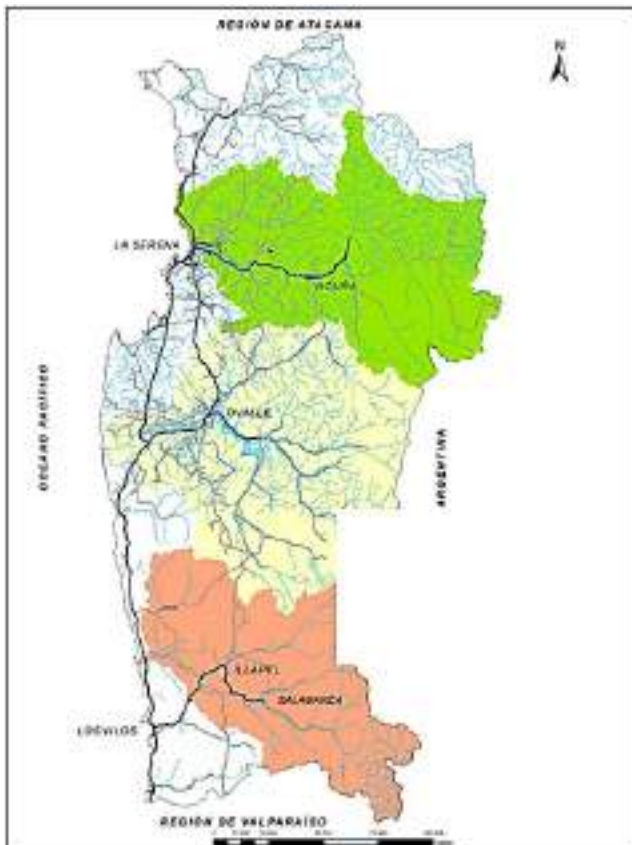
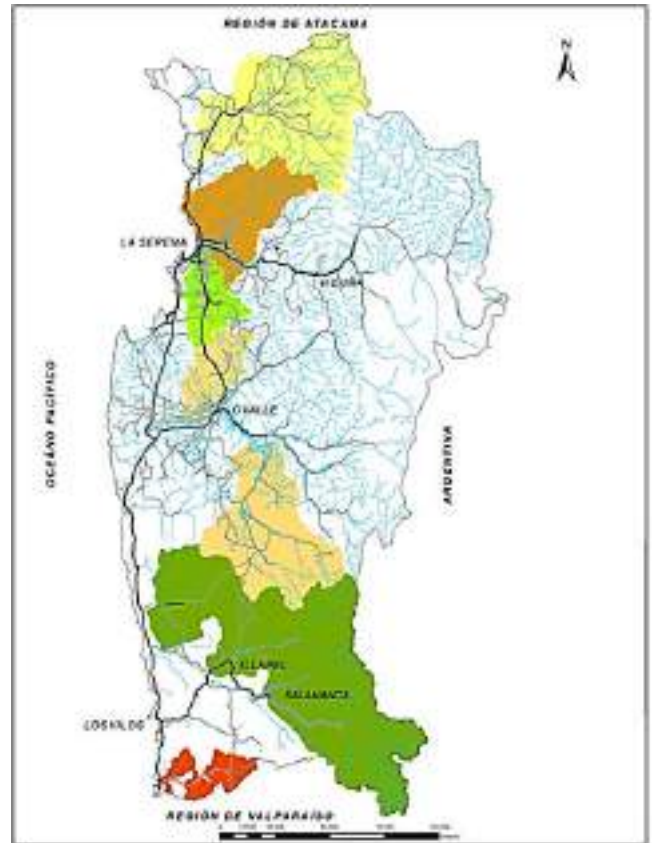
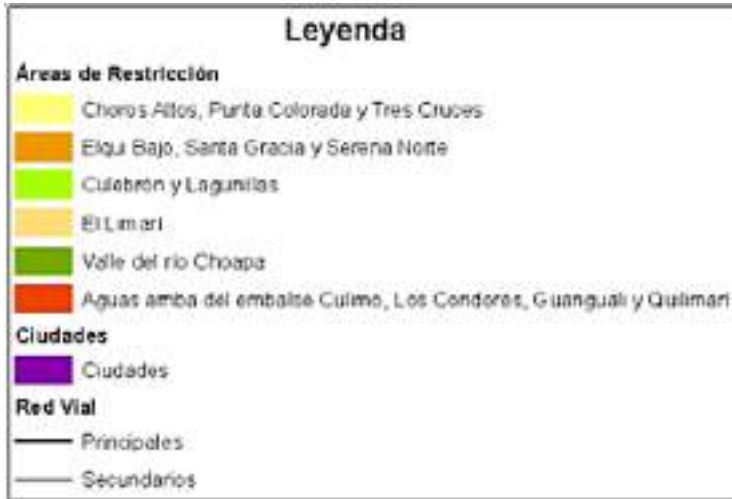
Como parte de antecedentes revisados y consultados en relación a la situación de sequía, el Estudio “Diagnóstico Plan Maestro para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Coquimbo (CONIC-BF, Julio 2013), informa en los siguientes párrafos citados textual acerca de la limitada disponibilidad de recursos hídricos en la región y por comuna, así como las referencias que se hacen a la subcuenca Canela y a las características y razones de su precariedad hídrica. Esto muestra que las dificultades están apuntando tan solo al valle del estero La Canela, más que a las localidades asociadas al río Choapa, que no presenta problemas y que por el contrario, mantiene sus acuíferos saturados por la baja explotación subterránea, que a su vez se debe a la intención de cuidar los derechos de aguas superficiales.

“La limitada disponibilidad de recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, en la Región de Coquimbo, ha quedado plasmada a través de la Declaración de Agotamiento y Áreas de Restricción que ha decretado la DGA-MOP en los últimos 10 años, en conformidad con las facultades del Director General de Aguas de acuerdo con lo señalado en los artículos 65 y 282 del Código de Aguas respectivamente. Lo señalado queda de manifiesto al considerar que más del 80% de la superficie de la Región de Coquimbo se encuentra en alguna de las categorías mencionadas anteriormente. En lo subterráneo, gran parte de los acuíferos de la región se encuentra declarado como área restringida para la explotación de nuevas extracciones, como se muestra en la Tabla 4.3-1.

Algunos lo están en vista de que el uso con factor de uso igual a uno generaría descensos no reversibles del nivel estático, otros en atención a la interacción superficial subterránea, que hace temer afecciones a los derechos superficiales en acuíferos directamente ligados a los ríos. En lo superficial, están declaradas agotadas para efectos de constitución de nuevos derechos consuntivos y permanentes, las cuencas de Elqui, Limarí y Choapa. En la Tabla 4.3-1 siguiente se presenta un resumen con las áreas descritas anteriormente las que además se presentan en las Figuras” (CONIC-BF, 2013)

Tipología	Acuífero o Sector Hidrogeológico	Decreto DGA N°
Área de Restricción	Choros Altos, Punta Colorada y Tres Cruces	285 del 15-09-2005
	Elqui Bajo, Santa Gracia y Serena Norte	74 del 21-03-2007
	Culebrón y Lagunillas	672 del 26-11-2003
	Pama, Combarbalá, Cogotí y Q. Ingenio	115 del 02-07-2009
	Choapa Alto, Chalinga, Illapel, Canela	113 del 02-07-2009
	Aguas arriba del embalse Culimo, Los Cóndores, Guanguali y Quilimarí	150 del 11-08-2009
Declaración de Agotamientos	Río Elqui y sus Afluentes	1515 del 25-05-2009
	Río Grande y Río Limarí y sus Afluentes	72 del 19-01-2005
	Río Choapa y sus Afluentes	1432 del 08-10-2004

Fuente: Diagnóstico Plan Maestro para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Coquimbo (CONIC-BF, Julio 2013)



Un tema diferente es la subcuenca costera de Canela, muy precaria en recursos. El caudal promedio de la estadística es de 262 l/s. El caudal 85% es de 108 l/s, y el caudal 50% resulta de 203 l/s. El volumen del acuífero se estimó en 8,5 millones de m³.

Las demandas efectivas de esta subcuenca están constituidas, en primer lugar, por el agua potable urbana de las localidades de Canela Alta y Canela Baja, que en conjunto utilizan consuntivamente un caudal continuo promedio de 10 l/s, y el agua potable rural de Barrio Alto y Los Pozos, con unos 3 l/s en conjunto. Además, hay una demanda de riego, de 37 hectáreas actualmente cultivadas (2010, condición de sequía), las que podrían duplicarse y hasta triplicarse en condiciones hidrológicas normales. La demanda de riego por lo tanto se estima en unos 15 l/s actuales, que podrían aumentar a 30 o 40 l/s en años húmedos. Por último, hay que considerar la vegetación freatófita o de cauce, cuya extensión se estima en unas 30 hectáreas que representa un uso consuntivo de unos 10 l/s.

En conjunto, todas las demandas en conjunto suman unos 40 l/s en las condiciones actuales, pero podrían aumentar hasta unos 55 a 70 l/s en condiciones normales a húmedas. Se observa que las demandas están en el orden de magnitud de la oferta.

Lo que se puede observar de la información entregada, es que, al contrario del resto de la cuenca del Choapa, en la subcuenca Canela se juntan varios aspectos que la hacen hidrológicamente precaria:

- La escorrentía natural de esta cuenca es muy baja, y sólo esporádica.
- La capacidad de almacenamiento del acuífero, constituido por el relleno del cauce, también es baja, por lo tanto los acuíferos son sólo moderadamente explotables.
- Por lo señalado, la escorrentía, además de escasa y esporádica, es difícilmente almacenable en los acuíferos.
- Finalmente, la cuenca es relativamente grande, y dadas las tecnologías de riego actuales, hay mucho espacio de terreno apto para ser cultivado. Esta realidad realza aún más la escasez del recurso hídrico.

El hecho de ser escasos ambos recursos, tanto el recurso hídrico en sí, como la capacidad de almacenamiento, explica la precariedad hídrica de esta cuenca, donde hay dificultad incluso para explotar el caudal 85%, porque no está disponible. Dado el crecimiento de la demanda agrícola, en esta subcuenca hay déficit de abastecimiento y baja seguridad de riego.

Fuente: Diagnóstico Plan Maestro para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Coquimbo CONIC-BF, 2013

Siempre dentro de la información recabada del estudio de CONIC-BF, el siguiente cuadro muestra los derechos de agua y el caudal operativo por fuente según la localidad abastecida.

Tabla 4.9-38 Derechos y Caudal Operativo por Fuente

Localidad abastecida	Fuente	Caudal Operativo l/s	Observaciones	Derechos registrados CIRH y SISS l/s y acc
Salamanca	Dren Santa Rosa	77	en uso	45
Salamanca	Pozo N°3 Chuchiñi	0	fuera de uso	10
Illapel	Canal Potrero	6,44	en uso	9,91
Illapel	Dren Asento Viejo	37	en uso	40
Illapel	Dren Alvaro Pérez	335	en uso	31,2
Illapel	Pozos N° 528, 553 y 595	0	fuera de uso	12
Illapel	Noria 1	0	fuera de uso	16,7
Illapel	Pozo Mirador	0	fuera de uso	15
Canela Alta	Dren estero Canela Alta	4,5	en uso	4
Canela Baja	Dren estero Canela Baja	10	en uso	7

Tabla 4.9-39 Porcentaje de Uso Efectivo de los Derechos

Localidad abastecida	DDAA	Producción 2011	Producción 2011	% de los Derechos	% pérdida	N° Arranques	Pobl. Abast.
	l/s	m3	l/s	%	%		hab.
Salamanca	65,00	1.057.180	33,5	52	33,5	4.171	13.441
Illapel	124,81	1.461.117	46,3	37	29,8	6.701	23.815
Canela Alta	4,00	72.582	2,3	58	17,8	445	1.391
Canela Baja	7,00	113.607	3,6	51	23,1	669	2.212
TOTAL	200,81	2.704.486	85,7	43		11.986	40.859
<i>FUENTE</i>		<i>SISS PD 2006</i>				<i>SISS 2011</i>	

Se observan en esta cuenca porcentajes de uso bastante altos en relación con lo que es usual para agua potable. Porcentajes de uso superiores a 50% muestran que las fuentes son muy estables, pues las empresas deben tener ese rango de seguridad de derechos para surtirse en épocas de sequía.

Las localidades fuera del valle del Estero La Canela, son abastecidas por APR que pertenecen a la cuenca del Choapa y por tanto no presentan problemas de sequía.

Tabla 4.9-40 Listado Referencial de Sistemas de Agua Potable Rural Existentes - Cuenca del Choapa

Servicio	Comuna	Año Marcha	Pobl. Abastecida	N° de Arranques	Tipo de Fuente	Q Max Horario ((l/s)	Consumo Anual (m3)	Tratamiento
HUENTELAUQUEN NORTE	CANELA	1985/2000	2.012	436	SONDAJE	2,0	52,320	SI
HUENTELAUQUEN SUR	CANELA	1993/2001	696	190	NORIA	1,0	22,800	NO
MINCHA NORTE	CANELA	1990/2001	728	182	NORIA	2,5	13,457	NO
MINCHA SUR	CANELA	1983	528	132	SONDAJE	2,0	8,235	NO
LOS POZOS	CANELA	2000	248	63	NORIA	1,27	6,324	NO

De la situación general revisada y consultada respecto de la disponibilidad de agua potable, no es posible concluir fehacientemente respecto de ello, aunque si es posible señalar lo siguiente:

- que según los sectores con aplicación del art 52 bis, quedarían fuera de este beneficio:
 - Atunguá, nuevo loteo
 - parte alta del cerro sur en Canela Baja
 - parte de El Llano
 - casi todo el nuevo loteo Ribera Norte - Canela Alta

- que no existen a la fecha, datos sobre la real reducción del acuífero, ni de la producción de agua potable, en particular en Canela Baja, luego que entre en operación el nuevo pozo.

- que no existen a la fecha datos acerca de la cobertura con “arranques largos” en práctica en la localidad de Canela Baja, ni si éstos corresponden a cobertura dentro o fuera del territorio operacional de la concesionaria.

- que existe un evidente desequilibrio entre las cifras de cobertura de agua potable y de alcantarillado en cada una de las localidades. Llama la atención que en Canela Alta un 27,5% de los clientes residenciales informados cuenten con este servicio y en Canela Bajo sea un 63%. Por una parte por el saneamiento incompleto que eso significa dentro del territorio operacional y urbano, por otra porque en el cálculo del consumo diario por persona está considerado el agua para el alcantarillado. Tampoco se considera en el programa de inversiones del Plan de Desarrollo de la empresa, obras de alcantarillado.


- que el hecho de ajustar al máximo los límites urbanos no soluciona el problema de abastecimiento de agua, tan solo lo cambia de organismo responsable de atender la demanda.

- pero en el caso de los nuevos loteos, las superficies prediales -como en Atunguá- no son suficientes para localizar pozo y fosa en el caso que se excluyeran del límite urbano, generando a futuro un problema no menor, traspasado a un APR y a la DOH.

- para las localidades de Huentelauquén Norte y Sur y Mincha Norte, asociadas al acuífero del río Choapa, la actualización del Estudio de Factibilidad Sanitaria informa que el sistema de abastecimiento y las fuentes son suficientes y que es posible ampliar el área poblada estas localidades, dado que la estimación de la demanda de agua entrega resultados favorables para tal fin.

- que existe una situación de incertidumbre tanto a nivel (i) de las proyecciones de población para calcular la factibilidad sanitaria, donde los datos ciertos tienen al menos 13 años (CENSO INE 2002) y las proyecciones se hacen sobre datos que a su vez son proyecciones, como tomar como año base para este Estudio el año 2015 proyectarlo de nuevo por 30 años más (en total 43 años desde el dato del 2002) y (ii) de las condiciones futuras de la sequía en la comuna y en la región, que también se relacionan con los verdaderos esfuerzos por parte de la concesionaria para lograr cumplir con el mandato de servicio sanitario completo a sus clientes y buscar nuevas fuentes de abastecimiento, considerando una excepción a las declaratorias de restricción y agotamiento que existen para la comuna.. Por ambas razones, la proyecciones de población del escenario dirigido que es el que se usará, tendrán un horizonte de 20 años, tomado en cuenta que los PRC siempre son revisados cada 10 años y que se puede considerar como una de las medidas en la EAE del anteproyecto.

2.3.4 Factibilidad Sanitaria Favorable
Super Intendencia de Servicios Sanitarios

 <p>SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS</p> <p>Gobierno de Chile</p>	<p>ORD. N° <u>4095</u> (Carta Certificada)</p> <p>ANT.: Ord. N°714 del 18.10.16 y N°262 del 09.05.16 de la Secretaría Comunal de Planificación, I. Municipalidad de Canela. Ord. SISS N° 2149 del 02.06.16</p> <p>MAT.: Solicitud de Pronunciamiento de Factibilidad Sanitaria del Plan Regulador Comunal de Canela, Región de Coquimbo.</p> <p>SANTIAGO, 30 NOV 2016</p>
<p>DE: SUPERINTENDENTE DE SERVICIOS SANITARIOS</p> <p>A : SR. JUAN BERNARDO LEYTON ALCALDE DE I. MUNICIPALIDAD DE CANELA</p>	
<ol style="list-style-type: none">1. Se ha recepcionado en esta Superintendencia, su Ord. N°714, mediante el cual solicita un pronunciamiento respecto del Informe de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado para el Estudio "Adecuación y Formulación del Plan Regulador Comunal de Canela", modificado conforme a las observaciones efectuadas por esta Superintendencia mediante el Ord. N°2149 citado en el Antecedente.2. Revisados los antecedentes remitidos, esta SISS se pronuncia favorablemente, no obstante, se deberán tener siempre presentes los siguientes aspectos:<ol style="list-style-type: none">a. Como se señala en el Informe, el sector urbano de las localidades de Canela Alta y Canela Baja se encuentra bajo dos concesiones sanitarias de la empresa Aguas del Valle S.A. El sistema de agua potable es conjunto y presentaba una capacidad original de producción de 11,7 l/s, la que, sin embargo, fue disminuyendo producto de la sequía. En la actualidad, en razón de las lluvias que se han presentado, la napa se ha recargado de manera que la producción sería del orden de los 10 l/s y no se ha debido recurrir a camiones aljibe en los últimos meses.b. La demanda conjunta considerada en su estudio para el horizonte del año 2035 es de 9,95 l/s, la que es posible satisfacer en la actualidad, sin embargo, y como se ha mencionado, este sistema de agua potable es vulnerable y fuertemente sensible a periodos de sequía. Con el tranque de acumulación construido en el año 2015 más otro en proyecto será posible aumentar la seguridad hídrica del sistema siempre y cuando se produzcan lluvias que los llenen.	
<p>SISS Superintendencia de Servicios Sanitarios Moneda 673, Piso 9 Código Postal: 6500 721 Teléfono: 56 - 2 - 2382 4000 Fax: 56 - 2 - 2382 4002 / 2382 4003 Santiago de Chile http://www.siss.gob.cl</p>	

- c. Dado que el próximo año se realizará la actualización de los planes de desarrollo de Aguas del Valle S.A., es factible que se consideren obras de aumento de la oferta hídrica en estas localidades.
3. Respecto de los sectores emplazados dentro del área urbana de la comuna, pero fuera del territorio operacional de una empresa concesionaria, que requieran ser dotados de agua potable y alcantarillado, cualquier interesado puede solicitar la ampliación de su territorio operacional o nueva concesión para proporcionar los referidos servicios, todo ello, de acuerdo a lo establecido en el D.F.L. MOP N°382/88 y su Reglamento.
 4. Lo anteriormente expuesto, es sin perjuicio de la facultad de esta Superintendencia para licitar determinadas áreas cuando, por causas de interés social, sea necesaria la provisión de servicios sanitarios a sectores urbanos, conforme al Art. 33 A del citado D.F.L. MOP N°382/88, mecanismo que contempla la posibilidad de ampliación forzada hacia el prestador más cercano que opere en la zona, previa concurrencia de los requisitos establecidos en la Ley.
 5. Sobre la materia, es todo cuanto puedo informar, quedando a su disposición ante cualquier duda o inquietud.

Saluda atentamente a Ud.,



RONALDO BRUNA VILLENA
Superintendente de Servicios Sanitarios



J/S/ISSR/RSM/MSM/IRAF
DISTRIBUCIÓN:
(J.Voficos)1011-2076-MSM)

- Sr. Alcalde de l. Municipalidad de Canela.
- Infracon Consultores (c.i.)
(Alfredo Rioseco N°283 Providencia, RM)
- División de Concesiones.
- Oficina SISS IV Región.
- Oficina de Partes.



Superintendencia de Servicios Sanitarios
Moneda 673, Piso 9
Código Postal: 6500 721
Teléfono: 56 - 2 - 382 4000
Fax: 56 - 2 - 382 4002 / 382 4003
Santiago de Chile
<http://www.siss.gob.cl>

▪ Aguas de Valle



La Serena, 7 de diciembre de 2016.

N° 492

Señor
JUAN BERNARDO LEYTON
Alcalde de Canela
Presente

Ant.: Ord N°715 de fecha 14.10.2016
Ref.: Informe de factibilidad de servicios
sanitarios para adecuación plan regulador
de Canela

De mi consideración:

En respuesta a su Ord. N°715 de fecha 14/10/2016 y a correos sostenidos con el Minvu, referido a la revisión del Informe de Factibilidad Sanitaria para el área urbana incluida en la Adecuación del Plan Regulador Comunal de Canela, comunico a Ud. lo siguiente:

1. Se debe tener presente que la cuenca del Río Choapa y sus afluentes fue declarada agotada en Octubre del 2004, por la Dirección General de Aguas, por tal razón, no es posible solicitar la concesión de nuevos derechos de aprovechamiento consuntivos permanentes.
2. El área urbana definida en el plan regulador propuesto de la localidad de Canela anexo a oficio de la referencia, se encuentra parcialmente fuera del área de concesión de Aguas del Valle S.A.
3. Para la porción ubicada dentro del área de concesión de Aguas del Valle S. A., la factibilidad de servicios sanitarios se certifica en respuesta a solicitudes específicas de proyectos inmobiliarios.
4. Para la porción ubicada fuera del área de concesión de Aguas del Valle S. A. no es posible otorgar un certificado de factibilidad. Pero en la medida en que se concreten proyectos inmobiliarios dentro del área urbana que no sean atendidos por otro prestador sanitario o cooperativa de agua potable rural, esta empresa evaluará las posibilidades de dotarlos de servicios sanitarios, para lo cual convendrá previamente con los interesados las condiciones bajo las cuales podría solicitar la respectiva ampliación de área de concesión ante la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Saluda atentamente a Ud.,

ANDRES NAZER VEGA
Gerente Regional
Aguas del Valle S.A.

IEG/ FDV
COLO COLO 935 LA SERENA CHILE CASILLA 586
TELÉFONO: 51-2200000
 aguasdelvalle.cl

2.4 Síntesis de Condicionantes al Desarrollo Urbano

Las siguientes limitantes derivan del análisis realizado respecto del nivel de consolidación, superficies y crecimientos detectados al año 2015 que incluye las restricciones señaladas por el Estudio de Riesgos, de la estructura urbana y usos de suelo

√ **Escasez de suelo apto para el asentamiento humano.** Esto significa que en localidades como Canela Baja y Mincha Norte además de suelo residencial, no hay suelo apto para actividades como centros de salud mayores como hospital o consultorios de fácil acceso para ancianos y enfermos, deporte, áreas verdes, juegos infantiles, parques urbanos, actividades productivas y servicios relacionados.

√ **Escasez hídrica que impacta directamente al valle del estero La Canela y en particular a la localidad de Canela Baja, en sus bordes norte y sector de Atunguá.**

√ Altos costos de pavimentación en la ocupación de laderas, tanto por las obras de ingeniería asociadas a la difícil topografía, como por la baja rentabilidad de cobertura de estas obras, resultado de la forma habitual aterrazada de los trazados donde la vía sólo sirve con accesibilidad a una crujía de predios, ya que las pendientes y alturas de las curvas de nivel, impiden subdividir hacia ambos costados de la vía.

√ Por esta misma condicionante anterior, es difícil – si no imposible- pensar en plantear ensanches de los actuales angostos perfiles viales. √Directamente relacionado con el punto anterior y dado el perfil de algunas vías que en casos extremos no sobrepasan los 4m de ancho, existe una escasa o nula accesibilidad para vehículos de emergencia como bomberos o ambulancias y de camiones recolectores de basura, reduciendo la equidad en la entrega de servicios de apoyo a la comunidad.

√ **De todo lo anterior se desprende la conveniencia de limitar expresamente el crecimiento en las laderas con pendientes sobre el 20% a 25%, por los costos de urbanización que esto representa y por los riesgos involucrados para la población, específicamente en la localidad de Canela Baja.**

√ **La vulnerabilidad a riesgos altos -por flujos de detritos y caída de bloques, por pendientes sobre el 25 a 30% ó por ocupación de áreas de influencia de quebradas urbanas- condiciona y/o excluye las actividades urbanas en importantes sectores del suelo consolidado de las localidades en estudio, particularmente con vivienda.**

√ La vulnerabilidad a riesgos por inundación y la inexistencia de obras de defensa fluvial, restringen la densificación de suelo consolidado con buen estándar de urbanización, a lo largo de los tramos urbanos de las Rutas D-71 y D-75, en particular la trama urbana de Canela Baja hacia la ribera del estero y apertura hacia el cauce.

√ Mincha Norte afecta a napa de agua superficial, posible de encontrar en algunos sectores a no más de medio metro de profundidad. Además la cercanía con el cauce principal del río Choapa lo expone en periodo de crecidas a la pérdida de grandes extensiones de suelo por inundaciones.

√ **La ocupación del suelo para vivienda especialmente, responde en gran medida a criterios de asignación de lotes para comuneros de las Comunidades Agrícolas, fijando emplazamiento y tamaño, criterios que responden a una práctica histórica de carácter rural más que urbano.**

√ **No obstante, a partir del año 2009 se han tramitado al menos 4 proyectos de loteo para su regularización en las localidades de Canela Baja y Canela Alta.**

√ **El proyecto de loteo Atunguá en particular tiene superficies prediales mínimas del orden de los 200 m² que no permiten soluciones de alcantarillado de pozo y fosa, en la eventualidad que quede excluido del límite urbano de Canela Baja.**

√ El tendido de Alta Tensión y su faja de restricción, condicionan el crecimiento de la trama urbana de Huentelauquén Sur hacia el oriente.

√ La faja fiscal de la Ruta 5 Norte, fijada en 100m en el tramo urbano de la Comuna de Canela, afecta numerosos predios en las primeras manzanas de las tramas urbanas colindantes con esta vía, predios que localizan la única oferta de actividades comerciales de las localidades de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur para turismo de paso y turismo local.

√ El flujo vehicular por la Ruta D-71 es de 630 vehículos diarios aproximados -localidades de Canela Baja y Alta- con un 28% de camiones que generan fricciones laterales por el perfil de esta Ruta en el tramo urbano (no superan los 13 m de ancho) y por la condición de las edificaciones continuas y sobre la línea oficial de cierre.

√ la proyección de demanda de suelo urbano –más allá de las proyecciones de población- está condicionada en forma importante, por la necesidad detectada de (i) estructurar una oferta de suelo urbano con mejores características de habitabilidad general en Canela Baja, Canela Alta y Mincha Norte, (ii) restringir la ocupación de áreas de vulnerabilidad a riesgos en todas las localidades.

√ **En el período 2009 a 2015, se detecta (i) un reducido número de construcciones en los bordes de los límites urbanos del Proyecto PRC 2009 en Canela Baja y Canela Alta; sin embargo hay una fuerte tendencia de localización de vivienda a través de nuevos proyectos de loteo regularizados por la Ley 20.234, en sectores que a la fecha del Proyecto 2009 presentaban incipiente ocupación de sus suelos y (ii) que en las localidades de Mincha Norte, Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur no se detectan nuevas construcciones.**

2.5 Escenarios Poblacionales

2.5.1 Escenario Base

El Escenario Base es realizado sobre la base del Desarrollo Histórico que ha experimentado la población y vivienda, observando la tendencia del último período intercensal (1992-2002) para ambas variables y bajo el supuesto de que se mantuvieran dichas tendencias en el horizonte del plan.

La configuración del escenario base de población y vivienda, se encuentra fundamentada en la proyección lineal de la población total en referencia a la última tasa de crecimiento anual (últimos 10 años). Por lo tanto la proyección lleva la impronta de lo sucedido entre los últimos dos censos de población y vivienda realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en los años 1992 y 2002.

En el último período intercensal las localidades que presentaron fuertes tasas negativas de crecimiento son: Caleta Puerto Oscuro (-9,34%), El Almendro (-6,7%), Caleta Maitencillo (-4,98%), El Chical (-4,87%), Mincha Sur (-2,23%) y el resto comunal (-2,14%), además Mincha Norte (-0,66%), Canela Alta (-0,02) y el total comunal presentaron leves tasas negativas. En contraste las localidades que presentaron una tasa positiva de crecimiento fueron Caleta Huentelauquén Sur (10,84%), Atelcura Alta (6,27%), Caleta Illapel (5,76%), Quelón (4,7%), Canela Baja (2,50%), Huentelauquén Norte (1,8%), El Llano (1,12%), Puerto Oscuro (0,63%) y Huentelauquén Sur (0,09%). En el caso de Canela Baja, es la localidad que tiene la mayor concentración de población dentro de la población comunal, con el 18,5% (1.744 habitantes sobre un total comunal de 9.379).

Cuadro 2-12: Población Localidades Pobladas, Comuna de Canela (1992-2002)

Localidades	1992	2002	TCI
			1992-2002
Canela Baja	1.362	1.744	2.50%
Atelcura Alta	49	90	6.27%
Caleta Huentelauquén Sur	5	14	10.84%
Caleta Illapel	4	7	5.76%
Caleta Maitencillo	20	12	-4.98%
Caleta Puerto Oscuro	8	3	-9.34%
Canela Alta	576	575	-0.02%
El Almendro	28	14	-6.70%
El Chilcal	341	207	-4.87%
Huentelauquén Norte	548	655	1.80%
Huentelauquén Sur	460	464	0.09%
Mincha Norte	326	305	-0.66%
Mincha Sur	282	225	-2.23%
Puerto Oscuro	62	66	0.63%
Quelón	48	76	4.70%
El Llano	254	284	1.12%
Resto	5.759	4.638	-2.14%
Comuna	10.140	9.379	-0.78%

Fuente: Censos de Población y Vivienda. INE, 1992-2002. Elaboración del Estudio

Al analizar el anterior se puede ver que la localidad de Canela Baja experimenta un aumento en su cantidad de habitantes, esto es debido a que en el último período intercensal registró una tasa de 2,5% La otra localidad que también presenta un aumento marcado es la localidad de Huentelauquén Norte, seguido muy por detrás por El Llano.

En el otro extremo se encuentra Mincha Norte, el cual presentan un decaimiento leve pero sostenido en el tiempo. Finalmente están las localidades de Huentelauquén Sur y Canela Alta que se presentan con un rango de población constante.

Cuadro 2-13: Localidad de Canela Baja, Población Interanual Escenario Base (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	1.744	679	2,6	2019	2.654	1524	1,7
2003	1.788	712	2,5	2020	2.720	1598	1,7
2004	1.832	747	2,5	2021	2.788	1676	1,7
2005	1.878	783	2,4	2022	2.858	1757	1,6
2006	1.925	821	2,3	2023	2.929	1843	1,6
2007	1.973	861	2,3	2024	3.002	1933	1,6
2008	2.023	903	2,2	2025	3.077	2027	1,5
2009	2.073	947	2,2	2026	3.154	2126	1,5
2010	2.125	993	2,1	2027	3.233	2229	1,5
2011	2.178	1042	2,1	2028	3.314	2338	1,4
2012	2.232	1092	2,0	2029	3.397	2452	1,4
2013	2.288	1146	2,0	2030	3.482	2571	1,4
2014	2.345	1201	2,0	2031	3.569	2696	1,3
2015	2.404	1260	1,9	2032	3.658	2828	1,3
2016	2.464	1321	1,9	2033	3.750	2965	1,3
2017	2.526	1386	1,8	2034	3.843	3110	1,2
2018	2.589	1453	1,8	2035	3.939	3261	1,2

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-14: Localidad de Canela Alta, Población Interanual Escenario Base (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	575	182	3,2	2019	573	221	2,6
2003	575	184	3,1	2020	573	224	2,6
2004	575	186	3,1	2021	573	226	2,5
2005	575	188	3,1	2022	573	229	2,5
2006	575	191	3,0	2023	573	231	2,5
2007	574	193	3,0	2024	572	234	2,4
2008	574	195	2,9	2025	572	237	2,4
2009	574	197	2,9	2026	572	239	2,4
2010	574	199	2,9	2027	572	242	2,4
2011	574	202	2,8	2028	572	245	2,3
2012	574	204	2,8	2029	572	248	2,3
2013	574	206	2,8	2030	572	251	2,3
2014	574	209	2,7	2031	572	254	2,3
2015	574	211	2,7	2032	572	256	2,2
2016	573	214	2,7	2033	571	259	2,2
2017	573	216	2,7	2034	571	262	2,2
2018	573	219	2,6	2035	571	265	2,2

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-15: Localidad de El Llano, Población Interanual Escenario Base (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	284	53	5,4	2019	343	82	4,2
2003	287	54	5,3	2020	347	85	4,1
2004	290	56	5,2	2021	351	87	4,0
2005	294	57	5,1	2022	355	89	4,0
2006	297	59	5,1	2023	359	91	3,9
2007	300	60	5,0	2024	363	94	3,9
2008	304	62	4,9	2025	367	96	3,8
2009	307	64	4,8	2026	371	99	3,8
2010	310	65	4,8	2027	375	101	3,7
2011	314	67	4,7	2028	379	104	3,6
2012	317	69	4,6	2029	384	107	3,6
2013	321	71	4,6	2030	388	110	3,5
2014	325	72	4,5	2031	392	113	3,5
2015	328	74	4,4	2032	397	115	3,4
2016	332	76	4,4	2033	401	119	3,4
2017	336	78	4,3	2034	406	122	3,3
2018	339	80	4,2	2035	410	125	3,3

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-16: Localidad de Mincha Norte, Población Interanual Escenario Base (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	305	140	2,18	2019	273	187	1,45
2003	303	142	2,13	2020	271	191	1,42
2004	301	145	2,08	2021	269	194	1,39
2005	299	147	2,03	2022	267	197	1,35
2006	297	150	1,98	2023	265	201	1,32
2007	295	153	1,93	2024	264	204	1,29
2008	293	155	1,89	2025	262	208	1,26
2009	291	158	1,84	2026	260	211	1,23
2010	289	161	1,80	2027	258	215	1,20
2011	287	163	1,76	2028	257	219	1,17
2012	285	166	1,72	2029	255	222	1,15
2013	284	169	1,68	2030	253	226	1,12
2014	282	172	1,64	2031	252	230	1,09
2015	280	175	1,60	2032	250	234	1,07
2016	278	178	1,56	2033	248	238	1,04
2017	276	181	1,53	2034	247	242	1,02
2018	274	184	1,49	2035	245	247	0,99

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-17: Localidad de Huentelauquén Norte, Población Interanual Escenario Base (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	655	288	2,3	2019	887	686	1,3
2003	667	303	2,2	2020	903	722	1,3
2004	679	319	2,1	2021	919	760	1,2
2005	691	336	2,1	2022	936	800	1,2
2006	703	353	2,0	2023	953	842	1,1
2007	716	372	1,9	2024	970	886	1,1
2008	729	391	1,9	2025	987	932	1,1
2009	742	412	1,8	2026	1005	981	1,0
2010	755	433	1,7	2027	1023	1033	1,0
2011	769	456	1,7	2028	1042	1087	1,0
2012	783	480	1,6	2029	1060	1144	0,9
2013	797	505	1,6	2030	1079	1204	0,9
2014	811	532	1,5	2031	1099	1267	0,9
2015	826	559	1,5	2032	1119	1333	0,8
2016	841	589	1,4	2033	1139	1403	0,8
2017	856	620	1,4	2034	1159	1476	0,8
2018	871	652	1,3	2035	1180	1554	0,8

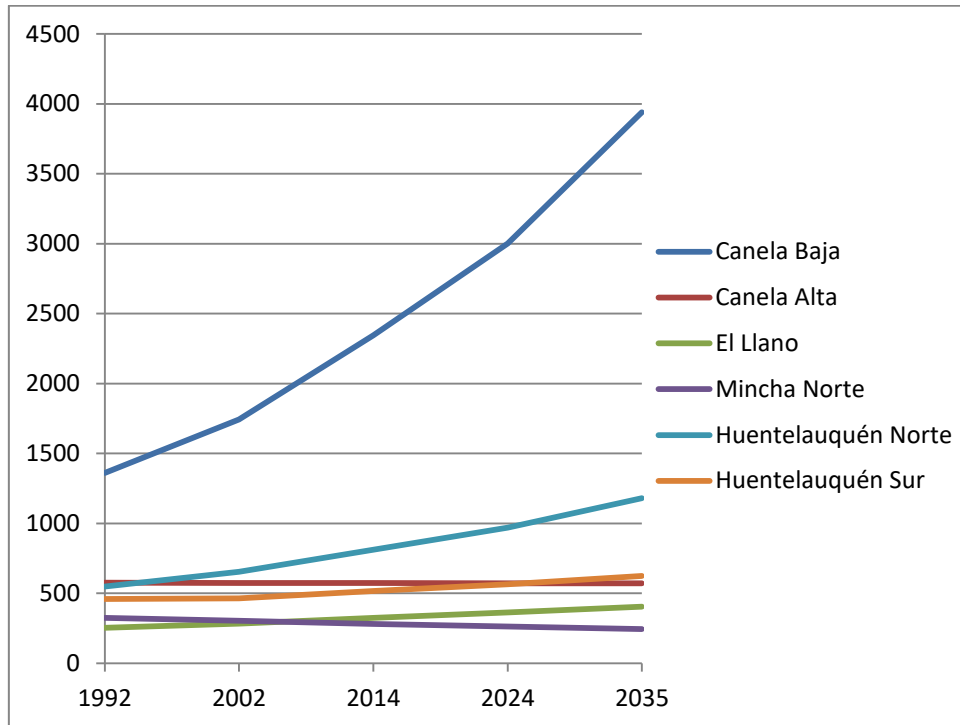
Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-18: Localidad de Huentelauquén Sur, Población Interanual Escenario Base (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	464	148	3,1	2019	540	216	2,5
2003	468	151	3,1	2020	545	221	2,5
2004	472	155	3,1	2021	550	226	2,4
2005	477	158	3,0	2022	555	231	2,4
2006	481	162	3,0	2023	560	236	2,4
2007	485	165	2,9	2024	565	241	2,3
2008	490	169	2,9	2025	570	247	2,3
2009	494	173	2,9	2026	575	252	2,3
2010	498	177	2,8	2027	580	258	2,2
2011	503	181	2,8	2028	586	264	2,2
2012	507	185	2,7	2029	591	270	2,2
2013	512	189	2,7	2030	596	276	2,2
2014	517	193	2,7	2031	602	282	2,1
2015	521	198	2,6	2032	607	289	2,1
2016	526	202	2,6	2033	613	295	2,1
2017	531	207	2,6	2034	618	302	2,0
2018	536	211	2,5	2035	624	308	2,0

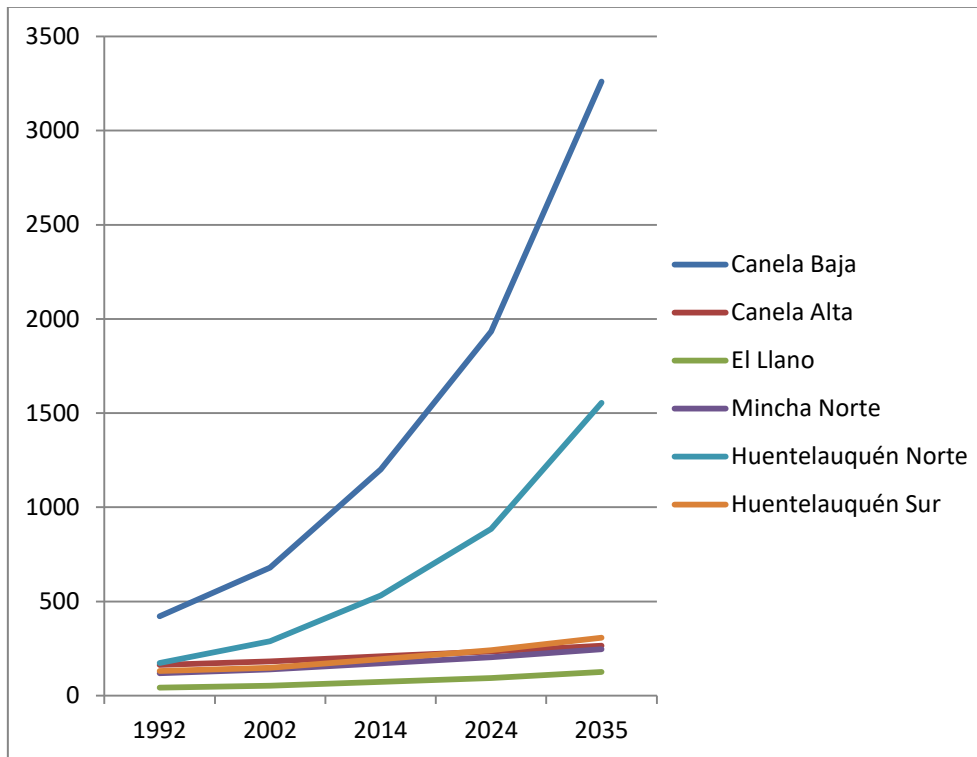
Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Figura 2-40: Escenario Base de Población



Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Figura 2-41: Escenario Base de Viviendas



Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-19: Escenario Base Población

	1992	2002	2014	2024	2035
Canela Baja	1362	1744	2.345	3.002	3.939
Canela Alta	576	575	574	572	571
El Llano	254	284	325	363	410
Mincha Norte	326	305	282	264	245
Huentelauquén Norte	548	655	811	970	1180
Huentelauquén Sur	460	464	517	565	624

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-20: Escenario Base Viviendas

	1992	2002	2014	2024	2035
Canela Baja	422	679	1201	1933	3261
Canela Alta	163	182	209	234	265
El Llano	42	53	72	94	125
Mincha Norte	118	140	172	204	247
Huentelauquén Norte	173	288	532	886	1554
Huentelauquén Sur	131	148	193	241	308

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Los cuadros y figuras anteriores detallan la evolución de la población y viviendas cada 11 años desde 2002 hasta 2035 para Canela Baja, Canela Alta, El Llano, Mincha Norte, Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur. Como se mencionó en el comienzo de este capítulo, este escenario se realizó observando la tendencia del último período intercensal (1992-2002) bajo el supuesto de que se mantuvieran dichas tendencias en el horizonte del plan. En definitiva los totales de población hacia el horizonte del año 2035 señalan que Canela Baja tendrá una población de 3.939 habitantes. Canela Alta alcanzará un total de 571 habitantes, El Llano alcanzará un total de 410 habitantes, Mincha Norte alcanzará un total de 247 habitantes, Huentelauquén Norte alcanzará un total de 1.180 habitantes y Huentelauquén Sur alcanzará un total de 624 habitantes.

En conclusión se observa un importante aumento en la población de la localidad de Canela Baja, Huentelauquén Norte y El Llano, con tasas muy por sobre el promedio comunal, que llevaría al fin del horizonte del Plan a un aumento considerable de los habitantes de cada una de estas localidades.

Por su parte, las localidades de Canela Alta, Huentelauquén Sur y Mincha Norte mantienen un decrecimiento menor o crecimiento menor, en todos los casos cercanos a cero, es decir, un estancamiento en su población hacia el horizonte del plan.

2.5.2 Escenario Dirigido

La realización de este escenario implica el supuesto de un mejoramiento moderado de las tasas de dinamismo económicas locales, donde el impulso y crecimiento de la comuna, se basa en inversiones públicas y privadas, en situaciones de ajuste o por exceso, según modalidades estimadas para programar el gasto de recursos fiscales. Todo lo anterior, sin cambios sustanciales en las bases económicas y productivas comunales, y sin mayores impactos de las gestiones económicas-financieras a nivel local y regional.

Uno de los insumos para la realización de este escenario corresponde a la proyección de suelos generada según las alternativas de suelos para las localidades de Canela Baja, Canela Alta, El Llano, Mincha Norte, Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur. Así, se considera la superficie de suelo disponible según las alternativas proyectadas como los escenarios de desarrollo posible para la ciudad. Otro de los supuestos considera que las localidades no urbanas que experimentaron un decrecimiento en sus tamaños poblacionales durante el último período intercensal, se verán influenciadas positivamente por la concreción de los nuevos proyectos dentro de la comuna y especialmente, en Canela Alta y Canela Baja, dinamizando al conjunto de centros poblados de Canela. Por este motivo, las localidades con tasas negativas asumen el valor positivo registrado por la tasa intercensal comunal para el período 1992-2002.

Del análisis de las figuras 2-42 y 2-43 se desprende el alto crecimiento poblacional que experimentará especialmente la localidad de Canela Baja, como también el crecimiento más mesurado que tendrán las otras localidades en estudio, tanto en población como en viviendas, esto se debe al supuesto que se comienza a hacer uso de la oferta de suelo que genera el nuevo plan regulador al interior del área urbana, absorbiendo la demanda por viviendas generada constantemente en el área rural hacia el área urbana. Otro factor en el incremento mayor de vivienda, corresponde al fenómeno dado por la adquisición de la segunda vivienda, por medio de otorgamiento de lotes por subdivisión predial de la comunidades agrícolas de Canela, que según proyecciones para Canela Baja será de 218 y para Canela Alta de 344, lo que aumentará considerablemente la oferta de viviendas en estas localidades.

Cuadro 2-21: Localidad de Canela Baja, Población Interanual Escenario Dirigido (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	1.744	679	2,6	2019	2.246	951	2,4
2003	1.770	693	2,6	2020	2.280	970	2,4
2004	1.797	706	2,5	2021	2.314	989	2,3
2005	1.824	721	2,5	2022	2.349	1.009	2,3
2006	1.851	735	2,5	2023	2.384	1.029	2,3
2007	1.879	750	2,5	2024	2.420	1.050	2,3
2008	1.907	765	2,5	2025	2.456	1.071	2,3
2009	1.936	780	2,5	2026	2.493	1.092	2,3
2010	1.965	796	2,5	2027	2.530	1.114	2,3
2011	1.994	811	2,5	2028	2.568	1.136	2,3
2012	2.024	828	2,4	2029	2.607	1.159	2,2
2013	2.054	844	2,4	2030	2.646	1.182	2,2
2014	2.085	861	2,4	2031	2.686	1.206	2,2
2015	2.116	878	2,4	2032	2.726	1.230	2,2
2016	2.148	896	2,4	2033	2.767	1.255	2,2
2017	2.180	914	2,4	2034	2.808	1.280	2,2
2018	2.213	932	2,4	2035	2.851	1.305	2,2

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-22: Localidad de Canela Alta, Población Interanual Escenario Dirigido (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	575	182	3,2	2019	741	255	2,9
2003	584	186	3,1	2020	752	260	2,9
2004	592	189	3,1	2021	763	265	2,9
2005	601	193	3,1	2022	774	270	2,9
2006	610	197	3,1	2023	786	276	2,8
2007	619	201	3,1	2024	798	281	2,8
2008	629	205	3,1	2025	810	287	2,8
2009	638	209	3,1	2026	822	293	2,8
2010	648	213	3,0	2027	834	299	2,8
2011	657	218	3,0	2028	847	305	2,8
2012	667	222	3,0	2029	860	311	2,8
2013	677	226	3,0	2030	872	317	2,8
2014	687	231	3,0	2031	885	323	2,7
2015	698	235	3,0	2032	899	330	2,7
2016	708	240	2,9	2033	912	336	2,7
2017	719	245	2,9	2034	926	343	2,7
2018	730	250	2,9	2035	940	350	2,7

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-23: Localidad El Llano, Población Interanual Escenario Dirigido (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	284	53	5,4	2019	336	68	4,9
2003	287	54	5,3	2020	340	69	4,9
2004	290	55	5,3	2021	343	70	4,9
2005	293	55	5,3	2022	347	71	4,9
2006	296	56	5,3	2023	350	72	4,8
2007	298	57	5,2	2024	353	74	4,8
2008	301	58	5,2	2025	357	75	4,8
2009	304	59	5,2	2026	361	76	4,8
2010	308	60	5,2	2027	364	77	4,7
2011	311	61	5,1	2028	368	78	4,7
2012	314	62	5,1	2029	372	79	4,7
2013	317	62	5,1	2030	375	80	4,7
2014	320	63	5,1	2031	379	82	4,6
2015	323	64	5,0	2032	383	83	4,6
2016	326	65	5,0	2033	387	84	4,6
2017	330	66	5,0	2034	390	85	4,6
2018	333	67	5,0	2035	394	87	4,6

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-24: Localidad del Mincha Norte, Población Interanual Escenario Dirigido (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	305	140	2,2	2019	316	166	1,9
2003	306	141	2,2	2020	316	167	1,9
2004	306	143	2,1	2021	317	169	1,9
2005	307	144	2,1	2022	317	171	1,9
2006	307	146	2,1	2023	318	173	1,8
2007	308	147	2,1	2024	319	174	1,8
2008	309	149	2,1	2025	319	176	1,8
2009	309	150	2,1	2026	320	178	1,8
2010	310	152	2,0	2027	321	180	1,8
2011	311	153	2,0	2028	321	181	1,8
2012	311	155	2,0	2029	322	183	1,8
2013	312	156	2,0	2030	323	185	1,7
2014	312	158	2,0	2031	323	187	1,7
2015	313	159	2,0	2032	324	189	1,7
2016	314	161	1,9	2033	324	191	1,7
2017	314	163	1,9	2034	325	192	1,7
2018	315	164	1,9	2035	326	194	1,7

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-25: Localidad Huentelauquén Norte, Población Interanual Escenario Dirigido (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	655	288	2,3	2019	844	403	2,1
2003	665	294	2,3	2020	856	411	2,1
2004	675	300	2,3	2021	869	420	2,1
2005	685	306	2,2	2022	882	428	2,1
2006	695	312	2,2	2023	895	437	2,1
2007	706	318	2,2	2024	909	445	2,0
2008	716	324	2,2	2025	922	454	2,0
2009	727	331	2,2	2026	936	463	2,0
2010	738	337	2,2	2027	950	472	2,0
2011	749	344	2,2	2028	965	482	2,0
2012	760	351	2,2	2029	979	492	2,0
2013	772	358	2,2	2030	994	501	2,0
2014	783	365	2,1	2031	1009	511	2,0
2015	795	373	2,1	2032	1024	522	2,0
2016	807	380	2,1	2033	1039	532	2,0
2017	819	388	2,1	2034	1055	543	1,9
2018	831	395	2,1	2035	1071	554	1,9

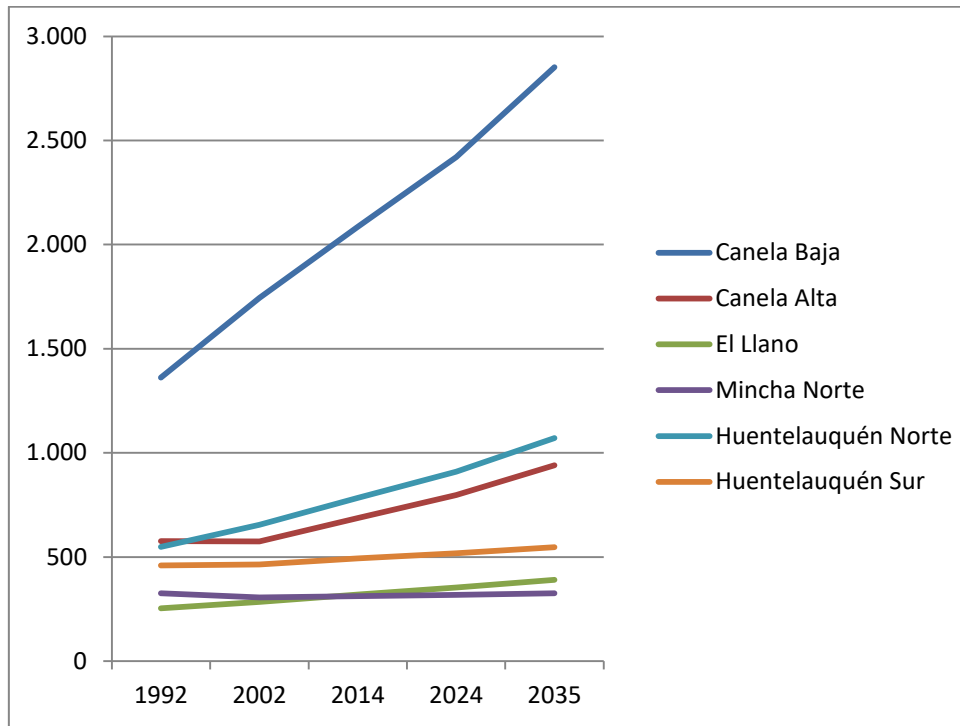
Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-26: Localidad del Huentelauquén Sur, Población Interanual Escenario Dirigido (2002-2035)

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional	Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2002	464	148	3,1	2019	505	175	2,9
2003	466	149	3,1	2020	508	177	2,9
2004	469	151	3,1	2021	510	179	2,9
2005	471	152	3,1	2022	513	181	2,8
2006	473	154	3,1	2023	515	182	2,8
2007	476	156	3,1	2024	518	184	2,8
2008	478	157	3,0	2025	520	186	2,8
2009	480	159	3,0	2026	523	188	2,8
2010	483	160	3,0	2027	526	190	2,8
2011	485	162	3,0	2028	528	192	2,8
2012	488	163	3,0	2029	531	194	2,7
2013	490	165	3,0	2030	534	196	2,7
2014	493	167	3,0	2031	536	198	2,7
2015	495	168	2,9	2032	539	199	2,7
2016	498	170	2,9	2033	542	201	2,7
2017	500	172	2,9	2034	544	203	2,7
2018	503	174	2,9	2035	547	206	2,7

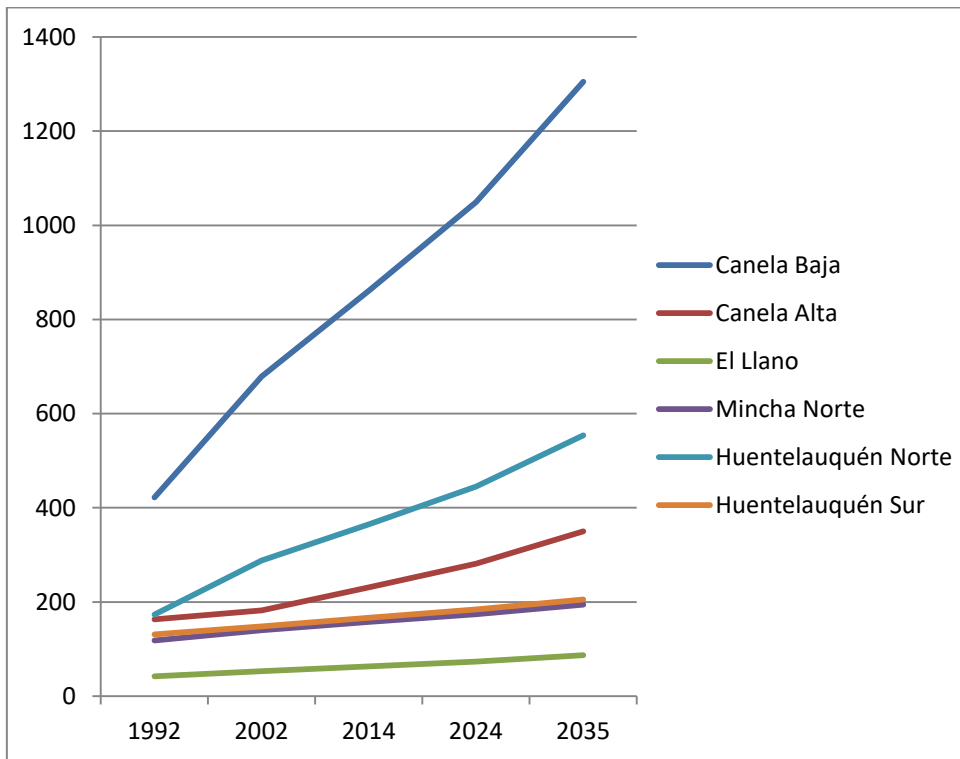
Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Figura 2-42: Escenario Dirigido de Población



Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Figura 2-43: Escenario Dirigido de Viviendas



Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-27: Escenario Población Dirigido

	1992	2002	2014	2024	2035
Canela Baja	1.362	1.744	2.085	2.420	2.851
Canela Alta	576	575	687	798	940
El Llano	254	284	320	353	394
Mincha Norte	326	305	312	319	326
Huentelauquén Norte	548	655	783	909	1.071
Huentelauquén Sur	460	464	493	518	547

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Cuadro 2-28: Escenario Viviendas Dirigido

	1992	2002	2014	2024	2035
Canela Baja	422	679	861	1.050	1.305
Canela Alta	163	182	231	281	350
El Llano	42	53	63	74	87
Mincha Norte	118	140	158	174	194
Huentelauquén Norte	173	288	365	445	554
Huentelauquén Sur	131	148	167	184	206

Fuente: Elaboración del Estudio, en Base a Datos Censales INE

Como se mencionó en el comienzo, el presente Escenario Dirigido implica el supuesto de un mejoramiento moderado de las tasas de dinamismo económicas locales, donde el impulso y crecimiento de la comuna, se basa en inversiones públicas y privadas, de este modo una manipulación de los datos implica una adecuación, situando los datos en el contexto actual y proyectado hacia el horizonte del plan.

Como conclusión del Escenario Dirigido, se desprende un crecimiento menor de la población de la capital comunal Canela Baja con respecto al escenario Base. Por su parte, existe un mantenimiento de la tasa de crecimiento de El Llano, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte. Por último, existe un importante un aumento considerable de la población de Canela Alta, situación que se condice con los proyectos habitacionales presente en esta última localidad.

Con respecto a las viviendas, existe un crecimiento sostenido lineal en todos los casos, a excepción de Canela Alta, que relacionado con el crecimiento demográfico, se presente un mayor aumento hacia 2035.

En este sentido, el Escenario Dirigido del presente plan se ajusta a la demanda de suelo habitable en las alternativas propuestas, otorgando una oferta suficiente de suelo disponible en cada una de las localidades para enfrentar los próximos 20 años de crecimiento urbano.

3. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

3.1 Consideraciones Generales

Las alternativas de estructuración que se presentan corresponden a una primera aproximación al ajuste de los límites urbanos de las localidades, tomando en consideración:

- la revisión de la zonificación del PRI Choapa
- las condicionantes al desarrollo urbano que se relacionan con las alternativas de estructuración, en particular a revisión de las tendencias de ocupación de suelo de borde de los suelos consolidados en relación al límite urbano propuesto por el proyecto 2009 y la existencia de nuevos proyectos de loteo en estos bordes.
- la oferta de suelo para la extensión urbana
- la actualización del Informe de Factibilidad Sanitaria, en el marco de la escasez hídrica resultado de la prolongada sequía regional y comunal, situación que corresponde a uno de los problemas ambientales identificados por el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE).
- la actualización del Estudio de Riesgos
- los objetivos de planificación
- los criterios de sustentabilidad ambiental, los objetivos ambientales y los problemas ambientales
- el objetivo general del Estudio que señala: "...reevaluación respecto al abastecimiento hídrico de la comuna y sus propuestas de límites urbanos, para que de este modo promueva el desarrollo armónico y sustentable de las localidades..."

a) Integración de Variable Ambiental al proceso de construcción de alternativas de estructuración

El siguiente cuadro contiene los lineamientos estratégicos para abordar el diseño del Plan, a partir de la estructuración de las alternativas para el anteproyecto y consecuente proyecto final. Tales lineamientos o directrices comprenden los principales objetivos de planificación a los que se integran los criterios de sustentabilidad ambiental y los objetivos ambientales en el contexto de los problemas ambientales identificados por el DAE. En el caso de estudio, se produce una transversalidad entre los objetivos de planificación y las directrices ambientales estratégicas puesto que al menos 2 de los problemas ambientales de importancia identificados, también corresponden a objetivos de planificación.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. • Establecer condiciones de 	<p>“Canela se proyecta con un sistema vial y de ocupación de suelo que integre las diferentes actividades económicas, sociales y culturales de la comuna, propiciando plataformas de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población.

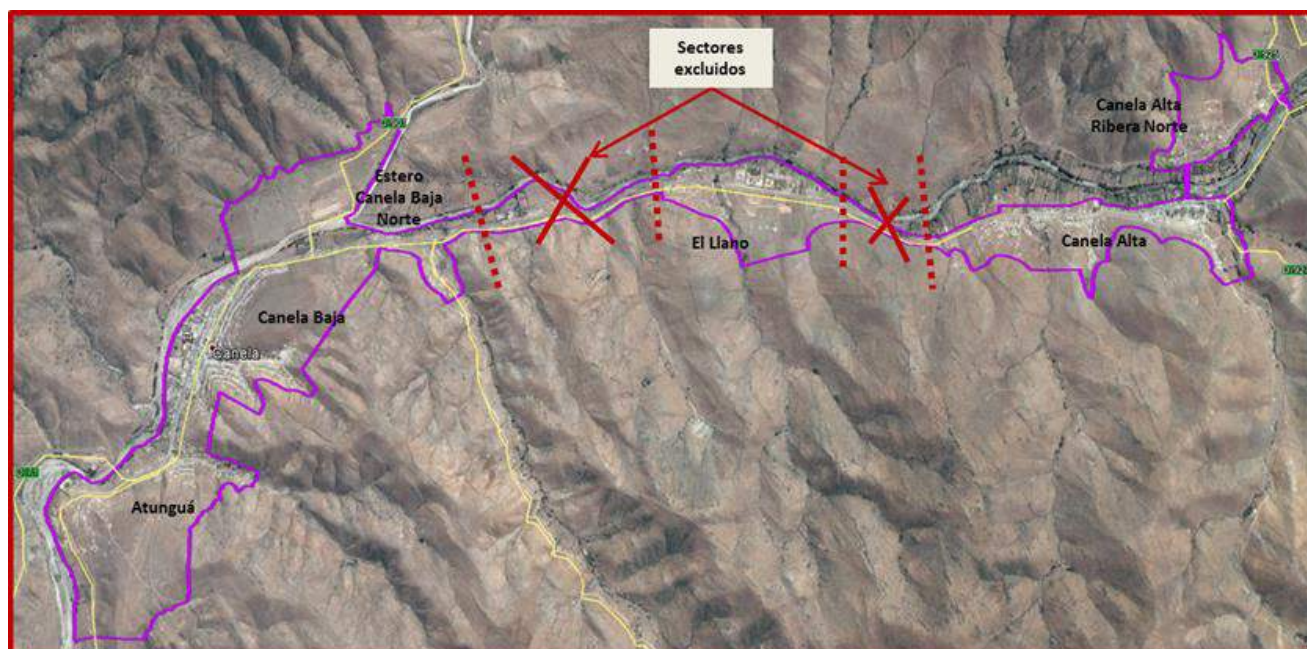
OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES
<p>ocupación especiales para sectores en pendientes y en márgenes de cauces de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restringir la ocupación de laderas y en quebradas con trayecto urbano. - Limitar el crecimiento en sectores de laderas sobre el 25% generando buffer de restricción contiguo al Límite Urbano cuando sea posible. 	<p>apoyo a las actividades del área rural y su población, considerando las limitantes del medio físico y la extrema escasez de agua.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<p>Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir al mínimo los ensanches de vías, por costos sociales y desarticulación que producen de la trama urbana. 		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas. 	<p>Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Conveniencia de generar suelo apto para localizar actividades productivas, equipamiento y servicios productivos e infraestructura de transportes • Considerar oferta especializada para el turismo de paso y para playas locales comunales., frente a ruta 5 norte 			

3.2 Propuesta de alternativas de ajuste a límites urbanos

Conurbación Canela Baja - Canela Alta (Proyecto 2009):

- se separaron tres sectores: Canela Baja (que incluye Estero La Canela Norte y Atunguá), El Llano y Canela Alta (que incluye Ribera Norte).
- Para Canela Baja y sus sectores anexos se proponen 2 alternativas de ajuste de LU
- Para El Llano y Canela Alta - Ribera Norte, solo una alternativa de ajuste de sus LU para cada uno de estos sectores.
- Todas las alternativas planteadas tienen
- El suelo excluido de los LU entre Canela Baja y El Llano y entre este último sector y Canela Alta, alcanza a una extensión de 2,23 km aproximados, según la siguiente figura.

Figura 3-1: Propuesta de ajuste



Fuente: Elaboración estudio

Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte

- Para Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte se propone en principio conservar los LU del Estudio PRC Canela 2009, atendiendo a la factibilidad de dotación de agua potable en el horizonte del Plan.
- Por otra parte y como ya se ha señalado en el análisis de las localidades de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur, sus estructuras obedecen en rigor a un reconocimiento y ordenamiento de los loteos existentes y a la jerarquización de los usos de suelo, loteo que en Huentelauquén Norte presenta una paulatina ocupación de sus suelos, especialmente hacia el sector sur poniente de su trama. En el caso de Mincha Norte, su trama urbana está prácticamente saturada, tiene marcados riesgos de avalanchas y rodados y el crecimiento que se detectó en el Estudio 2009 tiende a ocupar precariamente la ladera del cerro y de la quebrada principal con riesgos evidentes y con una difícil y también precaria accesibilidad. Si bien es cierto que existe un importante problema de empleo y oportunidades de desarrollo de actividades económicas, no es menos cierto que la escasez de suelo para asentar población joven es también un problema mayor en opinión de la comunidad, generando la emigración.

Las siguientes son propuestas de alternativas de ajustes a los LU de la conurbación Canela Baja - Canela Alta:

3.3 Canela Baja

3.3.1 Situación Base

Como ya se ha señalado en los objetivos y alcances del proyecto, el trabajo realizado corresponde a la adecuación de un planteamiento de PRC ya existente que alcanzó la aprobación del Concejo Municipal en 2009. La propuesta de alternativas de estructuración enfrenta la particularidad metodológica de contar con un proyecto enteramente diseñado 4 a 5 años atrás y por tanto con vigencia de antecedentes y de necesidades

de la comunidad, entre otros. Así, la consideración de los planteamientos del proyecto PRC 2009 como referente de comparación ha sido necesario para el desarrollo de nuevas propuestas ajustadas a la situación actual normativa, de riesgos y ambiental.

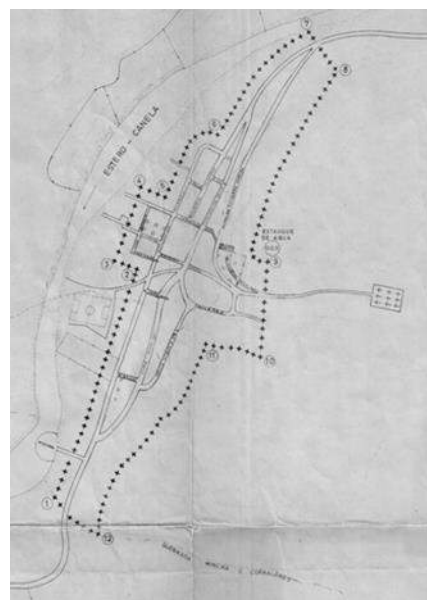
Esta situación corresponde a la consideración de aquellos suelos ya consolidados y/o en vía de serlo a través de loteos aprobados que reflejan una intensión futura de ocupación, donde uno de ellos -Villa Esperanza, sector El Almendro- está en las márgenes, si no dentro de la aplicación del art 52 bis, en tanto el otro -loteo Atunguá- no lo está.

En el desarrollo de las alternativas de estructuración el tratamiento de tres de sus componentes resultó común en cada una de ellas y por tanto al repetirse, presentan idéntico comportamiento en la evaluación que se hace de estas alternativas.

Así atendiendo a este hecho, los siguientes componentes presentan características comunes que constituyen la situación base para las alternativas de estructuración.

(i) **Trama urbana consolidada**, que localiza todas las actividades residenciales, de equipamiento y productivas de escala local y comunal y cuya traza está dentro y fuera del territorio operacional de la concesionaria sanitaria. En ella el diseño del proyecto 2009 ha recogido los componentes para la imagen objetivo diseñada para el Plan, por tanto en términos de los objetivos de planificación ella cumple con el rol de centro cabecera comunal y administrativo y de equipamiento de escala comunal.

Esta trama urbana está incluida dentro del límite urbano vigente por el DS N° 31 de 22/01/80 de MINVU, con una superficie de 25.19 has y con el siguiente trazado.



Respecto de la propuesta vial, comprende todo el suelo consolidado de la localidad y la trama de vías procura dar opciones de acceso en la compleja topografía y generar las conexiones necesarias entre estos suelos y aquello de expansión. La Variante ruta D-71 considerada por el PRI Choapa recorre la ribera nor - oriente del estero La Canela y por tanto en esta situación base queda fuera del límite urbano planteado.

(ii) **Riesgos Naturales**, el Estudio de Riesgos replanteado en 2015 identificó, analizó y clasificó los siguientes peligros: (a) Muy Alta, Alta y Moderada susceptibilidad de Inundación en sectores de cauces activos naturales de río Choapa, esteros La Canela y Millahue, quebradas mayores, terrazas fluviales y

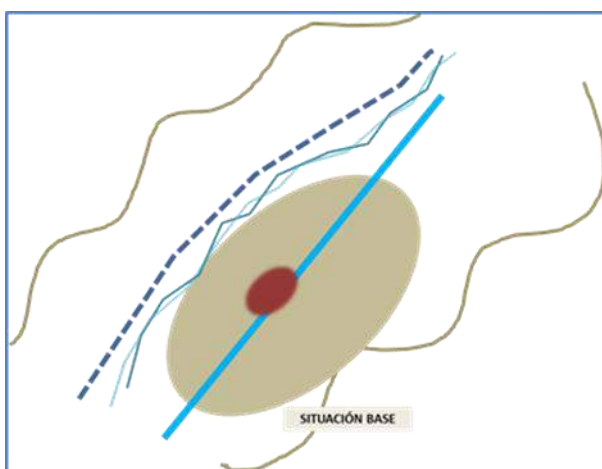
quebradas menores; (b) Alta susceptibilidad de Flujos de barro o Detritos en sectores de quebradas principales y secundarias; (c) Alta y Moderada de Deslizamientos y Caídas de Bloques, en sectores con pendientes mayores a 20° (36.4%) y a 12° (21.26%). Todos estos riesgos naturales se considerarán en la revisión de la zonificación y usos de suelo del proyecto 2009 homologándolos previamente a los contenidos del art 2.1.17 OGUC. Esto significa cumplimiento de los objetivos de planificación y ambientales y del problema ambiental identificado como la *Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano.*

(iii) **Oferta de suelo**, en el Proyecto 2009 se identificaron 3 sectores con posibilidades para extender la trama urbana consolidada: El sector de Atunguá, el sector de la ribera norte del estero La Canela y la cima del cerro urbano entre las quebradas Cementerio y El Almendro. Para la situación base se ha considerado la incorporación del sector Atunguá, propuesta que se basa en lo siguiente:

- en el Proyecto 2009 se le consideró como parte de la oferta de suelo para la extensión urbana hacia el oriente. Se desarrolla a lo largo de la Ruta D-787 y del estero La Canela, de incipiente ocupación de su ladera presenta pendientes comparativamente más suaves que otros sectores en la localidad. Definir el crecimiento hacia ese sector enfatizaría la tensión longitudinal, generando un nuevo barrio. Si bien la revisión de los antecedentes de ocupación de suelo al 2015, este sector solo muestra una muy baja e incipiente ocupación, Atunguá ha sido loteado y proyecta una cabida no menor del orden de 390 habitantes.



- como ya fuera comentado, este loteo considera predios mínimos de 200 m², que no permiten emplazar una solución de pozo y fosa, por tanto esta dotación tendría que tener una solución integral, a cargo de la concesionaria de servicios sanitarios o bien de un APR y de la DOH, si eventualmente se excluye del área urbana.



Superficie de la situación base

Localidad	Superficie has
CANELA BAJA	
Límite Urbano (1980) vigente	25,19
Situación Base	162,05

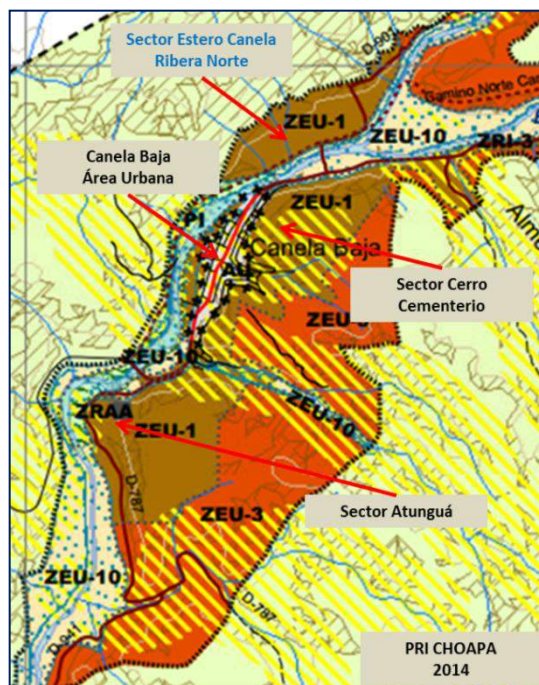
En 35 años la trama urbana tuvo un incremento de su superficie del 543,31%, extendiéndose según se muestra en la Figura siguiente.

El territorio operacional de la empresa sanitaria alcanza a las 51.6 has (Aguas del Valle 2012) y cubre el 31.8% de la superficie de la situación base. (ver Figuras pág 111)

Figura 3-2: Situación Base, Canela Baja



Fuente: imagen Google Earth; elaboración propia



PRI Choapa

Respecto de esta normativa intercomunal, todos los suelos que bordean el área urbana de Canela Baja, están zonificados como ZE1, con las características que se indican a continuación:

a) Usos de suelo permitidos

Residencial; Equipamiento; Actividades productivas inofensivas, del tipo bodegaje y taller mecánico

Infraestructura calificada como inofensiva:

Transporte: destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana.

Sanitaria: destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y Tratamiento de agua potable y de aguas servidas.

Espacio público y Áreas verdes

b) Usos de suelo prohibidos

Todos los no indicados precedentemente.

c) Condiciones de edificación; subdivisión del suelo

Densidad: 120 Hab/há

Superficie de subdivisión predial mínima: 250 m².

Coefficiente de ocupación de suelo: 0,5

Altura máxima de edificación: según aplicación rasante

O.G.U.C

Fuente: PRI Choapa, Sur Plan Ltda. 2014

3.3.2 Alternativa A de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -como los objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	LÍMITE URBANO
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. - Reducir al mínimo los ensanches de vías, por costos sociales y desarticulación que producen de la trama urbana. - Considerar las regulaciones del PRI Choapa 	<ul style="list-style-type: none"> - Se plantea a partir de la situación base, por tanto la superficie inicial del límite urbano es de 162,05 has. - Se incorpora el sector de la Ribera Norte del estero La Canela, como una de las posibilidades de oferta de suelo para extensión de la trama urbana identificado por el proyecto 2009. Este sector se desarrolla en la ribera norte, en una posición desplazada hacia el poniente de la trama urbana central de la localidad. Se accede por la ruta D- 901 hacia Espíritu Santo. Se trata de una explanada con predios privados y uno de propiedad municipal, donde se proyecta la construcción del Complejo Deportivo Comunal, con dotación de agua potable a través del art. 52 bis del DFL 324/88 MOP. Plantear su incorporación está recogiendo las tendencias de ocupación de suelo, en forma importante en un predio municipal y en los únicos suelos planos disponibles. - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales y la ventaja es la planicie exenta de amenazas naturales, las que solo se encuentran en los bordes de estos suelos. - La superficie del sector Ribera Norte es de 57.84 has. - Considera trazado de costanera por ribera sur del estero La Canela e integra variante ruta D-75 como alternativa para el paso de camiones por el centro de la localidad donde los perfiles de los trazados viales no permiten ensanches. <div data-bbox="743 1020 1307 1398" style="text-align: center;"> <p>ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN A</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Respecto de las regulaciones intercomunales, esta alternativa considera la extensión de la trama en un sector que se encuentra en ZEU-1 –Ribera Norte Estero La Canela- por tanto se ajusta a la norma. No obstante, la poligonal del PRI es mayor que la propuesta de esta Alternativa de Estructuración. - De igual forma considera el Camino Norte Canelas, que correspondería al proyecto MOP para la variante ruta D-71 y las vías troncales D-71, D-787 y D-901.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	LÍMITE URBANO ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN A
<ul style="list-style-type: none"> Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	<ul style="list-style-type: none"> - La situación base considera el límite urbano más reducido (sin considerar Atunguá) con la trama urbana ya consolidada. - La consideración del sector Ribera Norte como suelo de extensión presenta ventajas no solo respecto de sus planicies, pero también considerando la aplicación actual del art. 52 bis. Si bien esto no asegura la dotación para todo este sector, al menos cualquier obra de urbanización sea sanitaria o vial significaría menores costos comparativos respecto de las otras ofertas de suelo para extensión.-
<ul style="list-style-type: none"> Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales y la ventaja es la planicie exenta de amenazas naturales, las que solo se encuentran en los bordes de estos suelos.
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial. 	<p>Esta alternativa de estructuración plantea una costanera por el borde sur del estero La Canela, que junto con abrir la trama urbana hacia este curso de agua, permite una alternativa de paso para vehículos de carga pesada, mientras se concreta el proyecto de la variante a la ruta D--71 planteado por el PRI Choapa, por la ribera norte del mismo estero.</p>

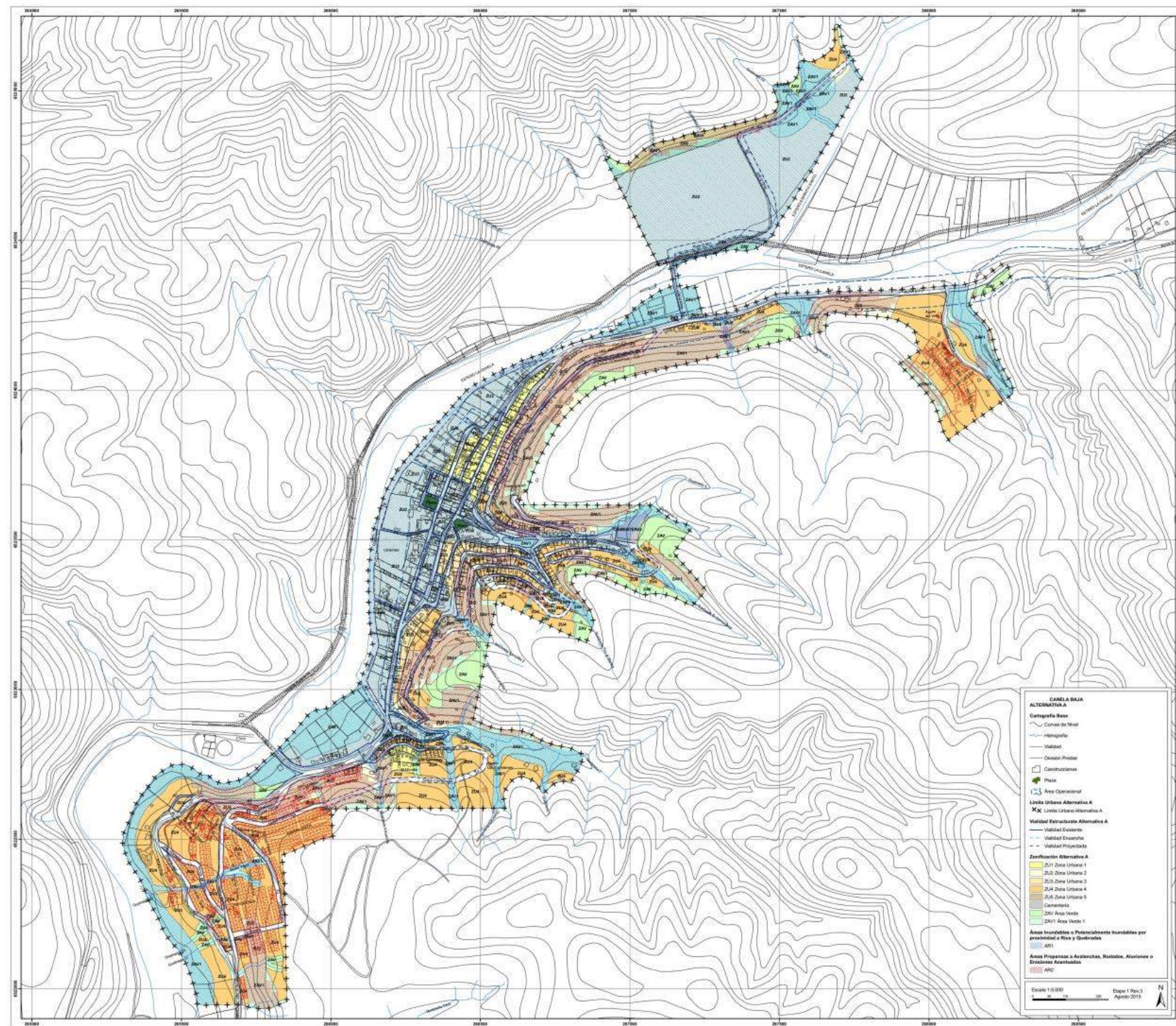
Superficie de la Alternativa A de Ajuste a Límites Urbanos

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD CANELA BAJA	
Situación Base	162,05
Sector Estero La Canela Ribera Norte	57.84
	219,90

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un incremento del 73,7%. El territorio operacional alcanza 51.6 has y cubre el 23.46% de la superficie de la Alternativa A.

La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU.

Figura 3-3: Alternativa A de Ajuste de Limite Urbano, Canela Baja



Fuente: Estudio PRC Canela 2015; elaboración propia

3.3.3 Alternativa B de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	LÍMITE URBANO ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN B
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. - Considerar las regulaciones del PRI Choapa 	<p>- Se plantea a partir de la situación base, por tanto la superficie inicial del límite urbano es de 162.05 has.</p> <p>- Se incorpora el sector del cerro urbano entre las quebradas Cementerio y El Almendro al sur-poniente de la localidad. A partir de la curva 340 m.s.n.m aproximadamente, existe una extensa explanada cuya superficie con la mayor aptitud para el asentamiento, alcanza las 16 has aproximadas, excluido riesgos de pendientes que varían entre el 0 a 8% la mayor porción y entre el 8 a 15% el resto.</p> <p>A esta explanada es posible acceder por el sector de la Quebrada del Cementerio, quedando conectada a la trama urbana actual y por sobre ella, constituyendo una extensión viable para emplazar vivienda principalmente, equipamiento comercial y áreas verdes. A esta oferta se puede sumar suelo incipientemente ocupado por la Ruta D-71 hacia el Llano hasta la Quebrada El Almendro (sector de la estación de gasolina) en el costado poniente y oriente de esta ruta, ambos limitados por riesgos naturales.</p> <p>- en este sector no se identificaron tendencias de ocupación de suelo, probablemente porque la accesibilidad es más compleja comparada con los otros sectores con oferta de suelo. Es propiedad de la Comunidad Agrícola.</p> <p>- Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales y la ventaja relativa son las pendientes más suaves de la planicie en la cima de este cerro.</p> <p>- La superficie del sector con la mayor habitabilidad es de 16 has aproximadas, excluidos los suelos con riesgos.</p> <div data-bbox="776 1203 1385 1633" style="text-align: center;"> </div> <p>- Respecto de las regulaciones intercomunales, esta alternativa considera la extensión de la trama en un sector que se encuentra en ZEU-1 –Sector Cerro- por tanto se ajusta a la norma. No obstante, la poligonal del PRI es mayor que la propuesta de esta Alternativa de Estructuración.</p> <p>- De igual forma considera el Camino Norte Canelas, que correspondería al proyecto MOP para la variante ruta D-71 y las vías troncales D-71, D-787 y D-901 según PRI Choapa.</p>

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	LÍMITE URBANO ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN B
<ul style="list-style-type: none"> Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	<ul style="list-style-type: none"> - La situación base considera el límite urbano más reducido (sin Atunguá) con la trama urbana ya consolidada. - La consideración del sector del cerro entre quebradas como suelo de extensión no presenta ventajas destacables, salvo una mayor integración espacial relativa a la trama urbana a pesar de su altura. - por el emplazamiento de este suelo de extensión, más allá d las reales posibilidades de dotación de agua, los costos de urbanización sanitaria y vial son mayores en comparación con los de la alternativa A. Se requeriría posiblemente un nuevo estanque de regulación a mayor altura que el existente en el borde de este sector y las obras viales para proveer acceso al sector considera trazados de cierta complejidad en especial en la quebrada Cementerio.
<ul style="list-style-type: none"> Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales.
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial. 	<p>Esta alternativa de estructuración conserva la propuesta de una costanera por el borde sur del estero La Canela, que junto con abrir la trama urbana hacia este curso de agua, permite una alternativa de paso para vehículos de carga pesada, mientras se concreta el proyecto de la variante a la ruta D--71 planteado por el PRI Choapa, por la ribera norte del mismo estero.</p>

Superficie de la Alternativa B de Ajuste a Límites Urbanos

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD CANELA BAJA	
Situación Base	162.05
Sector Cerro	26.28
Alternativa B	188.33

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un incremento del 14.0%. El territorio operacional alcanza 51.6 has y cubre el 27.4% de la superficie de la Alternativa B. La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU.

3.3.4 Alternativa C de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración C
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. - Considerar las regulaciones del PRI Choapa. 	<p>- Se plantea a partir de la situación base, por tanto la superficie inicial del límite urbano es de 162.05 has. Por ORD N°1343 de 09/098/2015 de la SEREMI MINVU Coquimbo, se solicitó que a esta situación base se integrasen los suelos de las alternativas A y B, generando una nueva opción de desarrollo mucho más comprehensiva, alcanzando una superficie total aproximada de 226,7 has.</p> <p>Las ventajas que presentan estos sectores apuntan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La incorporación del sector de la Ribera Norte del estero La Canela –alternativa A- es la posibilidad de oferta de suelo plano, a nivel del estero La Canela y libre de riesgos naturales para extensión de la trama urbana y que además localizará un importante proyecto de equipamiento deportivo municipal. Está dotado de agua potable a través del art. 52 bis del DFL 324/88 MOP. - En la serranía del sector poniente y partir de la curva 340 m.s.n.m aproximadamente –alternativa B- existe una extensa explanada cuya superficie con la mayor aptitud para el asentamiento, alcanza las 16 has aproximadas, excluido riesgos de pendientes que varían entre el 0 a 8% la mayor porción y entre el 8 a 15% el resto. <p>Ambos sectores si bien en la misma latitud, el cerro – a mayor altura- aparece más cercano al sector centro de la localidad, incluido su acceso sur que se produce por la quebrada El Cementerio, en tanto la Ribera norte tiene un acceso desplazado del centro, por la ruta D-901 hacia Espíritu Santo, constituyendo un barrio cuya accesibilidad dependerá solo de esta ruta hasta que la vía intercomunal Variante ruta D-71 no se construya.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales y la ventaja mayor son los suelos en planicie y suave explanada ambos exentos de amenazas naturales, las que solo se encuentran en los bordes de estos suelos. <div data-bbox="891 1457 1378 1829" data-label="Image"> <p>El diagrama ilustra la 'ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN C'. Muestra un curso de agua representado por una línea azul que fluye desde el fondo izquierdo hacia el centro. Una línea azul más gruesa, que representa el límite urbano, sigue el curso del agua y se extiende hacia un sector central sombreado en rojo y un sector poniente sombreado en amarillo. Hay una línea punteada azul que también sigue un curso similar. El fondo del diagrama está dividido por líneas onduladas que representan el terreno.</p> </div> <p>- Respecto de las regulaciones intercomunales, esta alternativa considera la extensión de la trama en sectores que se encuentran en</p>

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración C
	<p>ZEU-1 –Ribera Norte Estero La Canela y Sector Cerro- por tanto se ajusta a la norma. No obstante, la poligonal del PRI es mayor que la propuesta de esta Alternativa de Estructuración.</p> <p>- De igual forma considera el Camino Norte Canelas, que correspondería al proyecto MOP para la variante ruta D-71 y las vías troncales D-71, D-787 y D-901 según PRI Choapa.</p>

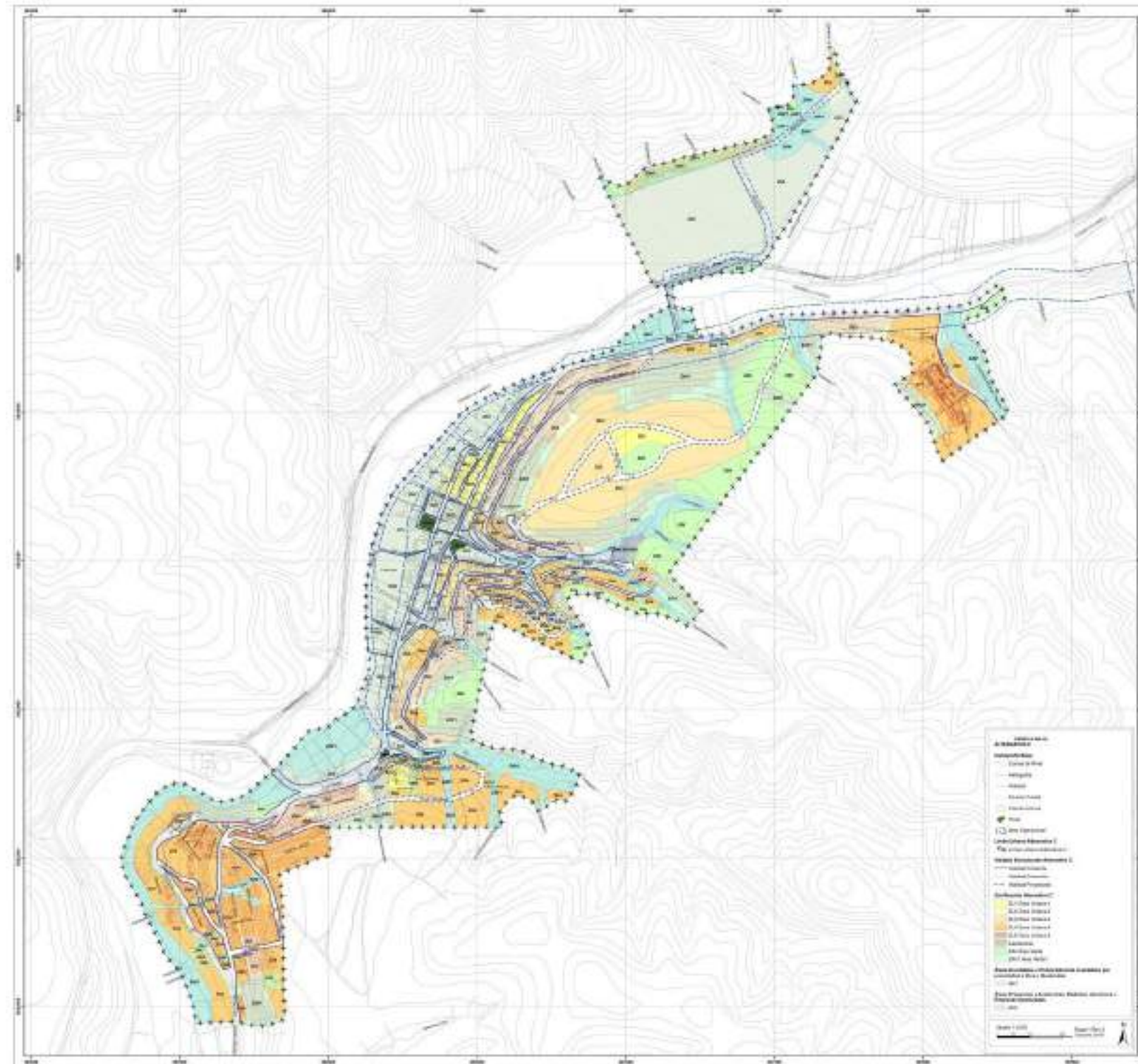
OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	LÍMITE URBANO ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN C
<ul style="list-style-type: none"> Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	<p>- La consideración del sector Ribera Norte como suelo de extensión presenta ventajas no solo respecto de sus planicies, pero también considerando la aplicación actual del art. 52 bis. Si bien esto no asegura la dotación para todo este sector, al menos cualquier obra de urbanización sea sanitaria o vial significaría menores costos comparativos respecto de las otras ofertas de suelo para extensión.</p> <p>En tanto, el sector del cerro presenta una mayor integración espacial relativa a la trama urbana a pesar de su altura. Se encuentra sobre el estanque de regulación existente, por lo que nuevas obras sanitarias deben considerar otro estanque. No obstante que este sector presenta menores ventajas comparativas relativas respecto del sector ribera norte, estos suelos pertenecen a la comunidad agrícola local y tal como Atunguá son suelos que tienen en confección su plano de subdivisión para una posterior ocupación del sector. Sin antecedentes respecto de los tamaños prediales de esta subdivisión de suelo, es dable esperar superficies menores a 300 m², en cuyo caso y similar a Atunguá, no es posible soluciones de pozo y fosa individuales, esto en el caso de pensar en excluirlos del límite urbano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<p>- Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales y la ventaja es que ambos sectores están exentos de amenazas naturales, las que solo se encuentran en los bordes de estos suelos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial. 	<p>Esta alternativa de estructuración también conserva la propuesta de una costanera por el borde sur del estero La Canela, que junto con abrir la trama urbana hacia este curso de agua, permite una alternativa de paso para vehículos de carga pesada, mientras se concreta el proyecto de la variante a la ruta D--71 planteado por el PRI Choapa, por la ribera norte del mismo estero.</p>

Superficie de la Alternativa C de Ajuste a Límites Urbanos

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD CANELA BAJA	
Situación Base	162.05
Alternativa C	226.70
Incremento de superficie	64.65

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un incremento del 28,5%. El territorio operacional alcanza 51.6 has y cubre el 22.76% de la superficie de la Alternativa C. La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU.

Figura 3-5: Alternativa C de Ajuste de Limite Urbano, Canela Baja



Fuente: Estudio PRC Canela 2015; elaboración propia

3.4 El Llano

Situación Base

El Llano, pequeña localidad que se emplaza entre Canela Baja y Canela Alta se ha desarrollado a orillas de la ruta D-75 y paulatinamente ocupando suelo en torno al Liceo Polivalente comunal, tendencia de localización que se encuentra en vías de regulación a través del PRI Choapa, instrumento normativo que entrará pronto en vigencia.

Por tanto la situación base comprende el suelo que a la fecha se encuentra incipientemente poblado, como se muestra en la imagen siguiente y que alcanza a 48.1 has. Esta situación base es aquella que da origen posterior a la propuesta de alternativa de estructuración u opción de desarrollo para esta localidad.



Fuente: imagen Google Earth; elaboración propia

PRI Choapa

Respecto de esta normativa, todos los suelos que bordean el área urbana de Canela Alta, incluidos los sectores de El Llano, Loteo Nuevo Amanecer y Ribera Norte - Canela Alta, están zonificados como ZEU1, con las siguientes características:

a) Usos de suelo permitidos

Residencial; Equipamiento; Actividades productivas inofensivas, del tipo bodegaje y taller mecánico
Infraestructura calificada como inofensiva:

Transporte: destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana.

Sanitaria: destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y Tratamiento de agua potable y de aguas servidas.

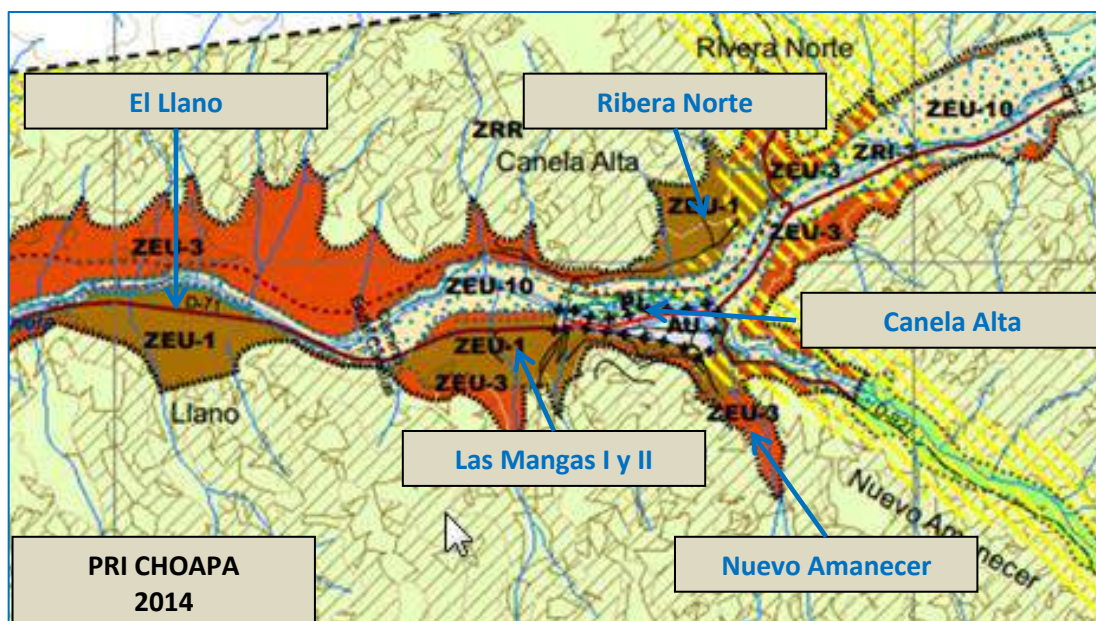
Espacio público y Áreas verdes

b) Usos de suelo prohibidos

Todos los no indicados precedentemente.

c) Condiciones de edificación; subdivisión del suelo

Densidad: 120 Hab/há; Superficie de subdivisión predial mínima: 250 m²; Coeficiente de ocupación de suelo: 0,5



Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa y partir de la situación base..

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración Única
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. - Considerar las regulaciones del PRI Choapa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es propiedad de la Comunidad Agrícola, sin embargo no se detectó una intención muy marcada de ocupación de suelo, salvo el borde nor oriente de la ruta D-71. - El límite urbano trazado a partir de la situación base, enmarca los suelos ya ocupados y con - Cuenta con la aplicación del art 52 bis por su proximidad al paso de la matriz de agua potable del sistema Canela Alta - Canela Baja de la concesionaria sanitaria., siendo esta una ventaja de localización, respecto de otros sectores en el valle del estero La Canela. - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales y la ventaja relativa -además del art. 52 bis- son también las suaves pendientes de los suelos en este sector. - la trama vial propuesta es coherente con los suelos consolidados y la oferta para expansión. - Respecto de las regulaciones intercomunales, esta alternativa considera la extensión de la trama en un sector que se encuentra en ZEU-1 por tanto se ajusta a la norma. - De igual forma considera la vía troncal D-71 según PRI Choapa.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Alternativa de Estructuración Única
<ul style="list-style-type: none"> • Localizar viviendas y equipamientos del modo más 	<ul style="list-style-type: none"> • Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial 	<ul style="list-style-type: none"> - por su proximidad a la ruta D-71 y a la matriz de agua potable y con ello la posibilidad de aplicar el

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Alternativa de Estructuración Única
concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular.	en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población.	att 52 bis ha, la faja que bordea la ruta D-71 en ambos costados, es la que concentra la mayor localización de viviendas y el Liceo Polivalente. - en una segunda consideración, esta situación podría fijar un ajuste al LU norte, generando una franja que concentre los suelos con mayor consolidación relativa..
<ul style="list-style-type: none"> Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	- Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales.
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial. 	Mientras no se concrete el proyecto de la variante a la ruta D-71 planteado por el PRI Choapa, por la ribera norte del mismo estero, esta localidad se verá afectada por el paso de carga pesada al interior de su trama urbana.

Superficie de la Alternativa Única de Ajuste a Límites Urbanos

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD EL LLANO	
Situación Base	48.01
Alternativa Única	60.00
Incremento de superficie	11.99

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un incremento del 20,0%. No tiene territorio operacional.

La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU.

Figura 3-6: Alternativa Única de Ajuste de Límite Urbano, El Llano



Fuente: Estudio PRC Canela 2015; elaboración propia

3.5 Canela Alta

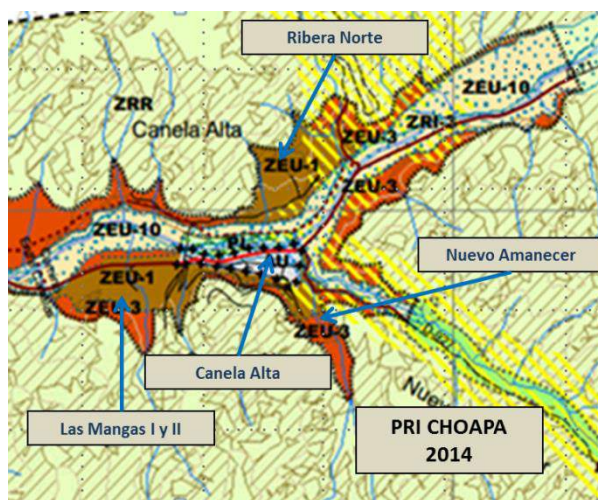
Situación Base

La situación base considera el límite urbano de la localidad que data de 1980 y señalado en la siguiente imagen, con una superficie de 15.4 has.. En el transcurso de 25 años, la localidad ha incrementado su trama incluyendo los sectores de Las Mangas 1 y 2 (poniente), sector Ribera Norte (norte) y sector Nuevo Amanecer (sur), situación de expansión urbana que ya fuera reconocido por el proyecto 2009, que consideró dentro del límite urbano la totalidad de los suelos ocupados que se muestran en la imagen siguiente.



Fuente: imagen Google Earth; elaboración propia

También todos estos suelos son parte de las directrices y normativa del PRI Choapa



Fuente: PRI Choapa, Sur Plan Ltda. 2014

Respecto de esta normativa intercomunal, todos los suelos que bordean el área urbana de Canela Baja, están zonificados como ZEU1, con las características que se indican a continuación:

a) Usos de suelo permitidos

Residencial; Equipamiento; Actividades productivas inofensivas, del tipo bodegaje y taller mecánico

Infraestructura calificada como inofensiva:

Transporte: destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana.

Sanitaria: destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y Tratamiento de agua potable y de aguas servidas.

Espacio público y Áreas verdes

b) Usos de suelo prohibidos

Todos los no indicados precedentemente.

c) Condiciones de edificación; subdivisión del suelo

Densidad: 120 Hab/há

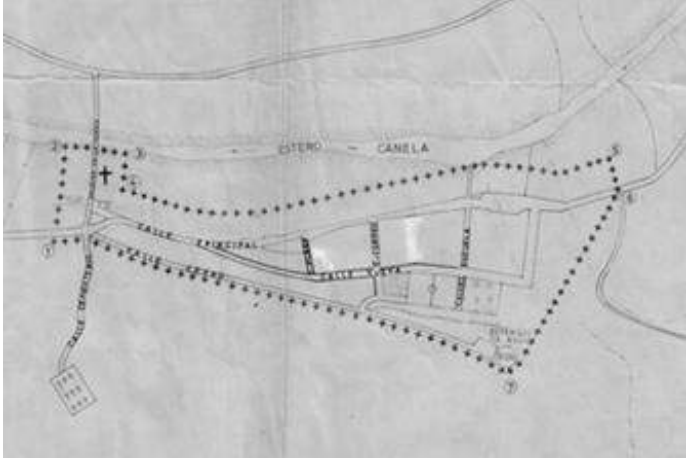
Superficie de subdivisión predial mínima: 250 m².

Coefficiente de ocupación de suelo: 0,5

Altura máxima de edificación:: según aplicación rasante O.G.U.C

Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa y a partir de la situación base.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración Única
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. - Considerar las regulaciones del PRI Choapa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye los suelos dentro del límite urbano vigente por DS N° 31 de 22/01/80 de MINVU con una superficie es de 23.17 has.  <ul style="list-style-type: none"> - Comprende la localidad de Canela Alta y los sectores de las Mangas I y II, Villa Nuevo Amanecer y Ribera Norte - Canela Alta. - Se consideró una alternativa única dado que: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Junto a Canela Alta todos los sectores, excepto por Ribera Norte, están conurbados. ▪ Canela Alta tiene territorio operacional, en las Mangas I y II aplica el art 52 bis y el loteo Ribera Norte tiene más del 70% de su superficie fuera del territorio operacional. ▪ El nuevo loteo que regularizó la situación de Villa Nuevo Amanecer está dentro del territorio operacional de la concesionaria. ▪ el incipiente desarrollo del sector Ribera Norte al año 2009, hoy tiene un loteo aprobado con 344 lotes y una población estimada de 798 habitantes, casi 1 ½ vez la población de Canela Alta. - la oferta de suelo para extensión de la trama urbana identificado por el proyecto 2009, es el sector Ribera Norte ya que la trama urbana de Canela Alta está prácticamente saturada. - el mejoramiento de la vialidad que conecta hacia y desde este sector de extensión es una importante condicionante para la integración espacial con Canela Alta. <ul style="list-style-type: none"> - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales y su trama vial estructurante asegura la accesibilidad al interior del suelo consolidado y la conexión con aquellos de expansión. - si se excluyen suelos de la propuesta de límite urbano, éstos quedarían incluidos en los suelos de extensión normados por el PRI Choapa, como ZEU1, cuyas características ya han sido enunciadas. - De igual forma considera la vía troncal D-71, D-927 y D-925 según PRI Choapa.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Límite Urbano Alternativa de Estructuración
<ul style="list-style-type: none"> Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	<ul style="list-style-type: none"> - al considerar una alternativa única, los límites urbanos trazados están ajustados al suelo consolidado y semi consolidado, con la intención de concentrar la demanda, tomando en cuenta que el área de Canela Alta muestra una mayor dinámica en la tendencia de ocupación de suelo. - el trazado del límite urbano en Canela Alta deja fuera parte importante de suelos de explotación agrícola que corresponden a la 1ra terraza de inundación del estero y que están dentro del territorio operacional de la concesionaria.
<ul style="list-style-type: none"> Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales. Todo el área de Canela Alta tiene riesgos de avalanchas y rodados tanto en la ribera norte como en la sur, además de los de inundación debido al estero La Canela y a las importantes quebradas con tramo urbano. y la ventaja es la planicie exenta de amenazas naturales, las que solo se encuentran en los bordes de estos suelos.
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial. 	<p>Mientras no se concrete el proyecto de la variante a la ruta D--71 planteado por el PRI Choapa, por la ribera norte del mismo estero, esta localidad se verá afectada por el paso de carga pesada al interior de su trama urbana.</p>

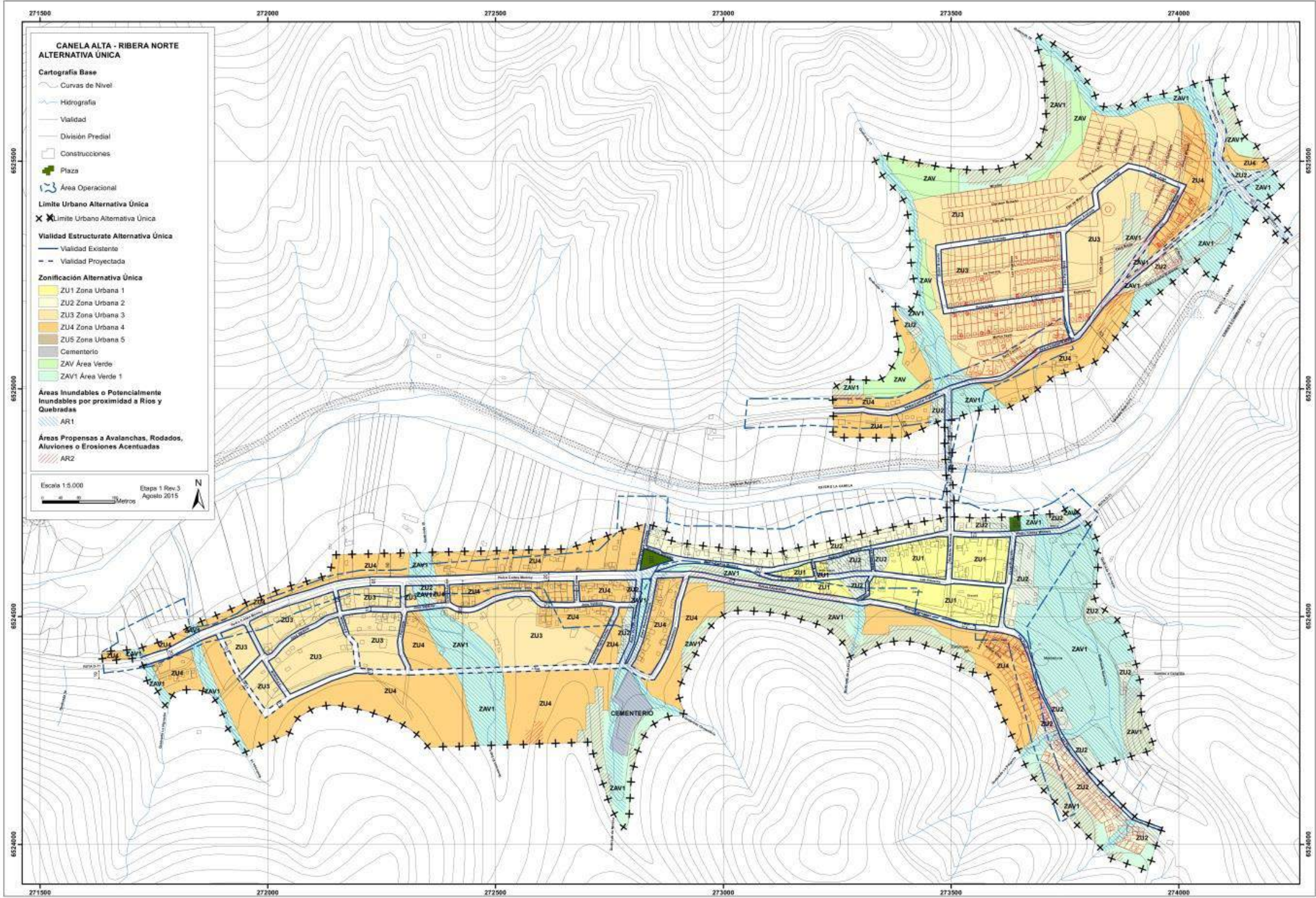
Superficie de la Alternativa Única de Ajuste a Límites Urbanos

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD CANELA ALTA	
Situación Base	86.6
Alternativa Única	118.00
Incremento de superficie	31.4

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un incremento del 26.6%. El territorio operacional alcanza 34.9 has y cubre el 30.5% de la superficie de la Alternativa.

La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU.

Figura 3-7: Alternativa Única de Ajuste de Límite Urbano, Canela Alta - Ribera Norte



Fuente: Estudio PRC Canela 2015; elaboración propia

3.6 Huentelauquén Norte

Situación Base

Huentelauquén Norte se emplaza a ambos costados de la ruta 5 norte y tiene su origen en la ocupación de los suelos de la Comunidad Agrícola, quienes paulatinamente han localizado incipientes actividades de comercio, equipamientos sociales y la vivienda que se emplaza en torno a su plaza y ajustados al orden de su plano de loteo que comprende los suelos al oriente y poniente de la ruta 5 norte.

Así la situación base comprende el suelo que a la fecha se encuentra incipientemente poblado, como se muestra en la imagen siguiente y que alcanza a 127.0 has. Esta situación base es aquella que da origen posterior a la propuesta de alternativa de estructuración u opción de desarrollo para esta localidad.



Fuente: imagen Google Earth; elaboración propia

PRI Choapa

Respecto de esta normativa, todos los suelos que comprenden la situación base y su entorno en general, corresponden a la zonificación del PRI Choapa que los considera como ZEU1. con las características que se indican a continuación:

a) Usos de suelo permitidos

- ▣ Residencial; Equipamiento; ▣ Actividades productivas inofensivas, del tipo bodegaje y taller mecánico
- ▣ Infraestructura calificada como inofensiva:

Transporte: destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana.

Sanitaria: destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y Tratamiento de agua potable y de aguas servidas.

□Espacio público y □Áreas verdes

b) Usos de suelo prohibidos

Todos los no indicados precedentemente.

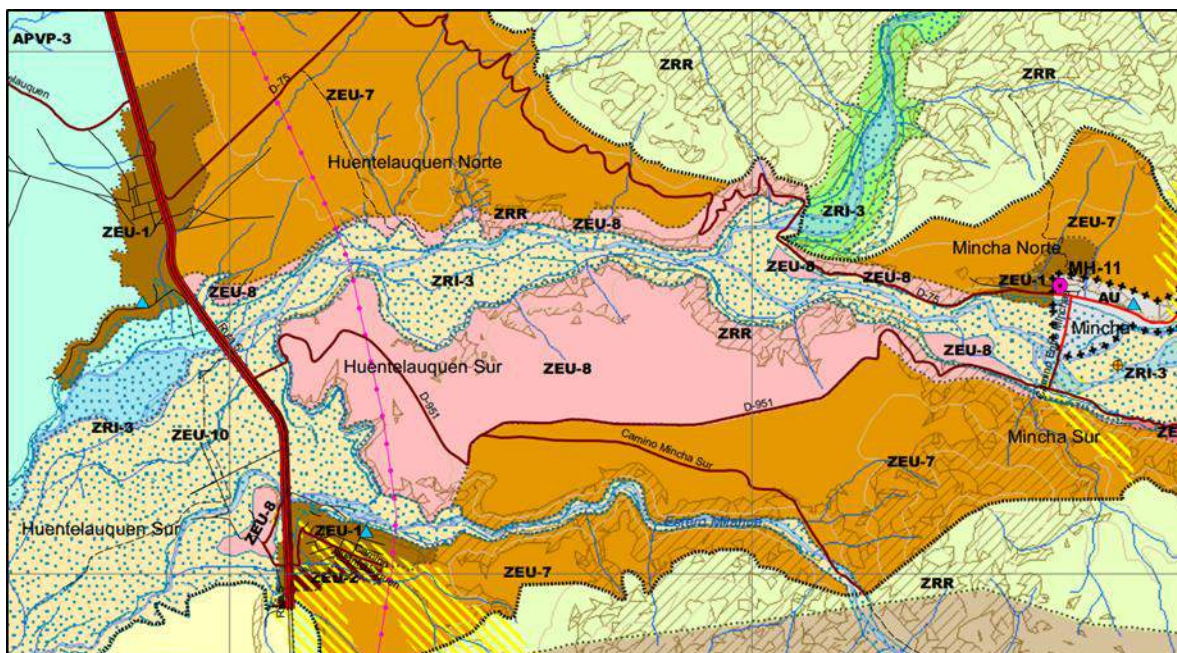
c) Condiciones de edificación; subdivisión del suelo

Densidad: 120 Hab/há

Superficie de subdivisión predial mínima: 250 m².

Coefficiente de ocupación de suelo: 0,5

Altura máxima de edificación:: según aplicación rasante O.G.U.C



Fuente: PRI Choapa, Sur Plan Ltda. 2014

En fecha reciente se ha designado Sitio Ramsar al Humedal Las Salinas de Huentelauquén, que considera dentro de sus límites, al sector poniente de la localidad de Huentelauquén Norte (ver información en punto 4 Fundamentos de la proposiciones del Plan (Anteproyecto), punto 4.1). Esta situación ha obligado a considerar una reducción de los límites urbanos propuestos en el proyecto 2009, generando la alternativa de estructuración que se presenta a continuación.

3.6.1 Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración Única
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. - Ajustados a los requerimientos del sitio Ramsar. - Considerar las regulaciones del PRI Choapa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es propiedad de la Comunidad Agrícola. No se detectó una intención muy marcada de ocupación de suelo, salvo al interior de la trama del loteo. Esta comunidad ha optado desde décadas atrás, por asignar suelos a sus comuneros a través de loteos. A diferencia del loteo de Atunguá por ejemplo, estos lotes tienen un tamaño de alrededor de 700 m². - el loteo está emplazado limitando con las dunas, que tienen avance sobre los suelos vecinos

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración Única
	<ul style="list-style-type: none"> - No presentan problemas con el abastecimiento de agua potable, por estar cubiertos por el acuífero de río Choapa. - ha sido necesario ajustar el trazado de los LU a las restricciones que impone la designación del Humedal por la Convención Ramsar, buscando el control del avance urbano y desarrollos territoriales dentro de los límites del Humedal. - De igual forma considera la vía troncal D-75 según PRI Choapa y vía Expresa Ruta 5 Norte.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Límite Urbano Alternativa de Estructuración
<ul style="list-style-type: none"> • Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	<ul style="list-style-type: none"> - dado que el tamaño de los predios del loteo es de 700 m² aproximados, se produce una dispersión en la ocupación del suelo, al tiempo que mayores costos para urbanizar por la baja densidad de ocupación del suelo. - sin embargo, la comunidad agrícola ha mantenido la intención de urbanizar el loteo, incluso considerando un proyecto de alcantarillado.
<ul style="list-style-type: none"> • Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - estos suelos no presentan riesgos, salvo por el avance dunario, que está tratado con vegetación.

Superficie de la Alternativa Única de Ajuste a Límites Urbanos

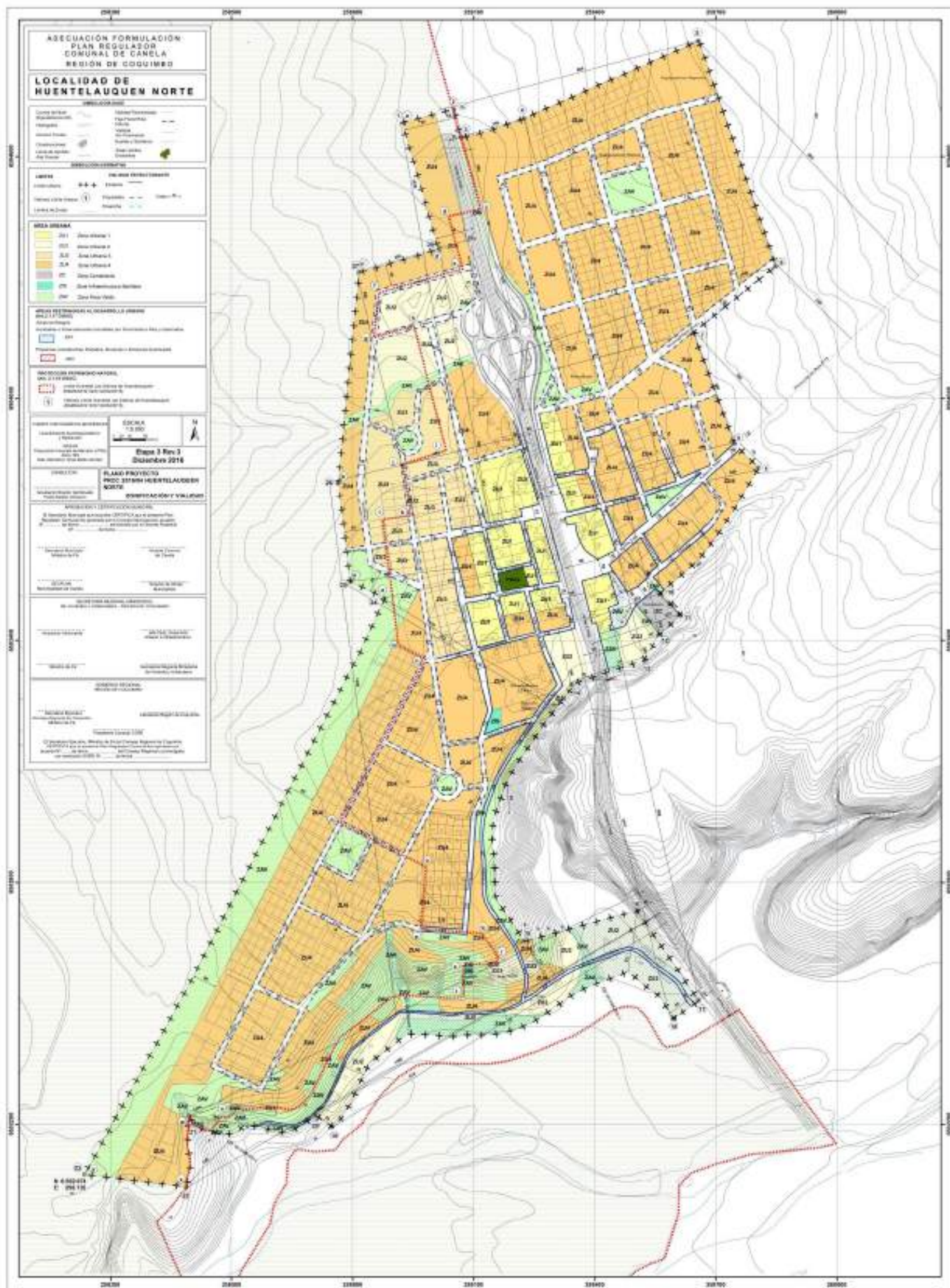
Localidad	Superficie has
LOCALIDAD Huentelauquén Norte	
Situación Base	127
Alternativa Única	145,9
Incremento de superficie	18,9

Fuente: PRI Choapa, Sur Plan Ltda. 2014

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un aumento del 14,9%. No tiene territorio operacional.

La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU.

Figura 3-8: Alternativa Única de Ajuste de Límite Urbano, Huentelauquén Norte



Fuente: Estudio PRC Canela 2015; elaboración propia

3.7 Huentelauquén Sur

Situación Base

Huentelauquén Sur se emplaza al oriente de la ruta 5 norte y en el margen sur del estero Millahue, ocupación que se ha desarrollado en forma ordenada respondiendo al loteo de suelos del fundo Huentelauquén.

Por tanto la situación base comprende el suelo que a la fecha se encuentra poblado, como se muestra en la imagen siguiente y que alcanza a 48.6 has. Esta situación base es aquella que da origen posterior a la propuesta de alternativa de estructuración u opción de desarrollo para esta localidad.



Fuente: imagen Google Earth; elaboración propia

PRI Choapa

Respecto de esta normativa, todos los suelos que comprenden la situación base y su entorno en general, corresponden a la zonificación del PRI Choapa que los considera como ZEU1. con las características que se indican a continuación:

a) Usos de suelo permitidos

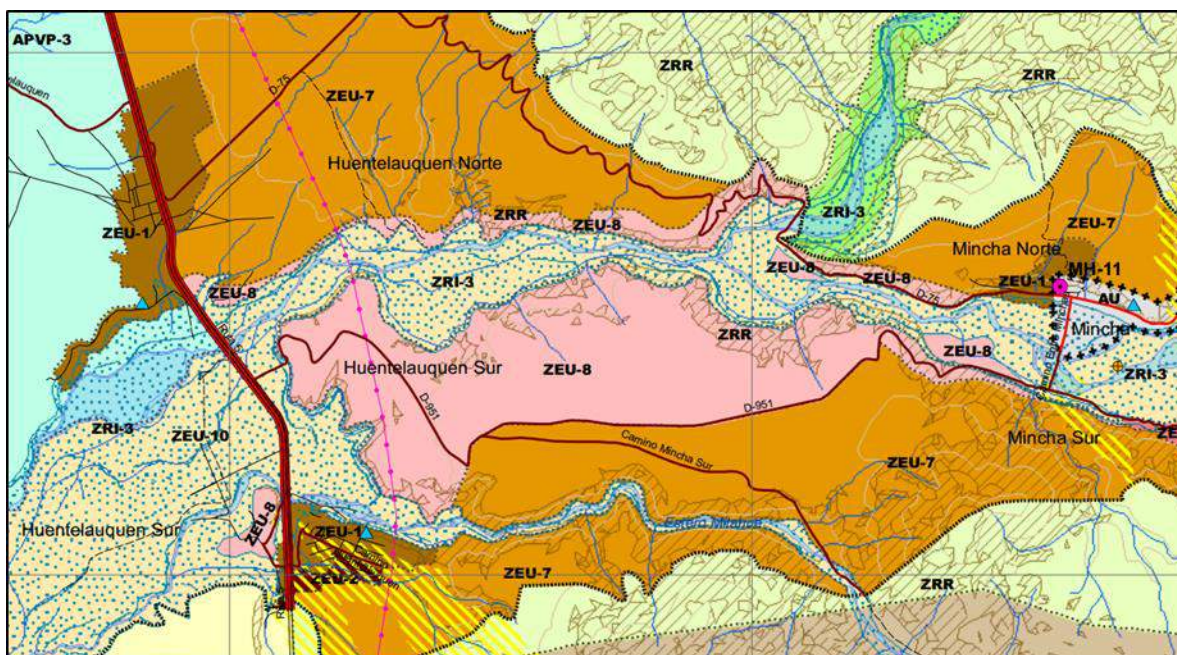
- ☐Residencial; Equipamiento;☐ Actividades productivas inofensivas, del tipo bodegaje y taller mecánico
- ☐Infraestructura calificada como inofensiva:
 - Transporte: destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana.
 - Sanitaria: destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y Tratamiento de agua potable y de aguas servidas.
- ☐Espacio público y ☐Áreas verdes

b) Usos de suelo prohibidos

Todos los no indicados precedentemente.

c) Condiciones de edificación; subdivisión del suelo

- Densidad: 120 Hab/há
- Superficie de subdivisión predial mínima: 250 m².
- Coefficiente de ocupación de suelo: 0,5
- Altura máxima de edificación.: según aplicación rasante O.G.U.C



Fuente: PRI Choapa, Sur Plan Ltda. 2014

3.7.1 Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración Única
<ul style="list-style-type: none"> Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. Considerar las regulaciones del PRI Choapa. 	<ul style="list-style-type: none"> los límites corresponden al loteo de estos suelos de propiedad de la empresa agrícola Huentelauquén, en beneficio de los trabajadores del fundo. Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales, con la ventaja de su emplazamiento en una gran terraza cuya altura excluye el riesgo de inundación del estero Millahue.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Límite Urbano Alternativa de Estructuración
<ul style="list-style-type: none"> Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	
<ul style="list-style-type: none"> Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de 	<ul style="list-style-type: none"> Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> estos suelos no presentan riesgos, salvo por el avance dunario, que está tratado con vegetación.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Límite Urbano Alternativa de Estructuración
susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental.		

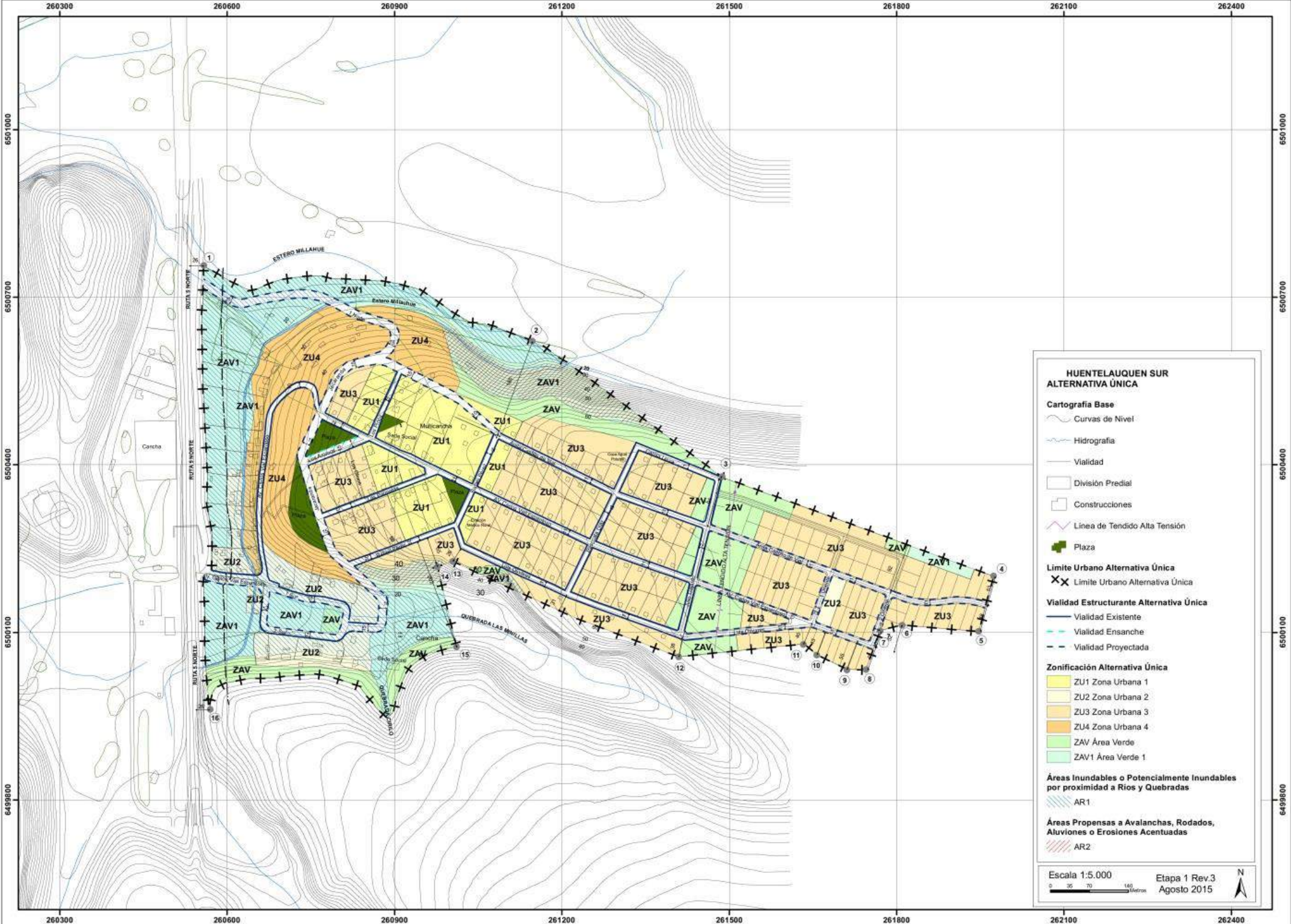
Superficie de la Alternativa Única de Ajuste a Límites Urbanos

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD Huentelauquén Sur	
Situación Base	48.6
Alternativa Única	61.60
Incremento de superficie	13.0

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un incremento del 21.10 %. No tiene territorio operacional.

La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU.

Figura 3-9: Alternativa Única de Ajuste de Limite Urbano, Huentelauquén Sur



Fuente: Estudio PRC Canela 2015; elaboración propia

3.8 Mincha Norte

Situación Base

Mincha Norte se emplaza a ambos costados de la ruta D-75 en una estrecha terraza del río Choapa restringida además por la presencia de los cerros emplazados al norte, restricciones naturales que han dejado muy escaso suelo habitable para el desarrollo de esta antigua localidad con incipientes actividades de comercio, equipamientos sociales, vivienda y la Iglesia Parroquial que se emplaza en un costado de la plaza y que es Monumento Histórico. Esta localidad cuenta con límite urbano que data de 1935.

Así la situación base comprende el suelo que a la fecha se encuentra ocupado, como se muestra en la imagen siguiente y que alcanza a 22.0 has. Esta situación base es aquella que da origen posterior a la propuesta de alternativa de estructuración u opción de desarrollo para esta localidad, a partir de la situación base.



Fuente: imagen Google Earth; elaboración propia

PRI Choapa

Respecto de esta normativa, todos los suelos que comprenden la situación base y su entorno en general, corresponden a la zonificación del PRI Choapa que los considera como ZEU1. con las características que se indican a continuación:

a) Usos de suelo permitidos

- ▣ Residencial; Equipamiento; ▣ Actividades productivas inofensivas, del tipo bodegaje y taller mecánico
- ▣ Infraestructura calificada como inofensiva:
 - Transporte: destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana.
 - Sanitaria: destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y Tratamiento de agua potable y de aguas servidas.
- ▣ Espacio público y ▣ Áreas verdes

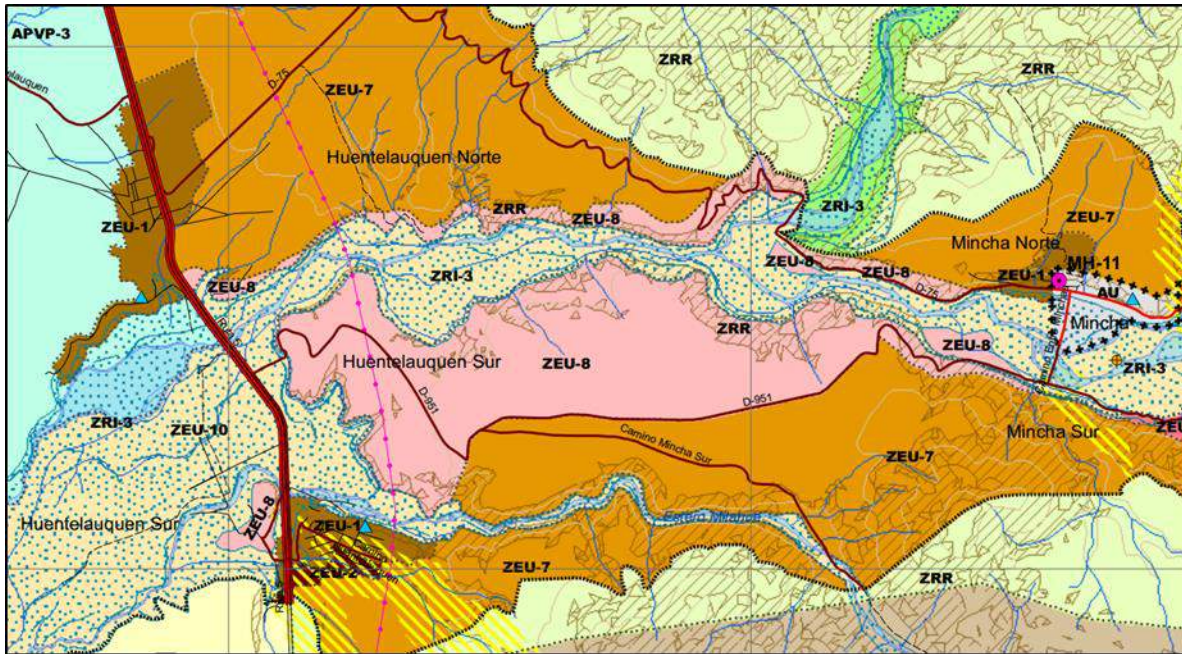
b) Usos de suelo prohibidos

Todos los no indicados precedentemente.

c) Condiciones de edificación; subdivisión del suelo

Densidad: 120 Hab/há


Superficie de subdivisión predial mínima: 250 m².
Coeficiente de ocupación de suelo: 0,5
Altura máxima de edificación: según aplicación rasante O.G.U.C



Fuente: PRI Choapa, Sur Plan Ltda. 2014

3.8.1 Alternativa Única de Ajustes al Límite Urbano

Los criterios para el trazado del LU se plantean sobre la base de los lineamientos estratégicos -objetivos de planificación, criterios, objetivos y problemas ambientales- susceptibles de abordar en esta etapa.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración Única
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. - Considerar las regulaciones del PRI Choapa. 	<p>- Incluye los suelos dentro del límite urbano vigente por DS N° 2692 de 26/06/35 con una superficie es de 38.32 has.</p>  <p>- la única posibilidad de expansión se da en la explanada sobre la curva 100 m.s.n.m., sector donde se emplaza el cementerio local; existen alrededor de 11 has en suaves pendientes que permitirían la localización de vivienda, equipamiento comercial, deporte y áreas verdes. La única</p>

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Límite Urbano Alternativa de Estructuración Única
	<p>posibilidad de conexión con la trama urbana actual, es el mejoramiento del trazado, perfil y pendientes del actual camino hacia el cementerio y del ensanche de la calle Padre Gustavo Daniels que conecta con la Av. Juan XXIII, por tanto la trama vial es adecuada a la propuesta de límite urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta localidad tiene APR, a pesar de su límite urbano; no presentan dificultades con el abastecimiento de agua potable, porque están asentados sobre el acuífero, a tal punto que en oportunidades hay afloramiento de aguas subterráneas. - Es propiedad de la Comunidad Agrícola. No se detectó intención de ocupación de suelo. - Estos límites ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Límite Urbano Alternativa de Estructuración
<ul style="list-style-type: none"> • Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	<ul style="list-style-type: none"> - al considerar una alternativa única, los límites urbanos trazados están ajustados al suelo consolidado y semi consolidado, con la intención de concentrar la demanda. - el trazado del límite urbano deja fuera parte importante de suelos expuestos a riesgos Altos y Moderado a Alto de avalanchas y rodados y de inundación y flujos.
<ul style="list-style-type: none"> • Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Este límite urbano ya está ajustado a los suelos que presentan riesgos naturales. Todo el área de esta localidad tiene riesgos de avalanchas y rodados, además de los de inundación debido al río Choapa y a las importantes quebradas con tramo urbano.

Superficie de la Alternativa Única de Ajuste a Límites Urbanos

Localidad	Superficie has
LOCALIDAD Mincha Norte	
Situación Base	22.0
Alternativa Única	42.30
Incremento de superficie	20.3

Respecto de la superficie de la situación base, esta Alternativa de Estructuración tiene un incremento del 48.0%. No tiene territorio operacional.

La siguiente Figura muestra la propuesta de ajuste de LU y el plano se adjunta al final del texto.

Figura 3-10: Alternativa Única de Ajuste de Límite Urbano, Mincha Norte



Fuente: Estudio PRC Canela 2015; elaboración propia

ANTEPROYECTO

4. FUNDAMENTO DE LAS PROPOSICIONES DEL PLAN

4.1 Alternativas de Estructuración seleccionadas

(a) Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte

De las seis localidades del Estudio, tres de ellas –Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte– conservaron tanto los límites urbanos del Proyecto 2009, como la estructura urbana propuesta, por tanto se planteó solo una alternativa de estructuración u opción de desarrollo para cada una. Las opciones de desarrollo de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur responden a planos de loteo que ordenan la ocupación del suelo y recogen la tendencia de crecimiento. En Huentelauquén Norte fue necesario un ajuste producto de la designación (durante el desarrollo de este Estudio) de Sitio Ramsar al Humedal, precisando suprimir de ese territorio el área consolidada de esta localidad tal como lo muestra la figura siguiente que deja en gris el área excluida; la de Mincha Norte por su parte se generó considerando las evidentes restricciones de riesgos naturales del lugar y su topografía que marcan el único sentido del crecimiento de su pequeña y antigua trama urbana hacia el norte de ella.

Alternativas de estructuración:



Fuente: elaboración del Estudio

Respecto de Huentelauquén Norte cabe señalar que el 02/02/2015 la Convención sobre Humedales Ramsar (1971) designó como Humedal de Importancia Internacional a Las Salinas de Huentelauquén (LSH, sitio N°2237). Esta designación es una acción de protección a escala internacional en el marco de la misión de la Convención que es “la conservación y el uso racional de los humedales, mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo” (rsis.ramsar.org). Chile es miembro de esta Convención desde el año 1981.

Características del Sitio Ramsar Las Salinas de Huentelauquén

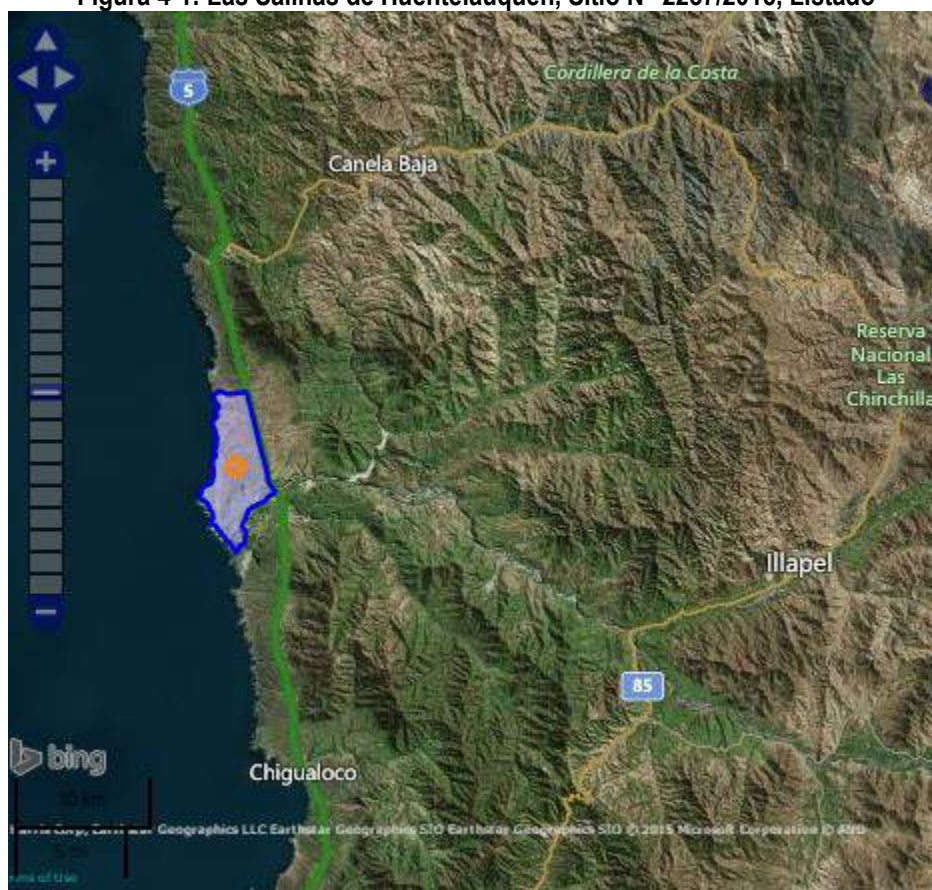
Fecha designación: 02 Febrero 2015

ID Ramsar: 2237

Coordinadas: 31°34'35"S 71°33'25"W

Superficie oficial: 2.772,00 has

Figura 4-1: Las Salinas de Huentelauquén, Sitio N° 2237/2015, Listado



Fuente: web, rsis.ramsar.org

Las Salinas de Huentelauquén (que incluye el pueblo de Huentelauquén, la matriz agrícola y las áreas naturales), se constituye alrededor del tramo final del cauce del Río Choapa y su extensa laguna estuarina. El sitio abarca los ecosistemas de playas, llanos, dunas y quebradas, junto con varios tipos de humedales del tipo escorrentía y costeros, que configuran un mosaico interconectado de zonas naturales de alta diversidad y escasa representatividad en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado de Chile (SNASPE).

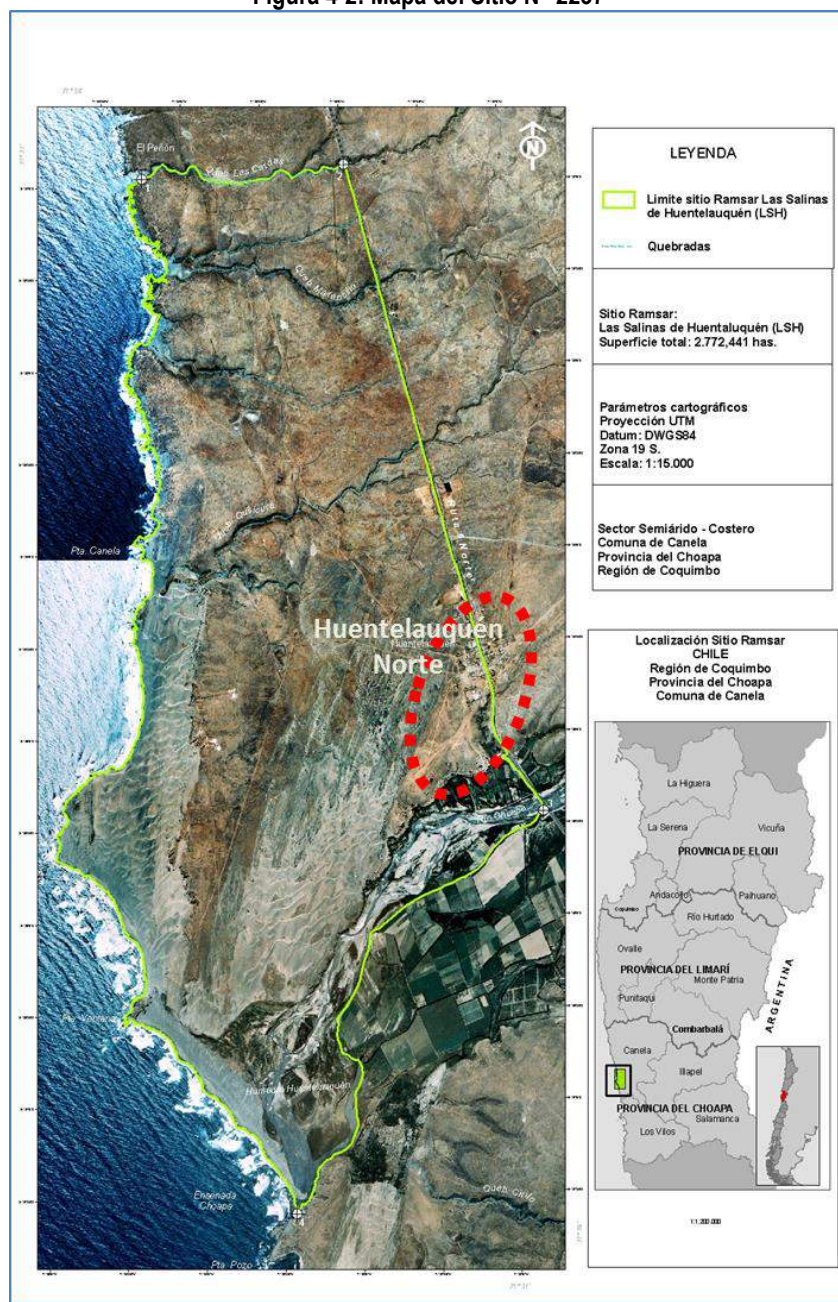
A escala regional, la desembocadura del Río Choapa es uno de una serie de humedales litorales (e.g. Laguna Saladita, estero Pachingo, Desembocadura Río Limarí, Laguna Conchalí) inserto en una matriz de características áridas, que sirven como refugio y sitio de alimentación a numerosas aves migratorias boreales y australes (Myers et al. 1984, 1990; Pulido & Tabilo, 2000; Martínez & González, 2004; Rojas & Tabilo, 2004; Jaramillo, 2005; Mella, 2009).

Al interior del sitio es posible ubicar un extenso campo de dunas emplazado en el borde costero, donde sobresalen las dunas transversales móviles y las dunas que bordean la laguna estuarina, las cuales han sido estabilizadas por vegetación nativa.

El suelo dominante corresponde al tipo entisol (Arévalo et al. 1983). En los llanos de LSH, después de las lluvias otoñales e invernales, surgen una serie de humedales estacionales de pequeños tamaños, que albergan diferentes ensambles de aves. También, en las zonas de quebradas que desembocan al mar, se forman una serie de lagunas, que en años de elevada precipitación se mantienen durante mayor tiempo.

En la actualidad LSH, brinda importantes servicios ecosistémicos para las comunidades humanas aledañas, en donde además de proveer agua para el consumo humano y alcantarillado, permite que en su ribera sur, se desarrolle la producción agropecuaria de la Hacienda Huentelauquén (Fuente: web, rsis Ramsar.org).

Figura 4-2: Mapa del Sitio N° 2237



Fuente: web, rsis Ramsar.org; elaboración del Estudio

La localidad de Huentelauquén Norte queda con al menos dos tercios de la superficie proyectada de su límite urbano dentro del polígono del Sitio Ramsar.

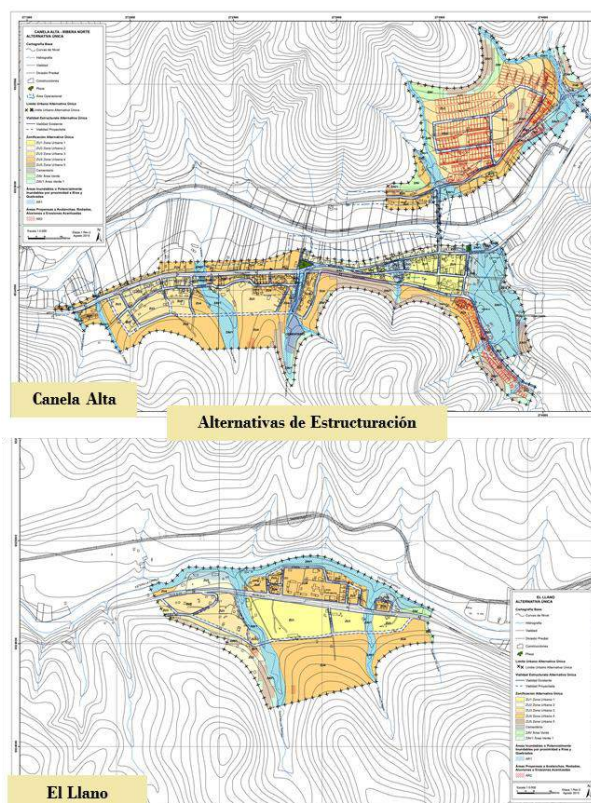
Esta designación como sitio Ramsar supone un uso racional del humedal entendido dentro del marco de sustentabilidad y conservación de los recursos presentes, donde las Partes Contratantes se comprometen a trabajar “*en pro del uso racional de todos los humedales y recursos hídricos de su territorio mediante planes, políticas y legislación nacionales, medidas de gestión y educación del público.*”

El avance urbano –dentro y/o fuera de los humedales- está identificado por la Convención Ramsar como una de las actividades humanas que genera procesos modificatorios en las propiedades naturales de estos sitios. Por otra parte también identifica –además de otros- al desarrollo territorial y al turismo entre las medidas legislativas o institucionales que tienen impacto directo o indirecto en los humedales, impacto para el que la Convención no califica su signo. En este contexto, la regulación sobre el uso racional de los humedales queda bajo la responsabilidad de la Parte Contratante en base a medidas legislativas e institucionales que puedan orientar las actividades humanas presentes y futuras en estos territorios.

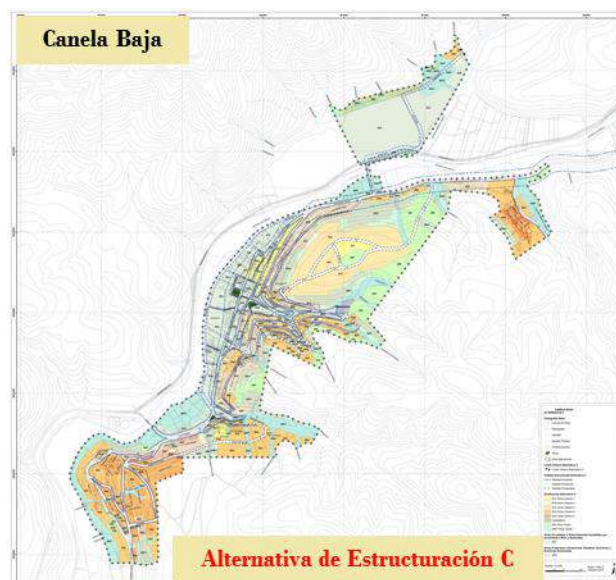
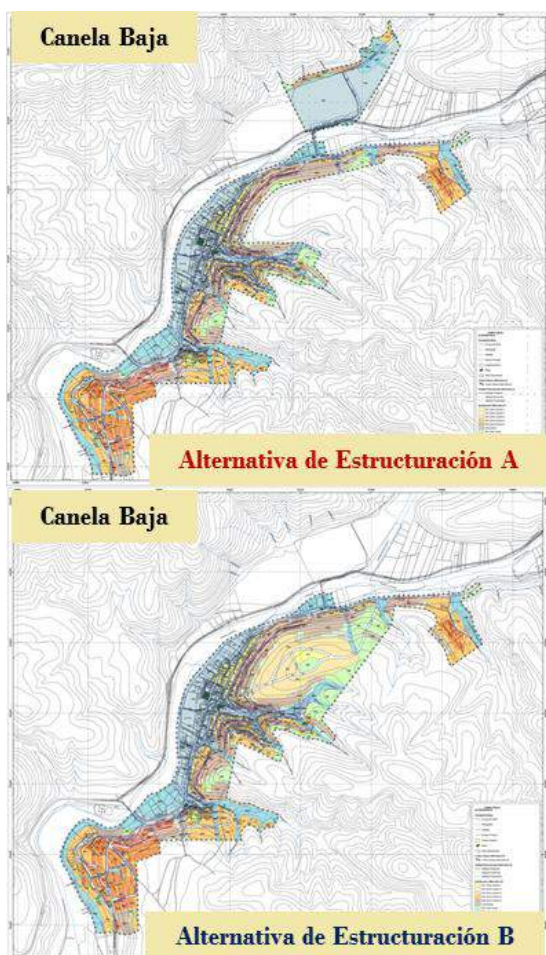
Así, si el avance urbano no regulado dentro de un sitio Ramsar es un proceso no deseado para la sustentabilidad de sus recursos, en esta perspectiva la situación de Huentelauquén Norte, tanto en su porción dentro y fuera de los límites del humedal, supone que la generación de un área urbana regulada orienta el desarrollo del territorio, da seguridad a sus habitantes respecto del presente y futuro de la localidad y de sus inversiones, pone un límite al avance urbano e informa a la comunidad agrícola sobre las restricciones para la ocupación del suelo, dando a la gestión del humedal, una clara señal sobre un desarrollo territorial planificado y regulado y un avance urbano controlado, con límite urbano suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherente con el recurso hídrico, cumpliendo de esta forma uno de los objetivos de planificación del Plan.

(b) Canela Baja, Canela Alta y El Llano

Estas otras tres localidades se desprendieron de la conurbación planteada por el Proyecto 2009 formando áreas urbanas independientes, a las que se definió límite urbano, generando para Canela Alta y El Llano alternativas únicas respectivamente y para Canela Baja, tres opciones de desarrollo a partir de los suelos aptos para la extensión de la trama urbana, la factibilidad inferida de dotación de agua potable y de las tendencias de ocupación de dichos suelos.



Fuente: elaboración del Estudio



Fuente: elaboración del Estudio

(b1) Canela Baja

De las tres opciones de desarrollo para Canela Baja, la **Alternativa de Estructuración C** es aquella que integra las dos opciones anteriores presentando las ventajas de ambas, respecto del tipo de oferta de suelo para la extensión de su trama urbana y ha sido seleccionada como la base para el anteproyecto del Plan.

Esta opción ha concertado la opinión de la Contraparte Técnica y de la Consultora y se desarrolla como anteproyecto sin haber tenido oportunidad de consulta con el Concejo Municipal debido a la emergencia y trabajos posteriores al terremoto del 16 de septiembre, evento que coincidió con el desarrollo de esta etapa.

No obstante, esta opción comprende los mejores suelos para ocupar con viviendas y es en esencia la versión del proyecto 2009, con una retracción del trazado del límite urbano en sus bordes norte y oriente que excluyó principalmente suelo expuesto a riesgos de avalanchas y rodados y separó la localidad de la conurbación propuesta, generando el límite urbano norte de la localidad.

En este sentido cumple con el objetivo de planificación que apunta a evitar la dispersión en la ocupación de suelo, recogiendo las tendencias de crecimiento urbano y ajustado a los resultados del Estudio de Riesgos Naturales.

Respecto de la factibilidad de agua potable, a la fecha solo es posible inferir que existiría factibilidad a la luz de los antecedentes del Plan de Desarrollo de la empresa sanitaria actualizado al 2012, sin información a la fecha acerca de la real disminución de la producción de agua.

Por su emplazamiento en este angosto valle, presenta riesgos naturales que afectan el suelo ya consolidado y reducen la posibilidad de generar nuevas opciones de mayor habitabilidad y accesibilidad y de menores costos de urbanización. Parte de los riesgos que corresponden a inundación generado por el estero La Canela y de flujos y avalanchas de quebradas pueden tener una mitigación a través de obras mayores de ingeniería, permitiendo integrar suelo seguro al uso urbano. En este sentido la alternativa elegida, requeriría

obras viales que consideren al mismo tiempo, mitigación de inundación del estero en ambos costados. En rigor, el peor escenario respecto de los riesgos estudiados los presenta la situación base, que corresponde al suelo consolidado de la localidad. El suelo que se integra, presenta solo riesgo de inundación, situación que podría ser abordada por el proyecto de ingeniería del MOP para la variante ruta D-71 prevista en la ribera norte del Estero La Canela.

4.2 Evaluación de las Alternativas de Estructuración

Se evalúan las alternativas de estructuración territorial propuestas en capítulo anterior según el cumplimiento de las propuestas planteadas por los objetivos de planificación y objetivos ambientales del proyecto. Las alternativas de estructuración territorial propuestas se evaluaron con un matriz semáforo de criterios

	Cumple	La alternativa de estructuración territorial cumple o favorece el cumplimiento del objetivo de planificación o ambiental.
	Cumple Moderadamente	La alternativa de estructuración territorial cumple moderadamente el objetivo de planificación o ambiental.
	No Cumple	La alternativa de estructuración territorial no cumple el objetivo de planificación o ambiental.

En términos generales frente al desempeño de las alternativas respecto de los objetivos de planificación, se puede señalar que hay cumplimiento, en casos favoreciendo el desarrollo del objetivo mismo como sucede con la generación de criterios para ocupar suelos expuestos a riesgos naturales, ya que se trata de un aspecto estructural en la formulación del Plan y su cumplimiento es transversal a todas las localidades.

Sin embargo también sucede que la alternativa puede no estar considerando todas las tendencias de crecimiento detectadas, en cuyo caso hay un cumplimiento moderado, como la consideración del sector ribera norte del estero La Canela en una opción de desarrollo o el sector del cerro en la otra opción, o como sucede con Huentelauquén Norte cuya propuesta de límite urbano excluye parte del loteo debido a la reducción del área por la designación como sitio Ramsar del Humedal Las Salinas de Huentelauquén.

Por otra parte, objetivos como la reducción al mínimo de los ensanches de vías, por costos sociales y desarticulación que producen de la trama urbana, ha sido considerada en todos los casos y localidades; no obstante, la aplicación de la normativa intercomunal para los ensanches proyectados en las vías troncales, plantean una situación que podría llevar a la desestructuración de la localidad como sucedería en Canela Baja, Canela Alta y Mincha Norte, siendo esta última localidad la más perjudicada puesto que no hay una variante a la ruta D-75 considerada, como en el caso de la ruta D-71, o de la Costanera planteada en Canela Baja.

Respecto de los objetivos ambientales, cumplen con un comportamiento similar al de los objetivos de planificación, puesto que apuntan a iguales logros, por tanto el tema de si se acogen las tendencias de localización o no y por ende el tamaño de los límites urbanos en Canela Baja y la generación de vías alternativas para la carga pesada que cruza zonas centrales, vuelven a aparecer como aquellos aspectos que tienen un cumplimiento moderado, por las razones que se han analizado en los textos de la formulación de las opciones de desarrollo.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	CANELA BAJA								
	ALTERNATIVA A			ALTERNATIVA B			ALTERNATIVA C		
	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. 	--		--	--		--		--	--
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer condiciones de ocupación especiales para sectores en pendientes y en márgenes de cauces de agua: <ul style="list-style-type: none"> - Restringir la ocupación de laderas y en quebradas con trayecto urbano. - Limitar el crecimiento en sectores de laderas sobre el 25% generando buffer de restricción contiguo al Límite Urbano cuando sea posible. 		--	--		--	--		--	--
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir al mínimo los ensanches de vías, por costos sociales y desarticulación que producen de la trama urbana. 	--		--	--		--		--	--
<ul style="list-style-type: none"> • Conveniencia de generar suelo apto para localizar actividades productivas, equipamiento y servicios productivos e infraestructura de transportes • Considerar oferta especializada para el turismo de paso y para playas locales comunales., frente a ruta 5 norte 	--		--	--		--		--	--

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	EL LLANO			CANELA ALTA		
	ALTERNATIVA			ALTERNATIVA		
	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. 		--	--		--	--
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer condiciones de ocupación especiales para sectores en pendientes y en márgenes de cauces de agua: <ul style="list-style-type: none"> - Restringir la ocupación de laderas y en quebradas con trayecto urbano. - Limitar el crecimiento en sectores de laderas sobre el 25% generando buffer de restricción contiguo al Límite Urbano cuando sea posible. 		--	--		--	--
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir al mínimo los ensanches de vías, por costos sociales y desarticulación que producen de la trama urbana. 	--		--	--		--
<ul style="list-style-type: none"> • Conveniencia de generar suelo apto para localizar actividades productivas, equipamiento y servicios productivos e infraestructura de transportes • Considerar oferta especializada para el turismo de paso y para playas locales comunales., frente a ruta 5 norte 	--		--	--		--

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	HUENTELAUQUÉN NORTE			HUENTELAUQUÉN SUR			MINCHA NORTE		
	ALTERNATIVA			ALTERNATIVA			ALTERNATIVA		
	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. 	--	--	--		--	--		--	--
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer condiciones de ocupación especiales para sectores en pendientes y en márgenes de cauces de agua: <ul style="list-style-type: none"> - Restringir la ocupación de laderas y en quebradas con trayecto urbano. - Limitar el crecimiento en sectores de laderas sobre el 25% generando buffer de restricción contiguo al Límite Urbano cuando sea posible. 		--	--		--	--		--	--
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir al mínimo los ensanches de vías, por costos sociales y desarticulación que producen de la trama urbana. 	--		--	--		--	--		--
<ul style="list-style-type: none"> • Conveniencia de generar suelo apto para localizar actividades productivas, equipamiento y servicios productivos e infraestructura de transportes • Considera oferta especializada para el turismo de paso y para playas locales comunales., frente a ruta 5 norte 	--		--	--		--	--		--

OBJETIVOS AMBIENTALES	CANELA BAJA								
	ALTERNATIVA A			ALTERNATIVA B			ALTERNATIVA C		
	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple
Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular.		--	--		--	--	--		--
Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental.		--	--		--	--		--	--
Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas.		--	--		--	--		--	--

OBJETIVOS AMBIENTALES	EL LLANO			CANELA ALTA		
	ALTERNATIVA A			ALTERNATIVA B		
	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple
Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular.	Cumple	--	--	Cumple	--	--
Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental.	Cumple	--	--	Cumple	--	--
Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas.	--	Cumple Moderadamente	--	--	Cumple Moderadamente	--

OBJETIVOS AMBIENTALES	HUENTELAUQUÉN NORTE			HUENTELAUQUÉN SUR			MINCHA NORTE		
	ALTERNATIVA			ALTERNATIVA			ALTERNATIVA		
	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple	Cumple	Cumple Moderadamente	No Cumple
Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular.	--	--	--		-	--		--	--
Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental.		--	--		-	--		--	--
Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas.	--		--	--		--	--		--

4.3 Descripción del Plan propuesto

A partir de las alternativas de estructuración planteadas para cada localidad, los siguientes componentes temáticos de la planificación territorial para la formulación de planes reguladores comunales fueron desarrollados, orientados principalmente a los ajustes normativos y a las actualizaciones que se precisaron según el diagnóstico en cada caso en particular.

(a) Límites Urbanos

Localidad	Superficie LU (has)
Canela Baja	226,7
Canela Alta	118,0
El Llano	60,0
Huentelauquén Norte	145,9
Huentelauquén Sur	61,6
Mincha Norte	42,3
TOTAL URBANO	654,5

Analizando la relación entre los límites urbanos que dan origen al anteproyecto del presente Plan y los objetivos de planificación que corresponden a su vez a los objetivos del Estudio en curso, el siguiente cuadro muestra las características que otorgan coherencia a la propuesta. El mismo ejercicio se muestra en el cuadro subsiguiente respecto de los objetivos ambientales. La revisión y ajuste de límites urbanos ha sido el motivo más importante en el desarrollo de este Estudio, en su relación directa con la factibilidad sanitaria, razón por la que se hace este análisis de coherencia, integrando a éste, el ajuste normativo a la revisión del Estudio de Riesgos para todas las localidades.

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Anteproyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano: <ul style="list-style-type: none"> - Suficiente para evitar dispersión en la ocupación de suelo y coherentes con el recurso hídrico. - Que recoja las tendencias de ocupación de suelo. - Ajustados a los riesgos naturales presentes en los entornos de las localidades en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> - En Huentelauquén Norte el límite urbano recogía el proyecto de subdivisión predial de la comunidad agrícola con la definición del área urbana dentro y fuera del humedal Las Salinas de Huentelauquén de reciente reconocimiento como Sitio Ramsar (2015). A raíz de esta designación se ha considerado necesario plantear la reducción del límite urbano propuesto originalmente por el proyecto 2009, considerando solo el suelo actualmente consolidado y excluyendo parte importante del loteo original de la comunidad en el sector poniente y que se encuentra dentro del humedal. Esta localidad no presenta problemas de factibilidad sanitaria y la ejecución del alcantarillado es muy conveniente respecto de la relación armónica entre el área urbana y el humedal. - Huentelauquén Sur también reconoce los dos proyectos de subdivisión predial que dan origen a esta localidad marcando una ocupación de suelo ordenada y contenida. Esta localidad no presenta problemas de factibilidad sanitaria y aunque no está dentro del humedal Ramsar 2015, también es conveniente la ejecución de alcantarillado de aguas servidas, dada la cercanía al sitio Ramsar. - En Mincha Norte el límite urbano dará una señal clara respecto de la dirección del crecimiento urbano y de los suelos con restricción dado los riesgos que presenta el entorno donde se emplaza la localidad, evitando la dispersión en la ocupación de suelo y el incremento en el ya alto costo de urbanización. - En Canela Baja, Canela Alta y El Llano, el límite urbano reconoce las tendencias de ocupación expresadas en proyectos de subdivisión

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	Anteproyecto																																					
	<p>predial que fueron integrados a la trama urbana, reduciendo superficie con la eliminación de la conurbación del proyecto 2009. Respecto de la situación del recurso hídrico, al no ser posible acceder a información respecto del real porcentaje de reducción del acuífero, el proyecto trabajará con los antecedentes del Plan de Desarrollo de la empresa sanitaria y los datos sobre la aplicación del art 52 bis que ha extendido de esta forma el área de operaciones para la dotación de agua potable. Estos límites ya están ajustados a los riesgos naturales.</p>																																					
<ul style="list-style-type: none"> Establecer condiciones de ocupación especiales para sectores en pendientes y en márgenes de cauces de agua: <ul style="list-style-type: none"> - Restringir la ocupación de laderas y en quebradas con trayecto urbano. - Limitar el crecimiento en sectores de laderas sobre el 25% generando buffer de restricción contiguo al Límite Urbano cuando sea posible. 	<p>Estas condiciones para la ocupación de laderas y márgenes de quebradas urbanas, están dadas principalmente por los criterios de planificación para zonificar suelos expuestos a riesgos naturales, aplicando el art 2.1.17 OGUC y con la consideración de un buffer de área verde en los bordes baldíos del límite urbano, en las localidades que presentan pendientes., cuando ha sido posible.</p>																																					
<ul style="list-style-type: none"> Reducir al mínimo los ensanches de vías, por costos sociales y desarticulación que producen de la trama urbana. 	<p>El anteproyecto ha revisado los trazados de vías en las localidades de Canela Baja, Canela Alta y Mincha que presentan las mayores dificultades para mejorar la conectividad interna debido a la difícil topografía de sus emplazamientos y a la antigüedad de la cartografía que data del año 2000. En esta revisión se ha evitado el ensanche de las vías que afecten edificaciones. No obstante hay indicaciones normativas del PRI Choapa para ensanche de perfiles a 30 m. que no se consideraron por el momento, debido a la desarticulación que provocaría esta medida en los suelos centrales de las localidades.</p>																																					
<ul style="list-style-type: none"> Conveniencia de generar suelo apto para localizar actividades productivas, equipamiento y servicios productivos e infraestructura de transportes Considerar oferta especializada para el turismo de paso y para playas locales comunales., frente a ruta 5 norte 	<p>El anteproyecto ha considerado estas actividades productivas y de transporte en las zonas ZU3 y ZU4.. Respecto de una oferta más especializada para turismo al paso de la ruta 5 norte, en Huentelauquén Norte en ambos costados de la vía expresa se consideró la zona ZU1, para acoger actividades más centrales de comercio y restioranes, hostales y similares.</p>																																					
<ul style="list-style-type: none"> Considerar marco normativo PRI Choapa: <ul style="list-style-type: none"> - densidad promedio y densidad máxima - vialidad intercomunal en el área de planificación: 	<p>Para el anteproyecto aplican los siguientes aspectos normativos:</p> <table border="1" data-bbox="1117 1192 1490 1318"> <thead> <tr> <th>Área Urbana</th> <th>Densidad Promedio</th> <th>Densidad Máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Canela Baja</td> <td rowspan="3">23 Hab/ha</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Canela Alta</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Micha Norte</td> <td>Hab/ha</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="784 1318 1373 1675"> <thead> <tr> <th>Código Vía</th> <th>Localidad Zona PRI CHOapa</th> <th>Categoría</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruta 5</td> <td>ZEU-1 / Huentelauquén Norte</td> <td>Expresa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">D-75</td> <td>ZEU-1 / Huentelauquén Norte</td> <td rowspan="2">Troncal</td> </tr> <tr> <td>ZEU-1 / Mincha Norte</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">--</td> <td>AU / Mincha Norte</td> <td rowspan="2">Troncal</td> </tr> <tr> <td>AU / Mincha Norte Camino entre Minchas</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">D-71</td> <td>AU / Canela Baja / Canela Alta</td> <td rowspan="2">Troncal</td> </tr> <tr> <td>ZEU-1 / Canela Baja/Canela Alta/El Llano</td> </tr> <tr> <td>D-787</td> <td>ZEU-1 / Canela Baja</td> <td>Troncal</td> </tr> <tr> <td>D-901</td> <td>ZEU-1 / Canela Baja</td> <td>Troncal</td> </tr> <tr> <td>D-927</td> <td>ZEU-1 / Canela Alta</td> <td>Troncal</td> </tr> </tbody> </table>	Área Urbana	Densidad Promedio	Densidad Máxima	Canela Baja	23 Hab/ha	250	Canela Alta	150	Micha Norte	Hab/ha	Código Vía	Localidad Zona PRI CHOapa	Categoría	Ruta 5	ZEU-1 / Huentelauquén Norte	Expresa	D-75	ZEU-1 / Huentelauquén Norte	Troncal	ZEU-1 / Mincha Norte	--	AU / Mincha Norte	Troncal	AU / Mincha Norte Camino entre Minchas	D-71	AU / Canela Baja / Canela Alta	Troncal	ZEU-1 / Canela Baja/Canela Alta/El Llano	D-787	ZEU-1 / Canela Baja	Troncal	D-901	ZEU-1 / Canela Baja	Troncal	D-927	ZEU-1 / Canela Alta	Troncal
Área Urbana	Densidad Promedio	Densidad Máxima																																				
Canela Baja	23 Hab/ha	250																																				
Canela Alta		150																																				
Micha Norte		Hab/ha																																				
Código Vía	Localidad Zona PRI CHOapa	Categoría																																				
Ruta 5	ZEU-1 / Huentelauquén Norte	Expresa																																				
D-75	ZEU-1 / Huentelauquén Norte	Troncal																																				
	ZEU-1 / Mincha Norte																																					
--	AU / Mincha Norte	Troncal																																				
	AU / Mincha Norte Camino entre Minchas																																					
D-71	AU / Canela Baja / Canela Alta	Troncal																																				
	ZEU-1 / Canela Baja/Canela Alta/El Llano																																					
D-787	ZEU-1 / Canela Baja	Troncal																																				
D-901	ZEU-1 / Canela Baja	Troncal																																				
D-927	ZEU-1 / Canela Alta	Troncal																																				

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES	Anteproyecto
<ul style="list-style-type: none"> Localizar viviendas y equipamientos del modo más concentrado posible por medio de establecer límites urbanos de tamaños reducidos con el fin de lograr un manejo racional del agua potable de consumo humano acorde a la situación de sequía que afecta a la Región de Coquimbo y a la comuna de Canela en particular. 	<ul style="list-style-type: none"> Escases hídrica crónica en la región de Coquimbo y en especial en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población. 	<ul style="list-style-type: none"> Como ya señalado, las localidades de Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte no presentan problemas para dotar de agua potable a su población futura. Respecto de las localidades a lo largo del estero La Canela, se asume la existencia de factibilidad de agua potable en el horizonte del Plan, en función de los antecedentes que ha sido posible recoger durante el desarrollo de este Estudio, Plan cuyos planteamientos pueden ser revisados al mediano plazo.
<ul style="list-style-type: none"> Considerar criterios de planificación para normar la ocupación de suelos expuestos a riesgos naturales, por medio de la aplicación del art 2.1.17 OGUC, según el nivel de susceptibilidad definido por el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> Los límites urbanos ya están ajustados a los suelos que presentan riesgos naturales. el anteproyecto genera criterios de planificación para ocupar suelos expuestos a riesgos naturales, aplicando el art 2.1.17 OGUC y generando la zonificación acorde a estos lineamientos que requieren el consenso del Concejo Municipal.
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de vías alternativo para el paso de carga pesada y peligrosa por las zonas pobladas, por medio del diseño de la vialidad estructurante, contribuyendo a disminuir el riesgo para las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial. 	<p>En Canela Baja el anteproyecto plantea una costanera por el borde sur del estero La Canela, que junto con abrir la trama urbana hacia este curso de agua, permite una alternativa de paso para vehículos de carga pesada, mientras se concreta el proyecto de la variante a la ruta D--71 planteado por el PRI Choapa, por la ribera norte del mismo estero.</p> <p>En tanto para Canela Alta y El Llano, la variante ruta D-71 es la alternativa para desviar el tránsito de carga pesada por el centro de ambas localidades.</p>

(b) Macro áreas del Anteproyecto

La estructura del anteproyecto considera el (b1) área urbana y su zonificación, (b2) las áreas de protección de recursos de valor patrimonial y (b3) las áreas restringidas al desarrollo urbano.

(b1) ÁREA URBANA

Los siguientes temas comprenden la composición y caracterización del área urbana y la justificación de las decisiones tomadas en los ajustes realizados: zonificación; intensidad de ocupación de suelo; sistema de áreas verdes; espacio público y superficies del anteproyecto.

▪ Zonificación

Las siguientes zonas forman parte de la zonificación del anteproyecto. Estas zonas corresponden a aquellas diseñadas por el proyecto 2009 y como parte del ajuste realizado se ha excluido la zona no edificable que corresponde al tendido de alta tensión en Huentelauquén Sur, restricción que en el plano solo se señala su trayecto y bajo éste se considera área verde.

Criterios de planificación para la zonificación

- Se conservaron cuatro de las cinco zonas residenciales mixtas con sus superficies prediales mínimas y densidades asociadas (ZU);
- Se generó una zona de equipamiento mixto (ZEM) que solo refiere a las instalaciones de deporte de cobertura comunal, considerando uso de suelo residencial de baja densidad.
- Se generó una zona de equipamiento patrimonial que albergue la Iglesia de Micha como MH y pueda establecer normas de altura para la Iglesia y las dependencias parroquiales.
- Se generó una zona de infraestructura sanitaria (ZIS) que reconoce las actuales instalaciones en todas las localidades;
- Se conservó el criterio para la ZAV, correspondiendo ésta a: (i) suelos de borde urbano cuando fue factible crearlo como una amortiguación entre el suelo urbano y rural, a suelos en torno a cementerios existentes; como área de amortiguación en quebradas menores de trayecto urbano y en suelos vacantes con pendientes muy próximas al 20% o mayores, pero que no presentan riesgos naturales, aunque si comprometen una inversión mayor del Estado en la formación del espacio público, presentando además complejidades para el aseo y las atenciones de emergencia (bomberos, ambulancia, seguridad). En efecto, estos suelos expuestos a pendientes fuertes en los tramos 20-25%; 25-30% y 30-90% que se localizan principalmente en los bordes urbanos y laderas se re zonificaron en su mayoría a ZU2 considerando que estuvieran ya con incipiente ocupación y (ii) los suelos casi exclusivamente sin consolidar y que están expuestos a riesgos de inundación, flujos de detritos o avalanchas y rodados.
- Se consideraron las densidades indicadas por el PRI Choapa. Los perfiles de las vías troncales que se proyectan a 30 m, necesitan una reflexión acerca de los impactos que provocarían en los suelos ya consolidados.
- Se redujo el límite urbano de la localidad de Huentelauquén Norte atendiendo a la designación de Sitio Ramsar del Humedal Las Salinas de Huentelauquén (ver punto 4.1 (a)), territorio del que se excluyó el área consolidada de la localidad de Huentelauquén Norte. En consecuencia, el suelo del Sitio Ramsar queda fuera del área de planificación del Plan, no obstante que corresponde a un área de protección de recursos de valor natural conforme al art 2.1.18 de la OGUC.

Cuadro 4-3: Zonas del Anteproyecto 2015

ZONAS	
ZU1	Zona Urbana 1
ZU2	Zona Urbana 2
ZU3	Zona Urbana 3
ZU4	Zona Urbana 4
ZEM	Zona Equipamiento Mixto
MH	Zona Equipamiento Patrimonial
ZC	Cementerio
ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria
ZAV	Zona Área Verde

Las características de uso de suelo y normas de superficie de subdivisión predial mínima y densidad se han sistematizado en el siguiente cuadro.

Cuadro 4-4: Características de las Zonas del Anteproyecto 2015

Zona	Superficie Predial Mínima	Densidad Bruta Máxima hab/ha	Usos De Suelo y Actividades permitidas	Localidad
ZU1 Zona Urbana 1	160 m ²	250	Corresponde a la oferta de suelo para actividades cuyo carácter potencie y/o impulse el desarrollo de áreas centrales. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio, culto/cultura, deporte, educación, salud, social, servicios, seguridad	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZU2 Zona Urbana 2	600 m ²	56	Corresponde a suelos de borde o bien con riesgo moderado de inundación o avalanchas y rodados que precisan un tratamiento normativo de baja densidad y mayor superficie predial mínima, con o sin aplicación del art 2.1.17 OGUC. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio, culto/cultura, deporte, social Excluye el equipamiento esencial: salud, educación, servicios, seguridad Infraestructura sanitaria: Agua Potable	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZU3 Zona Urbana 3	160 m ²	250	Corresponde a la oferta de suelo proyectada con énfasis en la vivienda, tendiendo a la localización de equipamiento y servicios básicos de escala de barrio; actividades productivas y de transporte. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio, culto/cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, social, servicios, seguridad Actividades productivas inofensivas Infraestructura sanitaria: Agua Potable Infraestructura transporte	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZU4 Zona Urbana 4	450 m ²	100	Corresponde a la oferta de suelo proyectada con énfasis en la vivienda, consultando localización de equipamiento y servicios básicos de escala de barrio, actividades productivas y de transporte. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio, culto/cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, social, servicios, seguridad Actividades productivas inofensivas Infraestructura sanitaria: Agua Potable Infraestructura transporte	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZEM Zona Equipamiento Mixto	600 m ²	56	Equipamiento mixto -residencial y equipamiento- con énfasis en deporte de cobertura comunal de importancia para la localidad. Esta zona tiene riesgo alto de inundación,, razón por la que sus normas para vivienda son las mismas de ZU2.	Canela Baja

Zona	Superficie Predial Mínima	Densidad Bruta Máxima hab/ha	Usos De Suelo y Actividades permitidas	Localidad
			Residencial: vivienda Equipamiento: deportivo, comercio, culto/cultura Área verde	
MH	2.500	--	Corresponde a la zona del anteproyecto que emplaza el Monumento Histórico (MH) de la Iglesia Parroquial de Mincha Norte. La zona corresponde aproximadamente al predio que ubica este patrimonio y define sus normas urbanísticas de altura máxima y sistema de agrupamiento, que es lo único que el PRC puede normar para la edificación misma, además de los contenidos de la OGUC.	Mincha Norte
ZC Cementerio	--	--	Reconoce las instalaciones existentes en el área urbana del Plan	Cabela Baja El Llano Huentelauquén Norte Mincha Norte
ZIS Zona Infraestructura Sanitaria	100 m ²	---	Instalaciones de agua potable o PTAS existentes a la fecha de entrada en vigencia del Plan.	Canela Baja Canela Alta Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZAV Zona Área Verde	500 m ²	---	Corresponde en algunos casos a las áreas verdes de borde urbano; al entorno de cementerios cuando están próximos a suelos residenciales; como buffer en las quebradas menores de trayecto urbano o a suelos de laderas que sin presentar riesgos de avalanchas o rodados tienen una pendiente muy próxima al 20% o mayores. - suelos sin consolidar expuestos a riesgo Alto de avalanchas y rodados (AR2); - suelos sin consolidar expuestos a riesgos Muy Alto y Alto de inundación por proximidad a cauces de esteros y quebradas (AR1); - suelos consolidados expuestos a riesgo Muy Alto de inundación por proximidad a cauces de esteros y quebradas (AR1); - suelos sin consolidar expuestos a riesgo Alto de flujos de barro y detritos (AR1). Equipamiento: Científico Culto/Cultura, Deporte, Esparcimiento	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur

▪ **Intensidad de ocupación de suelo**

La intensidad en la ocupación del suelo queda definida por las densidades consideradas en el Estudio 2009 y lo regulado por el PRI Choapa, las que tienden a un patrón con una densidad promedio de 142,4 hab/ha. El siguiente cuadro muestra las densidades y su correspondencia con los tamaños prediales; con posterioridad en el sub siguiente cuadro, su relación con las zonas del Plan.

Cuadro 4-5: Intensidad de ocupación del suelo

Subdivisión Predial mínima (m ²)	Densidad bruta máxima hab/ha	Densidad
160	250	Media
450	100	Baja
600	56	

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-6: Zonas e intensidad de ocupación de suelo

ZONAS		Subdivisión Predial mínima (m ²)	Densidad bruta máxima hab/ha	Densidad
ZU1	Zona Urbana 1 (Zona Central Cívico Comercial Densidad Media)	160	250	Media
ZU3	Zona Urbana 3 (Residencial Mixta Densidad Media)	160	250	
ZU4	Zona Urbana 4 (Residencial Mixta Densidad Baja)	450	100	Baja
ZU2	Zona Urbana 2 (Residencial Mixta Densidad Baja)	600	56	
ZEM	Zona Equipamiento Mixto (Residencial Densidad Baja)	600	56	

Fuente: elaboración del Estudio

Tal como ya se ha señalado, las mayores intensidades de ocupación corresponden a su vez a los suelos con mayor consolidación y centralidad en las tramas urbanas como las zonas ZU1 y ZU3 que tienden a ser sectores originarios de las localidades y también ZU4; y la ZU2 que en este caso tienden a ser sectores localizados mayormente en los bordes de las localidades y/o en suelos expuestos a riesgos naturales aplicación del art 2.1.17 OGUC.

▪ **Sistema de Áreas Verdes**

Este uso de suelo responde a las áreas verdes cuyo suelo es de propiedad privada y normadas por el art 2.1.31 de la OGUC como (**ZAV**) siendo éstos: (i) suelos que se localizan según los criterios de planificación para la zonificación del anteproyecto y/o (ii) que el anteproyecto define en particular relacionadas con los criterios de ocupación del suelo urbano que se encuentra expuesto a riesgos de inundación y avalanchas o rodados y cuyo desarrollo con actividades urbanas depende de la aplicación del art 2.1.17 de la misma Ordenanza General. Estos criterios fueron desarrollados en el Estudio de Riesgos, en la Etapa de Alternativas de Estructuración y a continuación en el punto (b3).

▪ **Espacio Público (Plazas y Vías)**

Este suelo comprende aquel definido como Bien Nacional de Uso Público y regido por el art 2.1.30 de la OGUC y refiere específicamente a plazas, plazoletas y a todas las vías como rutas, avenidas, calles y pasajes que tiene esta misma condición.

Todos estos componentes, además de aquellas vías proyectadas en suelo privado, constituyen un componente importante de la estructuración de las localidades.

El anteproyecto ha reconocido todas las plazas y plazoletas existentes a la fecha del Estudio y ha definido dentro de la trama urbana, aquellas vías -existentes y proyectadas- que forman la vialidad estructurante del Plan, para asegurar la conexión entre los distintos sectores del área urbana generando una accesibilidad equitativa para sus habitantes.

La vialidad estructurante del anteproyecto se mantuvo sin modificaciones en las localidades de Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte. Sin embargo ha sido uno de los componentes que también ha tenido que ser ajustada atendiendo a las siguientes situaciones:

- ✦ debido al ajuste de los límites urbanos de las localidades de Canela Baja, El Llano y Canela Alta y Huentelauquén Norte;
- ✦ debido a la integración de al menos 4 loteos y subdivisiones prediales en Canela Baja -sector Atunguá y Villa Esperanza/El Almendro- y Canela Alta –Ribera Norte y Nuevo Amanecer
- ✦ debido al proyecto de variante ruta D-71 que en su paso por la ribera norte del estero La Canela bordea el límite urbano en este sector.

Para las vías troncales D-71 en Canela Baja, El Llano y Canela Alta, así como D-75 en Mincha Norte, la regulación del PRI Choapa indica ensanche a 30 m. Esta regulación no tiene posibilidad de aplicación en estas tramas urbanas, debido a los actuales perfiles y a la consolidación de los suelos a lo largo de estas vías intercomunales. Sin embargo, la consideración en el PRI Choapa del trazado del Camino Norte Canelas que corresponde al proyecto MOP para la variante a la ruta D-71, puede evitar a futuro la aplicación de esta regulación en suelos urbanos de estas 3 localidades.

La vialidad estructurante de las localidades para esta etapa de anteproyecto está incluida en el Anexo 1: Estudio de Capacidad Vial.

▪ Superficies del Anteproyecto

Los siguientes cuadros muestran las superficies por zonas en cada localidad, además de las superficies que están expuestas a los dos tipos de riesgos definidos por el Estudio correspondiente.

Cuadro 4-7: Superficie Anteproyecto (Há.), Canela Baja

Canela Baja	
Limite Urbano	226,7
Espacio Público	38,3
Zonificación	
ZU1	2,6
ZU2	54,6
ZU3	18,7
ZU4	27,6
ZC	0,6
ZEM	13,3805
ZIS	0,6
ZAV	72,0
PLAZA	1,5
Riesgos	
AR1	90,7
AR2	115,8

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-8: Superficie Anteproyecto (Há.), Canela Alta

Canela Alta-Ribera Norte	
Limite Urbano	118,0
Espacio Público	14,7
Zonificación	
ZU1	4,1
ZU2	23,1
ZU3	22,6
ZU4	16,9
ZC	0,9
ZIS	0,1
ZAV	35,6
Plaza	1,0
Riesgos	
AR1	38,9
AR2	44,9

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-9: Superficie Anteproyecto (Há.), El Llano

El Llano	
Limite Urbano	60,0
Espacio Público	8,0
Zonificación	
ZU1	8,6
ZU2	16,6
ZU3	5,7
ZU4	6,8
ZAV	14,3
Riesgos	
AR1	24,0
AR2	18,2

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-10: Superficie Anteproyecto Inicial¹⁰ (Há.), Huentelauquén Norte

Huentelauquen Norte		
Limite Urbano	204,6	
Espacio Público	37,9	
Zonificación		
ZU1	8,8	
ZU2	13,9	
ZU3	10,2	
ZU4	103,5	
ZC	0,6	
ZIS	0,2	
ZAV	29,8	
Plaza	0,3	
Riesgos		Sitio Ramsar art 2.1.18 OGUC
AR1	7,2	63.42
AR2	11,4	

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-11: Superficie Excluidas por Ramsar (Há.), Huentelauquén Norte

Zonas Excluidas por RAMSAR	
ZAV	17,8
ZIS	0,0
ZU2	2,6
ZU3	4,6
ZU4	37,3
Total	62,2

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-12: Superficie Anteproyecto (Há.), Huentelauquén Norte

Zonas urbanas con RAMSAR	
Límite Urbano	145,9
Espacio Público	40,8
Zonificación	
ZU1	8,8
ZU2	11,4
ZU3	5,6
ZU4	66,2
ZC	0,6
ZIS	0,2
ZAV	12,0
Plaza	0,3
Riesgos	

¹⁰ La superficie del anteproyecto inicial no coincide con el Anteproyecto final porque no corresponde exactamente a la resta del Sitio Ramsar al anteproyecto inicial, ya que fueron agregados 3,5 hectáreas al Anteproyecto final en diferentes sectores de la localidad.

AR1	11,9
AR2	10,7

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-13: Superficie Anteproyecto (Há.), Huentelauquén Sur

Huentelauquen Sur	
Limite Urbano	61,6
Espacio Público	7,7
Zonificación	
ZU1	4,9
ZU2	4,9
ZU3	19,7
ZU4	4,0
ZIS	0,2
ZAV	19,2
Plaza	1,0
Riesgos	
AR1	13,2
AR2	8,9

Fuente: elaboración del Estudio

Cuadro 4-14: Superficie Anteproyecto (Há.), Mincha Norte

Mincha	
Limite Urbano	42,3
Espacio Público	5,0
Zonificación	
ZU1	0,4
ZU2	7,3
ZU3	3,7
ZU4	3,9
ZC	0,5
MH	0,4
ZIS	0,1
ZAV	20,8
Plaza	0,2
Riesgos	
AR1	12,0
AR2	23,4

Fuente: elaboración del Estudio

Los planos del anteproyecto se adjuntan al final del texto.

Figura 4-3: Anteproyecto, Canela Baja



Fuente: elaboración del Estudio

Figura 4-4: Anteproyecto, Canela Alta



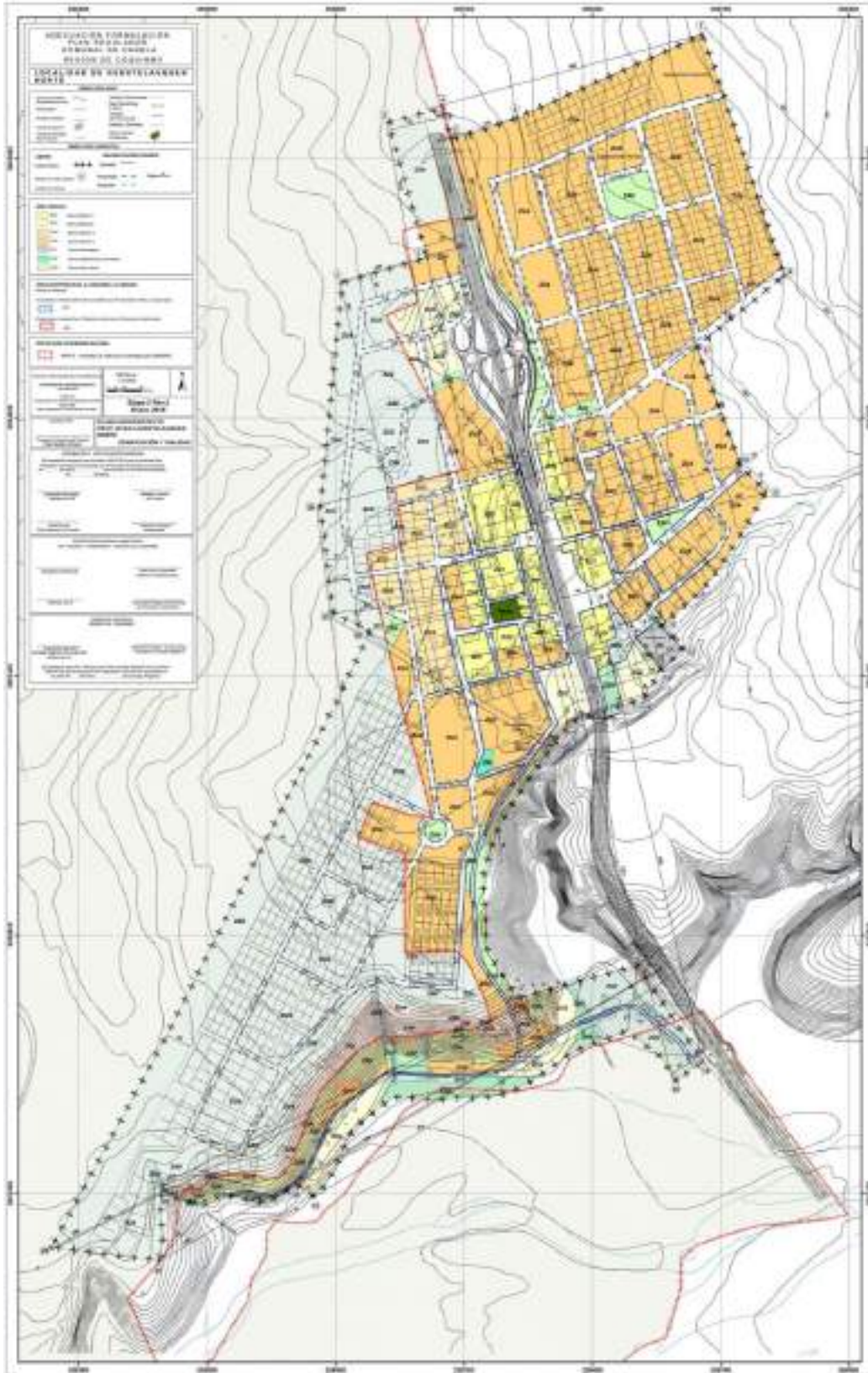
Fuente: elaboración del Estudio

Figura 4-5: Anteproyecto, El Llano



Fuente: elaboración del Estudio

Figura 4-6: Anteproyecto, Huentelauquén Norte



Fuente: elaboración del Estudio

Figura 4-7: Anteproyecto, Huentelauquén Sur



Fuente: elaboración del Estudio

Figura 4-8: Anteproyecto, Mincha Norte



Fuente: elaboración del Estudio

(b2) ÁREAS DE PROTECCIÓN RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL

En este caso corresponde a la Iglesia de Mincha Norte declarada Monumento Histórico y se emplaza en la zona MH zona de Equipamiento Patrimonial que norma la ocupación de esos suelos.

ÁREAS	
Monumento Histórico	
MH	Iglesia Parroquial de Mincha Norte; Decreto N° 6487 de 31 de Julio de 1980 del Ministerio de Educación.

Como ya fuera señalado, el Sitio Ramsar del Humedal Las Salinas de Huentelauquén Norte, aunque corresponde a un área con protección de recursos de valor natural conforme al art 2.1.18 de la OGUC, ha quedado fuera del área de planificación del Plan y por consiguiente excluida de la acción normativa del PRC.

(b3) ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

▪ Áreas de Riesgo

Criterios de planificación para zonificación de suelos expuestos a riesgos

Atendiendo al grado de susceptibilidad de los peligros identificados por el Estudio de Riesgos 2015 y a las recomendaciones asociadas a ellos, los criterios de planificación para los suelos expuestos a estos peligros se dividen en:

(i) aquellos en los que aplica el art 2.1.17 OGUC a la zonificación y por tanto las zonas llevan la trama que identifica el riesgo o los riesgos a los que está expuesto el suelo y

(ii) aquellos en los que la susceptibilidad identificada moderada de riesgo, se trata solo con normas urbanísticas..

✦ **Suelos en los que aplica el art 2.1.17 OGUC**

En el siguiente cuadro se muestra la sistematización tanto de los peligros identificados por el Estudio de Riesgo 2015, como su homologación al art. 2.1.17 OGUC, a partir de los que es posible aplicar los criterios de planificación para zonificar los suelos expuestos a riesgos, que se muestran en el subsiguiente cuadro.

Atendiendo a las características que definen los grados de susceptibilidad Muy Alto y Alto según corresponda, tanto de inundación y flujos de detritos como de deslizamientos y caídas de bloques, el Estudio de Riesgos recomienda la aplicación del art 2.1.17 OGUC a las características de la zonificación que sugieren.

Cuadro 4-15: Homologación de Peligros Naturales a Áreas de Riesgos

Áreas de Riesgo Proyecto 2015 art 2.1.17 OGUC		Peligros y Grados de Susceptibilidad	
Áreas inundables o potencialmente inundables por proximidad a ríos, esteros o quebradas	AR1	Muy Alto	Inundación por desborde de cauces Flujos de barro o detritos
		Alto	
Áreas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	AR2	Alto	Deslizamientos y caída de rocas

Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración propia

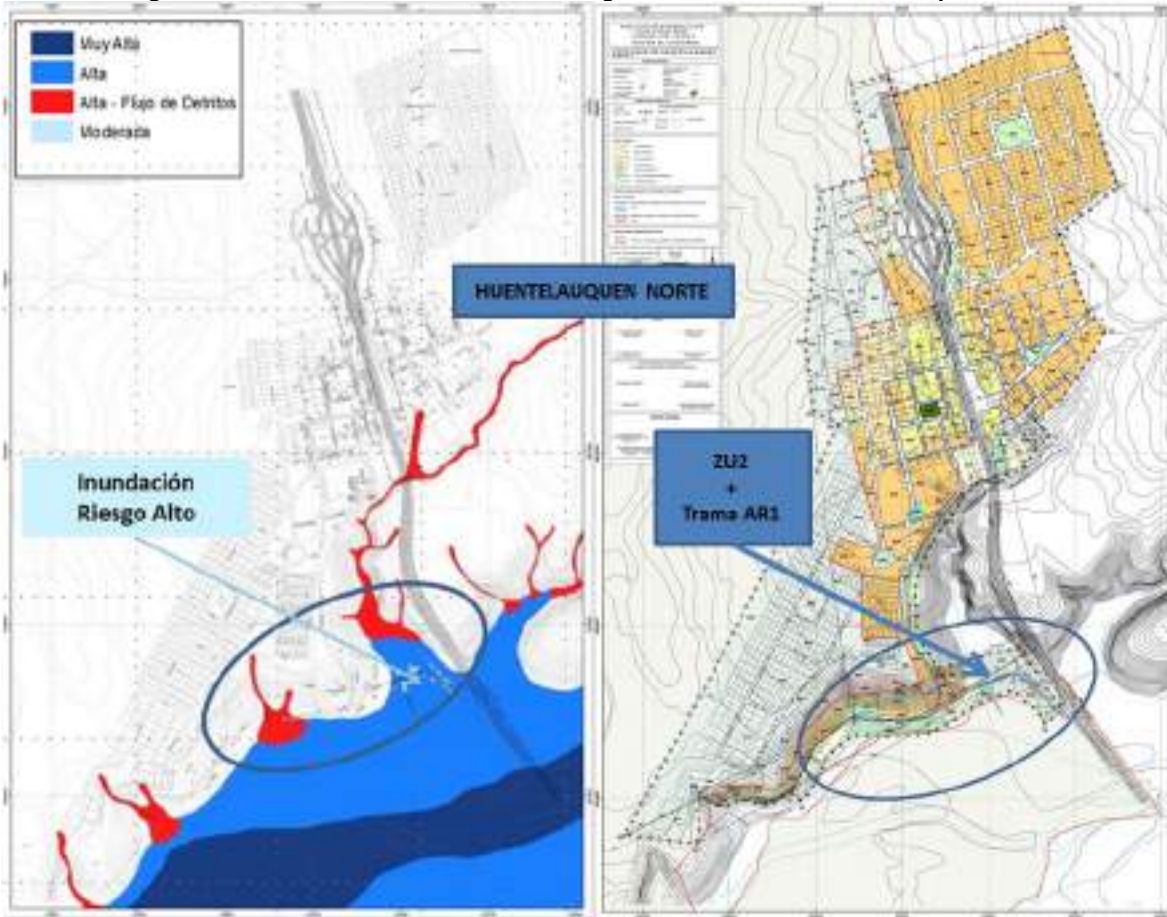
Cuadro 4-16: Criterios de Planificación para suelos con aplicación del art 2.1.17 OGUC

Áreas de Riesgo Proyecto 2015 art 2.1.17 OGUC		Peligros y Grados de Susceptibilidad		Criterios de Planificación aplicación del art 2.1.17		
				Zonificación		Plano
				Suelo sin consolidar	Suelo consolidado	
Áreas inundables o potencialmente inundables por proximidad a ríos, esteros o quebradas	AR1	Muy Alto	Inundación por desborde de cauces	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde ZAV	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde ZAV	ZONA + TRAMA AR1
		Alto		Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde ZAV	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2	
		Alto	Flujos de barro o detritos	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde ZAV	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2	
Áreas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	AR2	Alto	Deslizamientos y caída de rocas	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde ZAV	Riesgo (2.1.17) Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2	ZONA + TRAMA AR2

Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración propia

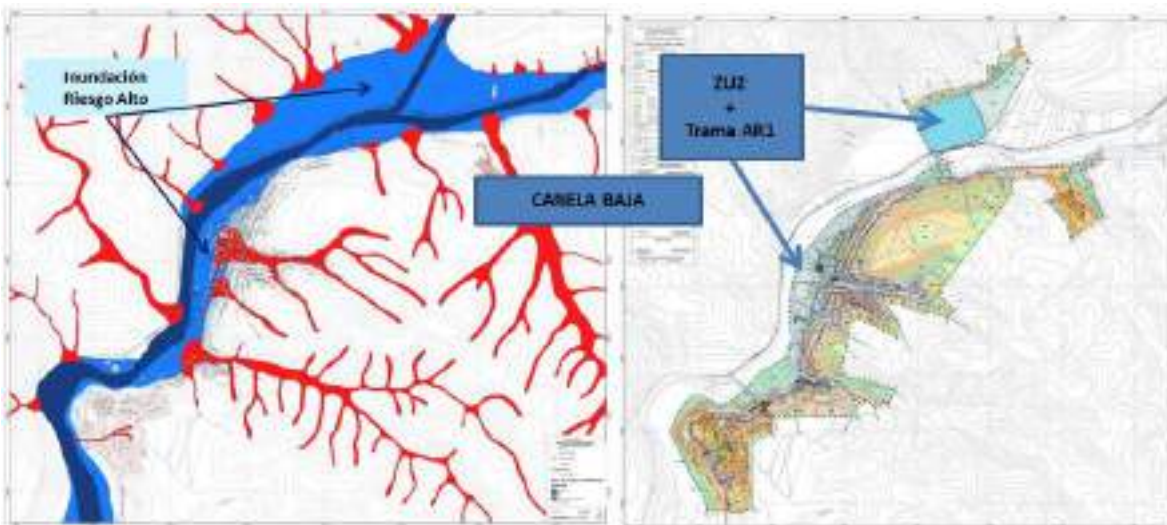
En la siguiente figura se muestra la situación de aplicación del art 2.1.17 OGUC en suelos consolidados expuestos a riesgo Alto de inundación donde se ha zonificado como ZU2 y con la trama de AR1 sobre la zona.

Figura 4-9: Zonificación de suelo con riesgo de inundación, Huentelauquén Norte



Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración propia

Figura 4-10: Zonificación de suelo con riesgo de inundación, Canela Baja



Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración propia

◆ **Suelos con Susceptibilidad Moderada de Riesgo Natural**

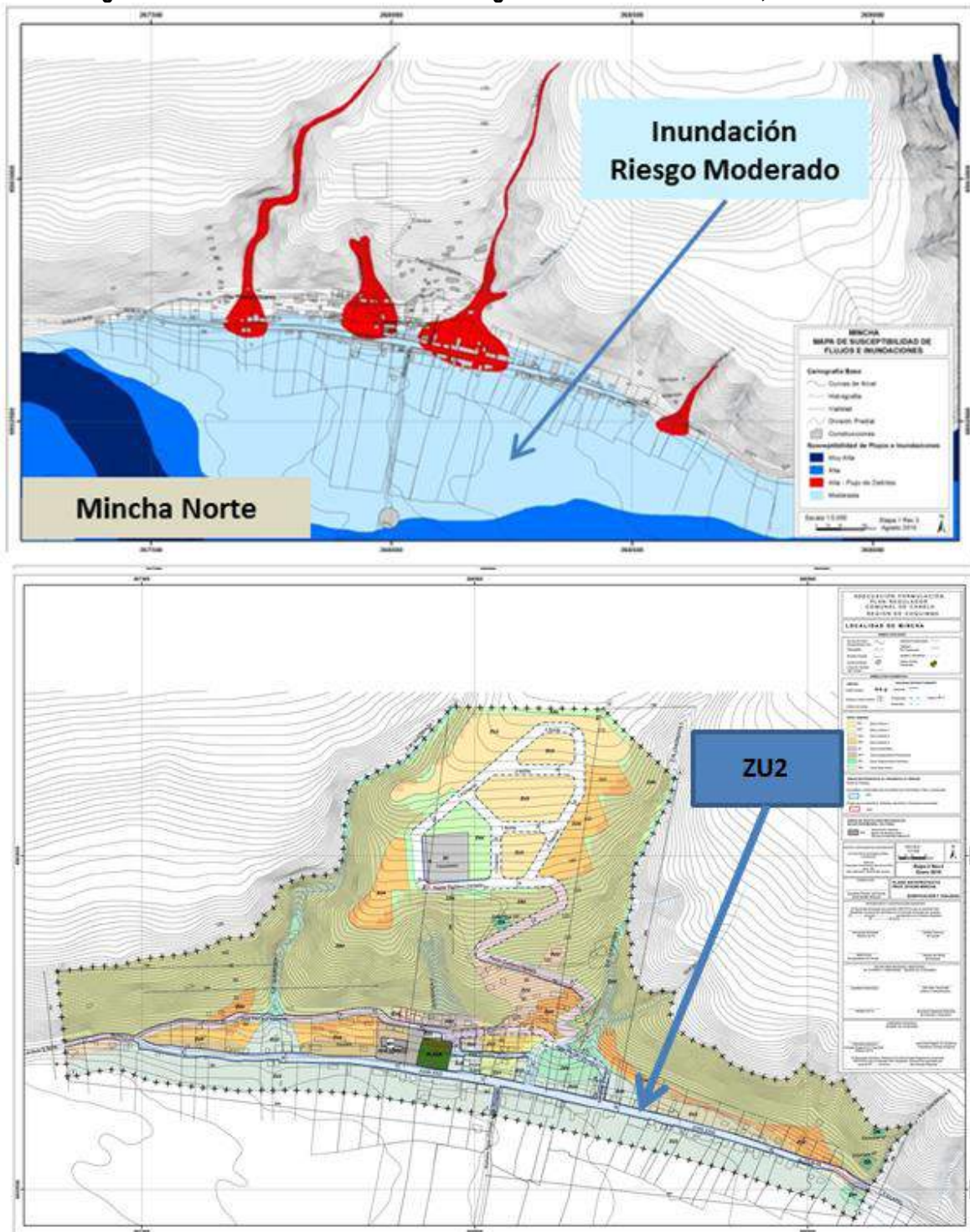
Atendiendo a las características que definen los grados de susceptibilidad *Moderada*, tanto de inundación como de deslizamientos y caídas de bloques, el Estudio de Riesgos recomienda que solo sean tratados con normas urbanísticas para abordar el grado de susceptibilidad que presentan, lo que significa que al no aplicar el art 2.1.17 OGUC no lleva trama de riesgo, tal como se muestra en el cuadro y figura siguientes.

Cuadro 4-17: Criterios de Planificación para suelos con Susceptibilidad Moderada de Riesgo Natural

Peligros y Grados de Susceptibilidad		Criterios de Planificación		
		Zonificación		Plano
		Suelo sin consolidar	Suelo consolidado	
Moderado	Inundación por desborde de cauces	Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2	Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2	ZONA (sin trama)
Moderado	Deslizamientos y caída de rocas	Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2	Mitigación con Normas Urbanísticas: tender a densidad baja y a mayor superficie prediales Excluir equipamiento esencial ZU2	ZONA (sin trama)

Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración propia

Figura 4-11: Zonificación de suelo con riesgo Moderado de inundación, Mincha Norte



Fuente: Estudio de Riesgos 2015 Xterrae Consultores; elaboración propia

PROYECTO

5. ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO EAE

Las actividades desarrolladas se orientaron básicamente a cumplir con los pasos metodológicos de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) correspondientes a esta etapa y a la formulación del proyecto.

5.1 Actividades de la Evaluación Ambiental Estratégica

- Presentación del Anteproyecto del Plan a los Organismos de la Administración del Estado, en reunión realizada el día 27 de Abril 2016 en la Sala Jorge Brañes de la SEREMI MINVU Región de Coquimbo.
- Recepción y consideración de comentarios e información de estos Organismos, respecto de la formulación del Anteproyecto.
- Revisión de los Problemas Ambientales identificados como parte de la Fase 2: Elaboración del diagnóstico ambiental estratégico y de la forma que los planteamientos del Anteproyecto y Proyecto atendieron sus soluciones, en el marco de las atribuciones normativas que maneja el Plan Regulador Comunal.
- Revisión de las superficies del Anteproyecto, en comparación con aquellas del Estudio del PRC 2010, donde se muestra la reducción en los límites urbanos que es uno de los objetivos planteados para la actual formulación del Plan.

5.1.1 Reunión con los Organismos de la Administración del Estado

De los 25 organismos invitados, solo asistieron profesionales representantes del Gobierno Regional de Coquimbo, del Consejo de Monumentos Nacionales, de la SEREMI MINVU (DDU e I) y el Director y la Arquitecto de la SECPLAN I. Municipalidad de Canela.

Las consultas y comentarios respecto de la presentación se orientaron a los problemas ambientales identificados al inicio del proceso de la EAE y a la forma en que el anteproyecto los abordó dentro de sus planteamientos. De éstos, la situación en torno a la comprobación de la factibilidad de dotación de agua potable principalmente para las localidades del Valle del Estero La Canela fue el tema de concitó gran parte del intercambio de opiniones e información entre los asistentes a la presentación del anteproyecto.



INFRACON LISTADO DE ASISTENCIA




PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	FASE
64	PRC CANELA	Etap 2 Anteproyecto OAE
FECHA	HORA	LUGAR
27-04-2016	9:30	SEREMI MINUJU

Número	Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	Firma
1	Marcela Galve	SEREMI MINUJU	2699848	M.galve@minuju.cl	[Firma]
2	Fátima Martínez	Gobernación Regional de Coquimbo	2207264	fmartinez@gobcoqui.cl	[Firma]
3	Cecilia Carragón V.	Municipalidad de Canela	532540196	ccarrag@valla@gmail.com	[Firma]
4	Manuel Carragón	Municipalidad de Canela	532540197	mcarrag@valla@gmail.com	[Firma]
5	Arturo Carragón	INFRACON	56139774	ACARRAG@INFRACON	[Firma]
6	Daniela Herrera	OTR CTR	512210100	dherrera@otrcotr.cl	[Firma]
7	Juan Carlos Jorjón	Seremi Minuju	2699842	jjorjon@minuju.cl	[Firma]

INFRACON S.A. Alameda Reyes 282, Providencia, Santiago - Chile. ☎ (56-2) 26136029 ✉ proyectos@infracon.cl

5.1.2 Revisión de los Problemas Ambientales identificados como parte del diagnóstico ambiental estratégico

En esta oportunidad se presenta la evaluación específica de los problemas ambientales identificados en el desarrollo del diseño del Plan, respecto de las opciones de desarrollo elaboradas y que fueran explicadas en la presentación a los OAE. Estos problemas pudieron ser tratados a través del estudio de riesgos y protección ambiental, el estudio de factibilidad sanitaria, el estudio de capacidad vial, la propuesta de zonificación y/o la propuesta normativa que se elaboró para ambas localidades.

Nivel de Atención	Características del nivel
	Atiende satisfactoriamente el problema ambiental; genera efecto ambiental positivo, mejora la calidad ambiental del componente evaluado.
	Atiende parcialmente el problema ambiental; aminora el efecto ambiental del problema.
	No atiende el problema ambiental.

La metodología empleada permite evaluar los efectos ambientales de las alternativas mediante el análisis del comportamiento ambiental que presenta cada una de éstas. Para ello, se construye una matriz, en donde se contrastan cada una de las alternativas con los problemas ambientales detectados, asignando colores de semáforo para representar la interacción que se produce.






Las siguientes matrices presentan la consideración de cada una de estas situaciones ambientales frente al tratamiento que consideró el diseño de las opciones de desarrollo.

Problema ambiental 1	<i>Escasez hídrica crónica en la región de Coquimbo y, en especial, en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población.</i>
Problema ambiental 2	<i>Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano.</i>
Problema ambiental 3	<i>Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial.</i>

Cabe hacer notar que debido al carácter de estos problemas ambientales que son común a todas las localidades, como los riesgos naturales, o bien comunes a un grupo de ellas, como la escasez hídrica o el paso de carga pesada, el tratamiento que fue dado en las medidas de planificación del Plan es por cierto también el mismo para cada problema en cada localidad donde ellos estuvieron presentes. Lo anterior significa que el tratamiento de las situaciones ambientales son parte de la base de las opciones de desarrollo planteadas, en especial en Canela Baja donde hubo tres opciones y de esta forma, la evaluación que se hace del comportamiento de las medidas respecto de los problemas ambientales aparece atendidos ya sea satisfactoriamente o parcialmente, pero en forma pareja para todas las opciones de desarrollo y para todas las localidades.




a) Localidades de Canela Baja, Canela Alta y El Llano

El siguiente cuadro muestra la matriz de efectos ambientales según OD para el problema ambiental señalado.

Problema ambiental 1	<i>Escasez hídrica crónica en la región de Coquimbo y, en especial, en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población.</i>			
<p>Frente a este problema ambiental, se ha considerado: (i) que tanto por no existir antecedentes reales de la reducción del acuífero del estero La Canela, ni antecedentes de la empresa sanitaria respecto de sus reducciones actuales, ni de la producción de agua potable, en particular en Canela Baja, luego que entre en operación el nuevo pozo, como tampoco sobre la cantidad de población atendida actualmente por el art 52bis, el Estudio asume los antecedentes del Plan de Desarrollo de la empresa sanitaria que informa acerca de la factibilidad del recurso al menos hasta el año 2018.</p> <p>(ii) una reducción de los límites urbanos planteados por el Proyecto 2009 para las 3 localidades emplazadas en el valle del estero La Canela: Canela Baja, Canela Alta y El Llano, que <u>originalmente constituían una conurbación</u> y que las OD las plantean como áreas urbanas independientes.</p> <p>Considerando lo anterior, todas las opciones de desarrollo para estas 3 localidades, atienden parcialmente este problema ambiental, no obstante siendo necesario señalar que el hecho de ajustar al máximo los límites urbanos no soluciona el problema de abastecimiento de agua, tan solo lo cambia de organismo responsable para atender la demanda.</p>				
Localidad	OD A	OD B	OD C	OBSERVACIÓN
CANELA BAJA				<p>OD A: El trazado del límite urbano en esta opción de desarrollo se redujo considerablemente al excluir parte del sector Atunguá y del cerro sur de la propuesta urbana, reduciendo a su vez la demanda por agua potable.</p> <p>OD B: Esta OD también ha excluido el sector de Atunguá y además la ibera Norte del estero La Canela, sin embargo plantea la inclusión del cerro sur que presenta tendencia de ocupación con loteo de la Comunidad Agrícola de Canela Baja, antecedente que es necesario considerar por los tamaños prediales que plantea esta subdivisión, que no permiten, de quedar fuera del límite urbano, la construcciones de pozo y fosa como solución sanitaria, generando un problema sanitario futuro para la Municipalidad.</p> <p>OD C: esta OD integra ambas opciones anteriores, y aunque comprende la mayor superficie de las 3 opciones de desarrollo, es aquella que responde de mejor forma a las expectativas de crecimiento de la localidad, en términos de inversiones en equipamiento comunal y tendencias de crecimiento urbano.</p>
CANELA ALTA	OD Única			<p>Para esta localidad el límite urbano fue ajustado al área consolidada, incluyendo 2 loteos nuevos y el suelo que como extensión de su trama urbana presenta hoy tendencias de ocupación. Sectores fuera del área operacional están atendidos actualmente por el art.52 bis. Otras opciones de desarrollo podrían solo considerar una mayor reducción del límite urbano, que ya está ajustado a la superficie conveniente para recoger las tendencias de crecimiento y evitar la dispersión en la ocupación de suelo.</p>
		<p>También para esta pequeña localidad el límite urbano fue ajustado a su suelo consolidado, considerando suelo de extensión para su trama urbana siguiendo las tendencias de ocupación. De igual forma que Canela Alta, otras opciones de desarrollo podrían solo considerar una mayor reducción del límite urbano, que ya está ajustado a la superficie conveniente para recoger las tendencias de crecimiento y evitar la dispersión en la ocupación de suelo.</p>		
EL LLANO	OD Única			<p>También para esta pequeña localidad el límite urbano fue ajustado a su suelo consolidado, considerando suelo de extensión para su trama urbana siguiendo las tendencias de ocupación. De igual forma que Canela Alta, otras opciones de desarrollo podrían solo considerar una mayor reducción del límite urbano, que ya está ajustado a la superficie conveniente para recoger las tendencias de crecimiento y evitar la dispersión en la ocupación de suelo.</p>
				

a) Localidades de Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte

El siguiente cuadro muestra la matriz de efectos ambientales según OD para el problema ambiental señalado.









Problema ambiental 1	Escasez hídrica crónica en la región de Coquimbo y, en especial, en la comuna de Canela que condiciona el suministro de agua potable para la población.	
<p>Para las localidades de Huentelauquén Norte y Sur y Mincha Norte, asociadas al acuífero del río Choapa, la actualización del Estudio de Factibilidad Sanitaria informa que el sistema de abastecimiento y las fuentes son suficientes y que es posible ampliar el área poblada de estas localidades, dado que la estimación de la demanda de agua entrega resultados favorables para tal fin.</p> <p>Considerando lo anterior, todas las opciones de desarrollo para estas 3 localidades, atienden satisfactoriamente este problema ambiental.</p>		
Localidad	OD Única	OBSERVACIÓN
HUENTELAUQUÉN NORTE		Para esta localidad se ha conservado la propuesta de límites urbanos del Proyecto 2009 que recogió el proyecto de subdivisión predial de la Comunidad Agrícola Huentelauquén, proyecto que se ha formado en torno al área original de la localidad y de los predios que se han ido construyendo paulatinamente durante el lapso 2009 a 2014, fecha de inicio del presente Estudio. Por contar con factibilidad sanitaria se trata de una opción de desarrollo única, que no precisó ajustes en el trazado de sus límites urbanos.
HUENTELAUQUÉN SUR	OD Única	Para esta localidad se ha conservado la propuesta de límites urbanos del Proyecto 2009 que recogió el proyecto de subdivisión predial del Fundo Huentelauquén, tanto en los suelos ya consolidados, como en la extensión de esta iniciativa. Por contar con factibilidad sanitaria se trata de una opción de desarrollo única, que no precisó ajustes en el trazado de sus límites urbanos.
		
MINCHA NORTE	OD Única	Para esta localidad se ha conservado la propuesta de límites urbanos del Proyecto 2009, que acoge la trama consolidada desde el siglo XVIII que se encuentra prácticamente saturada, además de suelo para su extensión. Por contar con factibilidad sanitaria se trata de una opción de desarrollo única, que no precisó ajustes en el trazado de sus límites urbanos.
		

Fuente: Memoria Explicativa 2015; Estudio de Factibilidad Sanitaria 2015; elaboración propia

Problema ambiental 2	Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano.
---------------------------------	--

a) Localidades de Canela Baja, Canela Alta, El Llano, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte






El siguiente cuadro muestra la matriz de efectos ambientales según OD para el problema ambiental señalado.

Problema ambiental 2	Localización de actividades en áreas expuestas a peligros naturales en los cerros urbanos y quebradas de trayecto urbano.			
<p>Para abordar este problema ambiental, que también es un objetivo de planificación y a la vez un FCD, se ha considerado para la formulación de las opciones de desarrollo: (i) la realización de un nuevo Estudio de Riesgos para todas las localidades, identificando los suelos expuestos a riesgos de inundación por proximidad a ríos, esteros y quebradas de trayecto urbano y los propensos a avalanchas y rodados. También como criterio de planificación se identificaron aquellos suelos con fuertes pendientes -entre 20 y 90% que sin presentar propensión a avalanchas y rodados, se les considera con restricciones normativas para su ocupación por los altos costos de urbanización y limitantes de acceso a vehículos mayores de emergencia, de servicios municipales y de seguridad. Los criterios para abordar la zonificación según los resultados tanto del Estudio de Riesgos como del plano de pendientes, son los mismos que aplican en todas las localidades. Considerando lo anterior, todas las opciones de desarrollo para estas 6 localidades, atienden satisfactoriamente este problema ambiental.</p>				
Localidad	OD A	OD B	OD C	OBSERVACIÓN
CANELA BAJA				<p>OD A; OD b y OD C: Tanto por la consideración de la escasez del recurso agua, como por los resultados del Estudio de Riesgos, el límite urbano fue ajustado en las 3 OD planteadas para esta localidad. Y como ya señalado, se han planteado criterios de zonificación que derivan del Estudio de Riesgos y del plano de pendientes que abordan con medidas normativas la ocupación de estos suelos.</p>
CANELA ALTA	OD Única			<p>A partir de los resultados del Estudio de Riesgos y del plano de pendientes se han planteado criterios de zonificación que abordan con medidas normativas la ocupación de estos suelos.</p>
		EL LLANO	OD Única	
	HUENTELAUQUÉN NORTE		OD Única	
		HUENTELAUQUÉN SUR	OD Única	
	MINCHA NORTE		OD Única	
				

Problema ambiental 3	Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial.
---------------------------------	---

a) Localidades de Canela Baja, Canela Alta y El Llano

El siguiente cuadro muestra la matriz de efectos ambientales según OD para el problema ambiental señalado.

Problema ambiental 3	<i>Paso de carga pesada y carga peligrosa por ruta D-71 que genera fricciones laterales y pone en riesgo a la población en su paso por las áreas pobladas donde el perfil disponible en varios tramos no superan los 13.0 m. de ancho con bordes de edificaciones continuas construidas sobre la línea oficial.</i>			
<p>La ruta D-71 es parte de la vialidad estructurante y principal de las localidades de Canela Baja, Canela Alta y El Llano, cuyo trayecto recorre los suelos centrales d estas 3 localidades. El PRI Choapa (Estudio en desarrollo final) plantea la Variante a esta vía a desarrollarse por la ribera norte del estero La Canela. Tanto porque en su paso evite total o parcialmente estas áreas urbanas, todas las opciones de desarrollo para estas 3 localidades, atienden satisfactoriamente este problema ambiental.</p>				
Localidad	OD A	OD B	OD C	OBSERVACIÓN
CANELA BAJA				<p>OD A; y OD C: en estas dos OD la Variante D-71recorre en forma muy parcial y marginal el límite urbano del Sector Ribera Norte estero La Canela y en este trayecto se integra al trazado de la ruta D-901 a Espíritu Santo, sin generar fricciones con los usos de suelo allí proyectados. OD B: para esta OD la Variante ruta D-71 queda fuera del límite urbano propuesto, por tanto el problema ambiental se atiende satisfactoriamente.</p> <p>Para estas dos OD Únicas en ambas localidades, la Variante ruta D-71 queda fuera del límite urbano propuesto, por tanto el problema ambiental se atiende satisfactoriamente.</p>
CANELA ALTA	OD Única			
				
EL LLANO	OD Única			
				

5.1.3 Revisión de los Factores Críticos de Decisión

Respecto de los factores críticos de decisión:

(a) el límite urbano fue efectivamente reducido, respondiendo a (i) la escasez hídrica en el valle del Estero La Canela, donde la conurbación de las localidades allí emplazadas fue reemplazada por límites urbanos independientes para Canela Baja, El Llano y Canela Alta y que en total la reducción por esta decisión de planificación alcanzó a 120.24 has y (ii) los riesgos naturales que afectan gran parte de los territorios de planificación de las localidades del Proyecto dada las características de su relieve, riesgos para los que una vez identificado los grados de susceptibilidad asociados, se generaron criterios de planificación para zonificar los suelos afectos a estos peligros que aplicaron en todas las localidades. En particular en aquellas del valle del Estero La Canela, el límite urbano

también tuvo reducciones excluyendo las mayores superficies expuestas emplazadas en los bordes de las localidades;

(b) la habitabilidad de los suelos para el crecimiento urbano, entendido aquí como el habitar seguro para la población de las localidades del Plan y bajo cuyo concepto se consideraron variables como la factibilidad sanitaria, la atención a los riesgos naturales y la accesibilidad, postulando a tomar en cuenta aquellos suelos que pudieran reunir las condiciones más favorables dentro de las circunstancias de cada una de estas variables. Así, observando las opciones de desarrollo desde esta perspectiva, las alternativas de Huentelauquén Norte y Huentelauquén Sur, presentan el mejor cruce de estas variables en tanto tienen factibilidad sanitaria, sus suelos están prácticamente exentos de riesgos naturales y su accesibilidad interna y hacia rutas comunales es inmejorable. Luego, entre las cuatro localidades restantes, la situación es semejante dado el emplazamiento de ellas en laderas de las serranías de las cajas del Estero La Canela o bien del río Choapa, emplazamiento que da origen a los riesgos naturales a los que están expuestos estos suelos y a mayores dificultades en la accesibilidad general. El nivel de habitabilidad se reduce en forma importante y las posibilidades de generar suelo seguro son escasas: (b.1) en el caso de Mincha Norte, la localidad que tiene factibilidad sanitaria, no obstante su única opción de extender la trama urbana significó considerar suelos sobre la serranía, de un relieve más suave y sin riesgos naturales, pero con una accesibilidad de mayor complejidad que requerirá un esfuerzo de inversión para conectar la trama consolidada y saturada con los nuevos suelos de extensión; (b.2) en el caso de las localidades del valle del Estero La Canela, las opciones de desarrollo únicas para Canela Alta y El Llano, consideraron los suelos de mayor habitabilidad relativa, excluyendo los bordes con riesgos naturales y de pendientes fuertes que dificultan la accesibilidad y la urbanización; por su parte la factibilidad sanitaria quedaría sujeta a factores entre otros, de inversión en obras sanitarias. Canela Baja fue la única localidad para la que se diseñaron tres opciones de desarrollo, cuya dinámica urbana por ser cabecera comunal, presenta demandas de suelo que llevaron a lo planteado, considerando el mismo tratamiento de los riesgos naturales que para el total del área urbana del Plan reduciendo el trazado del límite urbano al mínimo planteado en la situación base, a partir de la que se generaron las tres opciones. La situación de factibilidad sanitaria es la misma que para las otras localidades del valle, luego la opción seleccionada presenta el mejor cruce de las variables de accesibilidad y suelo de planicies relativas, con una oferta para la localización de proyectos como centros deportivos de escala comunal y proyectos de loteos habitacionales, que permitan factibilizar técnica y económicamente la urbanización (infraestructura sanitaria y vías principalmente).

6. FUNDAMENTO DE LAS PROPOSICIONES DEL PLAN

6.1 Ajustes al Anteproyecto

El cuadro siguiente sistematiza los ajustes producto de observaciones al anteproyecto que se originaron durante la revisión del Informe de esa etapa y pasan a constituir parte de la formulación del proyecto del Plan. Los ajustes indicados refieren solamente a variaciones en las normas urbanísticas de la Ordenanza Local preliminar.

Cuadro 6-1: Ajustes al Anteproyecto

(a) NORMAS URBANÍSTICAS	MEDIDA DE AJUSTE
Zona ZU1	Acogiendo lo indicado en el punto 3 b) referido a la Ordenanza Local, del Acta de Revisión N°2 de Febrero de 2016 de la Contraparte Técnica Etapa Anteproyecto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ se incrementa la altura de 7.5 m a 9 m (de 2 a 3 pisos) ▪ se elimina la exigencia de antejardín
Zona ZU2	Acogiendo lo indicado en el punto 3 c) referido a la Ordenanza Local, del Acta de Revisión N°2 de Febrero de 2016 de la Contraparte Técnica Etapa Anteproyecto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ se elimina la exigencia de antejardín
Zona ZEM	Acogiendo lo indicado en el punto 3 e) referido a la Ordenanza Local, del Acta de Revisión N°2 de Febrero de 2016 de la Contraparte Técnica Etapa Anteproyecto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ se incrementa la altura de 10.5 m a 15 m
Zona ZC	Acogiendo lo indicado en el punto 3 f) referido a la Ordenanza Local, del Acta de Revisión N°2 de Febrero de 2016 de la Contraparte Técnica Etapa Anteproyecto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ se elimina la exigencia de antejardín

6.2 Componentes del Plan

El límite urbano, la zonificación y la vialidad estructurante como los principales componentes del Plan se presentan en su versión más avanzada que corresponde al proyecto del instrumento normativo, recogiendo los ajustes al anteproyecto.

6.2.1 Límite Urbano del Plan

El ajuste a este componente fue uno de los principales objetivos para la actualización del instrumento de planificación vigente, atendiendo las situaciones actuales y proyectadas de la factibilidad sanitaria, los riesgos naturales y las tendencias de ocupación de suelo.

Los siguientes cuadros relacionan las superficies del límite urbano vigente y las propuestas por el Estudio de PRC 2010 y aquellas que resultan del ajuste realizado por este Estudio.

Cuadro 6-2: Límites urbanos vigentes

LOCALIDAD	Límites Urbanos vigentes y suelo consolidado (has)	
Canela Baja	25.19	DS N° 31 de 22/01/80 de MINVU, D.O. 27/01/1980
Canela Alta	23.17	
Mincha Norte	38.32	DS N° 2692 de 26/06/1935
Huentelauquén Norte	24.72	Has de suelo consolidado; no tienen límite urbano
Huentelauquén Sur	26.30	

Fuente; Estudio PRC 2010

Cuadro 6-2: Límites Urbanos comparados, Estudios PRC 2010 y 2016

LOCALIDAD	Estudio PRC 2010				Proyecto 2016			
	Zonas	Espacio Público	LU	% del LU total	Zonas	Espacio Público	LU	% del LU total
CANELA BAJA-CANELA ALTA								
- Canela Baja	107,21	56,87	524,94	63,1	190.1	36.6	226.70	34.63
-Sector Atunguá	96,67							
- Sector Ribera Norte Estero La Canela	57,84							
- Sector El Llano	92,16							
- Canela Alta y Ribera Norte	114,19							
Total Canela Baja-Canela Alta	468,07							
MINCHA NORTE	43,89	4,6	48,49	5,9	37.1	5.2	42.3	6.46
HUENTELAUQUÉN NORTE	164,83	30,9	195,73	23,5	104.8	41.1	145.9	22.29
HUENTELAUQUÉN SUR	53,72	7,6	61,32	7,5	52.9	8.7	61.6	9.41
TOTAL LU PRC CANELA	730,51	99,97	830.48	100	540.2	55.0	654.5	100

Fuente: Estudio PRC 2010 y Estudio PRC 2016; elaboración propia

La principal conclusión que se desprende del Cuadro 6-2 se relaciona con la reducción de la superficie del límite urbano entre el Estudio 2010 y el actual y que alcanza a las 176 has, cumpliendo así con el objetivo de ajuste al área urbana proyectada por el Estudio anterior, teniendo presente la situación actual de los recursos hídricos de la región y comuna y de la revisión y ajuste normativo de los riesgos naturales en el área de planificación.

Dentro de este ajuste, la mayor reducción corresponde a la conurbación Canela Baja- Canela Alta que incluye el sector El Llano, con 120.24 has, donde además de la disminución de la superficie del límite urbano en la localidad de Canela Baja, se excluyeron los suelos de la ruta D-71 que conectan una localidad con la otra.

Por último, se realizó un ajuste del Límite Urbano en la localidad de Huentelauquén Norte por la declaratoria de Sitio Ramsar en el área poniente de la localidad, lo que contribuyó a la disminución de superficie afecta a regulación por parte del IPT en estudio.

Cuadro 6-3: Áreas de riesgo y límites urbanos

Localidad	AR1 Riesgo Inundación	AR2 Riesgo Avalancha/Rodados	Total por Localidad has
Canela Baja	90.7	115.8	206.5
Canela Alta	38.9	44.9	48.8
El Llano	24.0	18.2	42.2
Huentelauquén Norte	11.9	10.7	22.6
Huentelauquén Sur	13.2	8.9	22.1
Mincha Norte	12.0	23.4	35.4
Total	190.7	221.9	412.6

- Dentro del límite urbano total del Plan (654.5 has), hay 412 has que están expuestas a algún tipo de riesgo natural o en algunos casos a los dos simultáneamente, por esta razón no se puede sacar el porcentaje correspondiente.
- Sin embargo es posible comentar que el 29.13% del total de suelo urbano del Plan está expuesto a riesgo de inundación y el 53.8% expuesto a avalanchas, rodados.
- Canela Baja es la localidad que presenta el mayor porcentaje de superficie afecta a ambos riesgos por separado en relación a su límite urbano (AR1: 40% y AR2: 51%), seguido por Canela Alta (AR1: 33% y AR2: 38%) y El Llano (AR1: 40% y AR2:30%), todas localidades del valle del Estero La Canela; por su parte Mincha Norte que por las conocidas características de los suelos donde se emplaza en el valle del Choapa, tiene un 55.3% expuesto a riesgo de avalanchas y rodados (AR2).
- Con lo anterior es posible reiterar la importancia que ha tenido la identificación y clasificación de los riesgos naturales y su tratamiento con los criterios de planificación para abordar la zonificación del Plan.

6.2.2 Zonificación, Normas Urbanísticas y Superficies

(i) Macro Zona, Zonas y Normas Urbanísticas

Las zonas y áreas que comprenden el proyecto están señaladas en los siguientes cuadros y no tuvieron variaciones o modificaciones desde la etapa anterior de anteproyecto.

Cuadro 6-4: Áreas y Zonas de Proyecto

- **ÁREA URBANA**

ZONAS	
ZU1	Zona Urbana 1
ZU2	Zona Urbana 2
ZU3	Zona Urbana 3
ZU4	Zona Urbana 4
ZEM	Zona Equipamiento Mixto
ZC	Zona cementerio
ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria
ZAV	Zona Área Verde

• **ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL**

ÁREA	
Monumento Histórico	
MH	Iglesia Parroquial de Mincha Norte; Decreto N°6487 de 31 de Julio de 1980 del Ministerio de Educación

• **ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO**

ÁREAS DE RIESGO	
AR1	Inundables o Potencialmente Inundables por proximidad a Ríos y Quebradas
AR2	Propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones Acentuadas

Cuadro 6-5: Zonas y principales Normas Urbanísticas del Proyecto

Zona	Superficie Predial Mínima y Densidad Bruta Máxima	Sistema Agrupamiento y Alturas Máximas	Usos De Suelo y Actividades permitidas	Localidad
ZU1 Zona Urbana 1	160 m ² 250 hab/ha	Aislado Continuo 9.0 m 3 pisos	Corresponde a la oferta de suelo para actividades cuyo carácter potencie y/o impulse el desarrollo de áreas centrales. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio, culto/cultura, deporte, educación, salud, social, servicios, seguridad	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZU2 Zona Urbana 2	600 m ² 56 hab/ha	Aislado 7.5 m 2 pisos	Corresponde a suelos de borde o bien con riesgo moderado de inundación o avalanchas y rodados que precisan un tratamiento normativo de baja densidad y mayor superficie predial mínima, con o sin aplicación del art 2.1.17 OGUC. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio, culto/cultura, deporte, social Excluye el equipamiento esencial: salud, educación, servicios, seguridad Infraestructura sanitaria: Agua Potable	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZU3 Zona Urbana 3	160 m ² 250 hab/ha	Aislado Pareado Continuo 7.5 m 2 pisos	Corresponde a la oferta de suelo proyectada con énfasis en la vivienda, tendiendo a la localización de equipamiento y servicios básicos de escala de barrio; actividades productivas y de transporte. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio, culto/cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, social, servicios, seguridad Actividades productivas inofensivas Infraestructura sanitaria: Agua Potable Infraestructura transporte	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur
ZU4 Zona Urbana 4	450 m ² 100 hab/ha	Aislado Pareado 7.5 m 2 pisos	Corresponde a la oferta de suelo proyectada con énfasis en la vivienda, consultando localización de equipamiento y servicios básicos de escala de barrio, actividades productivas y de transporte. Residencial Mixto Equipamiento: científico, comercio,	Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur

Zona	Superficie Predial Mínima y Densidad Bruta Máxima	Sistema Agrupamiento y Alturas Máximas	Usos De Suelo y Actividades permitidas	Localidad
			<p>culto/cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, social, servicios, seguridad</p> <p>Actividades productivas inofensivas</p> <p>Infraestructura sanitaria: Agua Potable</p> <p>Infraestructura transporte</p>	
<p>ZEM Zona Equipamiento Mixto</p>	<p>600 m² 56 hab/ha</p>	<p>Aislado 15 m 4 pisos</p>	<p>Equipamiento mixto -residencial y equipamiento- con énfasis en deporte de cobertura comunal de importancia para la localidad. Esta zona tiene riesgo alto de inundación,, razón por la que sus normas para vivienda son las mismas de ZU2.</p> <p>Residencial: vivienda</p> <p>Equipamiento: deportivo, comercio, culto/cultura</p> <p>Área verde</p>	<p>Canela Baja</p>
<p>MH</p>	<p>2.500</p>	<p>Aislado</p> <p>Dependencias parroquiales 3.5 m</p> <p>Iglesia 10 m</p>	<p>Corresponde a la zona del anteproyecto que emplaza el Monumento Histórico (MH) de la Iglesia Parroquial de Mincha Norte. La zona corresponde aproximadamente al predio que ubica este patrimonio y define sus normas urbanísticas de altura máxima y sistema de agrupamiento, que es lo único que el PRC puede normar para la edificación misma, además de los contenidos de la OGUC.</p>	<p>Mincha Norte</p>
<p>ZC Cementerio</p>	<p>--</p>	<p>Aislado 3.5 m</p>	<p>Reconoce las instalaciones existentes en el área urbana del Plan</p>	<p>Canela Baja El Llano Huentelauquén Norte Mincha Norte</p>
<p>ZIS Zona Infraestructura Sanitaria</p>	<p>100 m²</p>	<p>Aislado 7.5 m</p>	<p>Instalaciones de agua potable o PTAS existentes a la fecha de entrada en vigencia del Plan.</p>	<p>Canela Baja Canela Alta Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur</p>
<p>ZAV Zona Área Verde</p>	<p>500 m²</p>	<p>Aislada 3.5 m 1 piso</p>	<p>Corresponde en algunos casos a las áreas verdes de borde urbano; al entorno de cementerios cuando están próximos a suelos residenciales; como buffer en las quebradas menores de trayecto urbano o a suelos de laderas que sin presentar riesgos de avalanchas o rodados tienen una pendiente muy próxima al 20% o mayores.</p> <p>- suelos sin consolidar expuestos a riesgo Alto de avalanchas y rodados (AR2);</p> <p>- suelos sin consolidar expuestos a riesgos Muy Alto y Alto de inundación por proximidad a cauces de esteros y quebradas (AR1);</p> <p>- suelos consolidados expuestos a riesgo Muy Alto de inundación por proximidad a cauces de esteros y quebradas (AR1);</p> <p>- suelos sin consolidar expuestos a riesgo Alto de flujos de barro y detritos (AR1).</p> <p>Equipamiento: Científico</p> <p>Culto/Cultura, Deporte, Esparcimiento</p>	<p>Canela Baja Canela Alta El Llano Mincha Norte Huentelauquén Norte Huentelauquén Sur</p>

Fuente: elaboración propia

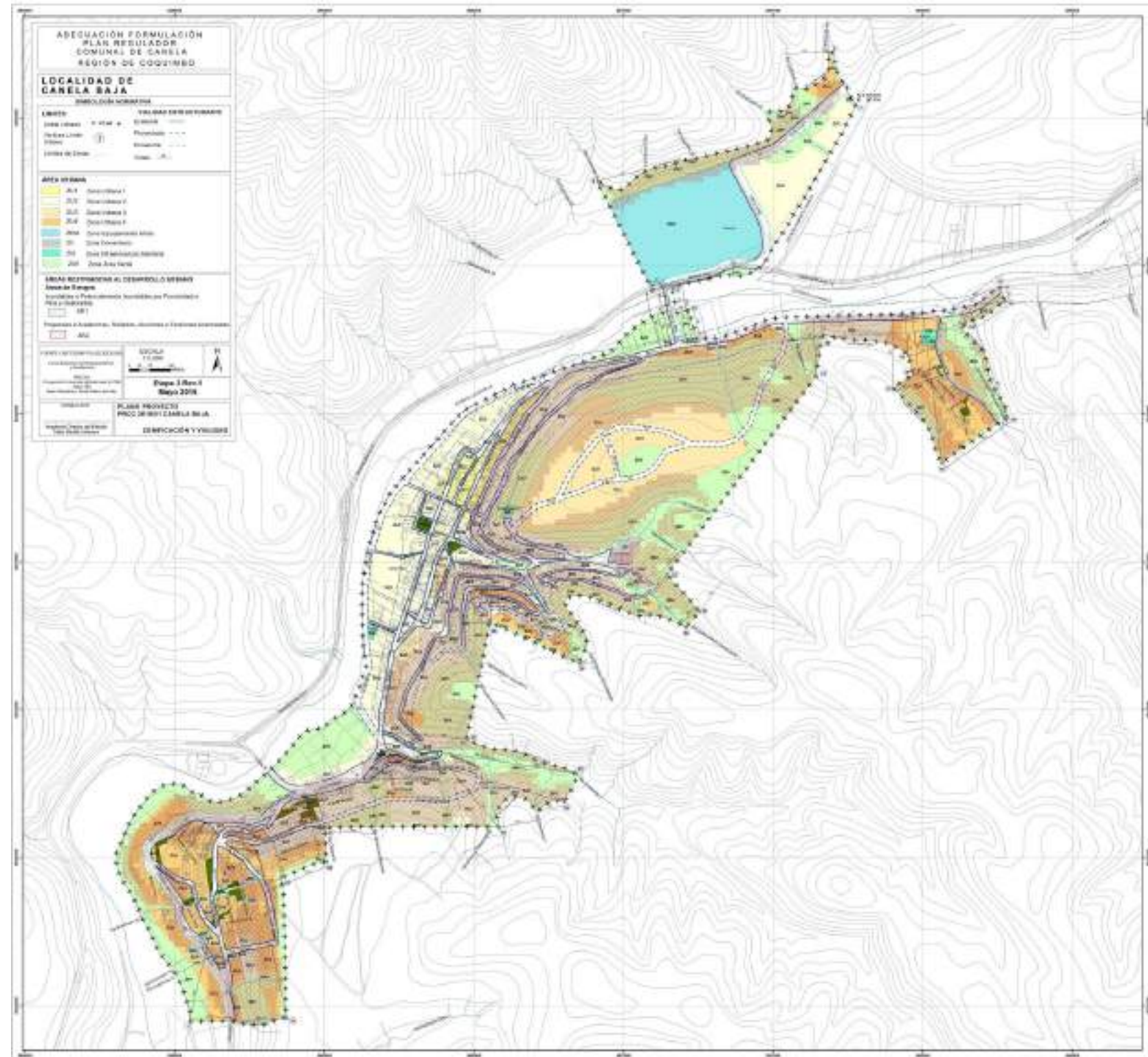
6.3 Superficies, Zonas y Vialidad del Proyecto por Localidad

6.3.1 Canela Baja

(i) Superficies y Zonas

Canela Baja	
Zonas	Superficie has
ZU1	2,6
ZU2	54,6
ZU3	18,7
ZU4	27,6
ZC	0,6
ZEM	13,38
ZIS	0,6
ZAV	72,0
sub total	190.1
espacio público	36.6
Total Límite Urbano	226.7
Riesgos	
AR1	90,7
AR2	115,8

Figura 6-1: Zonificación Canela Baja



Fuente: Elaboración Estudio

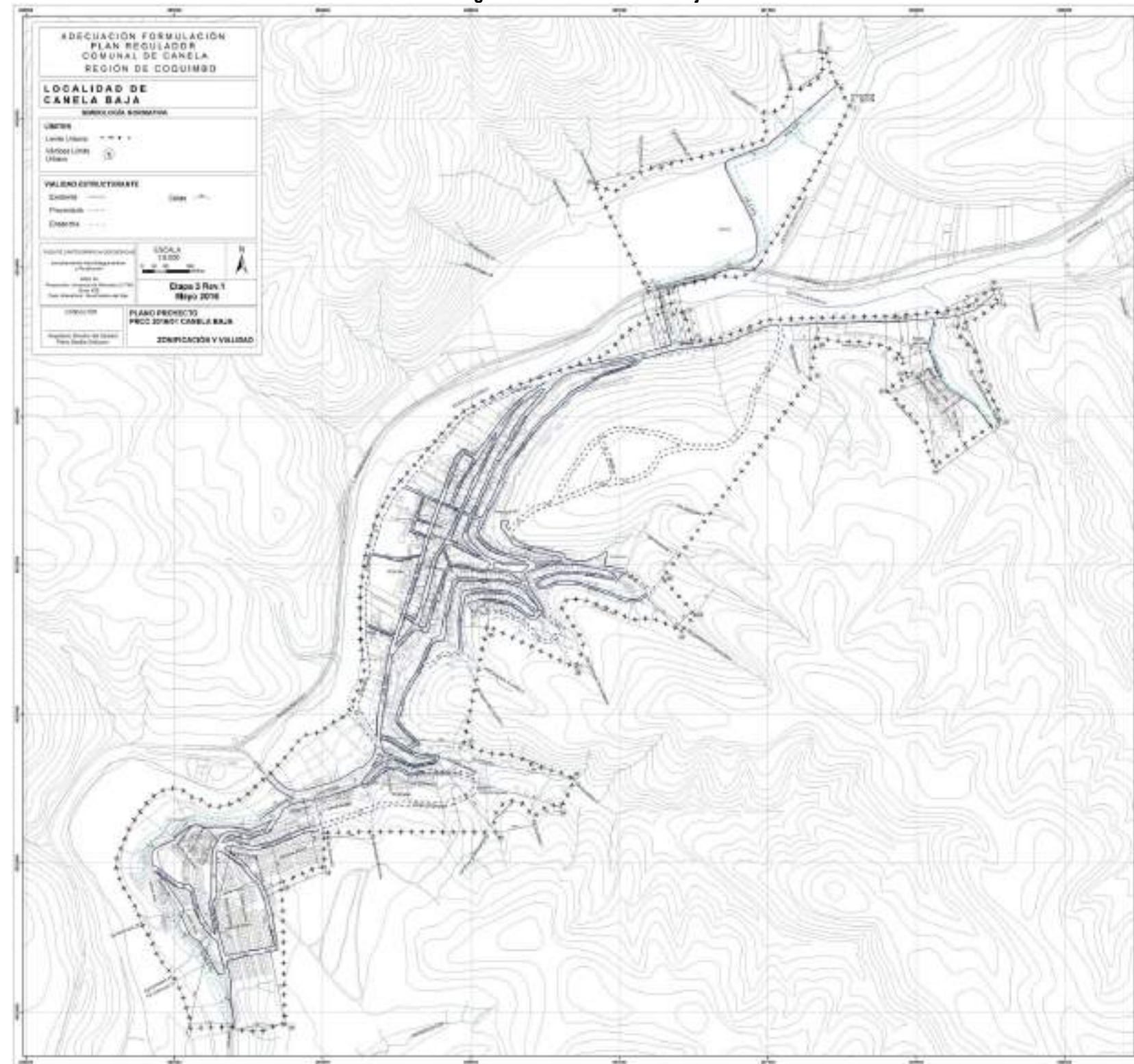
(ii) Vialidad Estructurante

LOCALIDAD DE CANELA BAJA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Ruta D-901	Límite Urbano Norte tramo 6 - 7	Variante Ruta D-71	Troncal	9	30	Ensanche Sur y Oriente
Ruta D-901	Variante Ruta D-71	52 m al oriente del Límite Urbano Poniente tramo 3 - 4	Troncal	---	30	Ensanche Norte
Ruta D-901	52 m al oriente del Límite Urbano Poniente tramo 3 - 4	Concepción Godoy	Troncal	15	30	Ensanche Oriente
Variante Ruta D-71	Límite Urbano Poniente tramo 4 - 5	Ruta D-901	Troncal	---	12	Apertura
T. Valencia	Estanislao Ollarzú	Benjamín Olivares	Local	13	---	Existente
Juan Larrondo	Costanera	Joel Muñoz Lazo	Local	Variable 6 - 9	---	Existente
1 Sur	3 Sur	Ruta D-71	Servicio	---	15	Apertura
2 Sur	1 Sur	1 Sur	Servicio	---	15	Apertura
3 Sur	Estanque Agua Potable	Antonio Cuevas	Servicio	15	---	Existente
Rosario Cortés	Luis Infante	Estanislao Ollarzú	Servicio	9	---	Existente
Cura Vásquez	Luis Infante	Estanislao Ollarzú	Colectora	9	---	Existente
Antonio Cuevas	Concepción Godoy	4 Sur	Servicio	Variable 7 - 15	---	Existente
Antonio Cuevas	4 Sur	5 Sur	Local	---	11	Apertura
Julio Aguilera	Costanera	Estanislao Ollarzú	Servicio	7	---	Existente
4 Sur	5 Sur	Antonio Cuevas	Local	Variable 7 - 9	---	Existente
5 Sur	4 Sur	Antonio Cuevas	Servicio	9	---	Existente
Los Pinos	6 Sur	Máximo Olivares	Servicio	9	---	Existente
6 Sur	Los Pinos	35 m al sur del eje de Los Pinos	Servicio	45	---	Existente
6 Sur	35 m al sur del eje de Los Pinos	Ignacio Carrera Pinto	Local	---	11	Apertura
Miguel Bravo	Estanislao Ollarzú	Cura Hidalgo	Servicio	Variable 10 - 15	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA BAJA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Oscar Ollarzú	Costanera	Estanislao Ollarzú	Servicio	8	---	Existente
Reinaldo Barrera	Cura Hidalgo	María Laura Montenegro	Servicio	Variable 8 - 12	---	Existente
María Laura Montenegro	Cura Hidalgo	Reinaldo Barrera	Local	Variable 7 - 18	---	Existente
Galvarino Gallardo Olmos	Cura Hidalgo	220 metros al oriente del eje de Cura Hidalgo	Local	Variable 8-12	---	Existente
Galvarino Gallardo Olmos	220 metros al oriente del eje de Cura Hidalgo	Felipe Camiroaga	Local	---	11	Apertura
Ruta D-787	Cura Hidalgo	150 metros al poniente del cruce de Cura Hidalgo y ruta D-787	Troncal	Variable 19 - 40	---	Existente
Ruta D-787	150 metros al poniente del cruce de Cura Hidalgo y ruta D-787	Límite Urbano Sur tramo 1 - 34	Troncal	14	30	Ensanche Norte y Poniente
Elifonso Pérez	Ruta D-787	Ruta D-787	Servicio	15	---	Existente
Felipe Camiroaga	Elifonso Pérez	Eje de la Quebrada	Servicio	15	---	Existente
Felipe Camiroaga	Eje de la Quebrada	Galvarino Gallardo Olmos	Servicio	---	15	Apertura
Julio Martínez	Ruta D-787	Nancy Jorquera	Local	15	---	Existente
Nancy Jorquera	Julio Martínez	Elifonso Pérez	Servicio	15	---	Existente
Luis Navarro	Elifonso Pérez	7 Sur	Servicio	15	---	Existente
7 Sur	Elifonso Pérez	Luis Navarro	Servicio	Variable 15 - 18	---	Existente
Costanera	Cura Hidalgo	Concepción Godoy	Colectora	---	20	Apertura
Luis Infante	Juan Larrondo	Cura Vásquez	Servicio	10	---	Existente
Cura Hidalgo	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 2	Antonio Cuevas	Colectora	Variable 13 - 50	---	Existente
Concepción Godoy	Antonio Cuevas	Ruta D-901	Colectora	Variable 10 - 20	---	Existente
Ruta D-71	Concepción Godoy	Límite Urbano Sur tramo 12 - 13	Colectora	20	---	Existente
Estanislao Ollarzú	Cura Hidalgo	T. Valencia	Servicio	Variable 12 - 19	---	Existente
Benjamín Olivares	Juan Larrondo	Concepción Godoy	Servicio	Variable 10 - 12	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA BAJA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Ignacio Carrera Pinto	Cura Hidalgo	Los Pinos	Colectora	Variable 7 - 20	---	Existente
Ignacio Carrera Pinto	Los Pinos	6 Sur	Local	---	11	Apertura
Alcalde Olivares	Antonio Cuevas	Concepción Godoy	Local	Variable 12- 17	---	Existente
Silvano Contreras	Reinaldo Barrera	Ignacio Carrera Pinto	Local	Variable 5 - 12	---	Existente
Joel Muñoz Lazo	Antonio Cuevas	Concepción Godoy	Local	Variable 7 - 12	---	Existente
Máximo Olivares	Silvano Contreras	Eje Quebrada Canelilla 2	Local	---	11	Apertura
Máximo Olivares	Eje Quebrada Canelilla 2	Los Pinos	Local	11	---	Existente
1 Central	1 Sur	2 Sur	Servicio	---	15	Apertura
Ruta D-931	Límite Urbano Sur tramo 15 - 16	Ruta D-71	Servicio	Variable 5 - 11	11	Ensanche Oriente

Figura 6-2: Vialidad Canela Baja



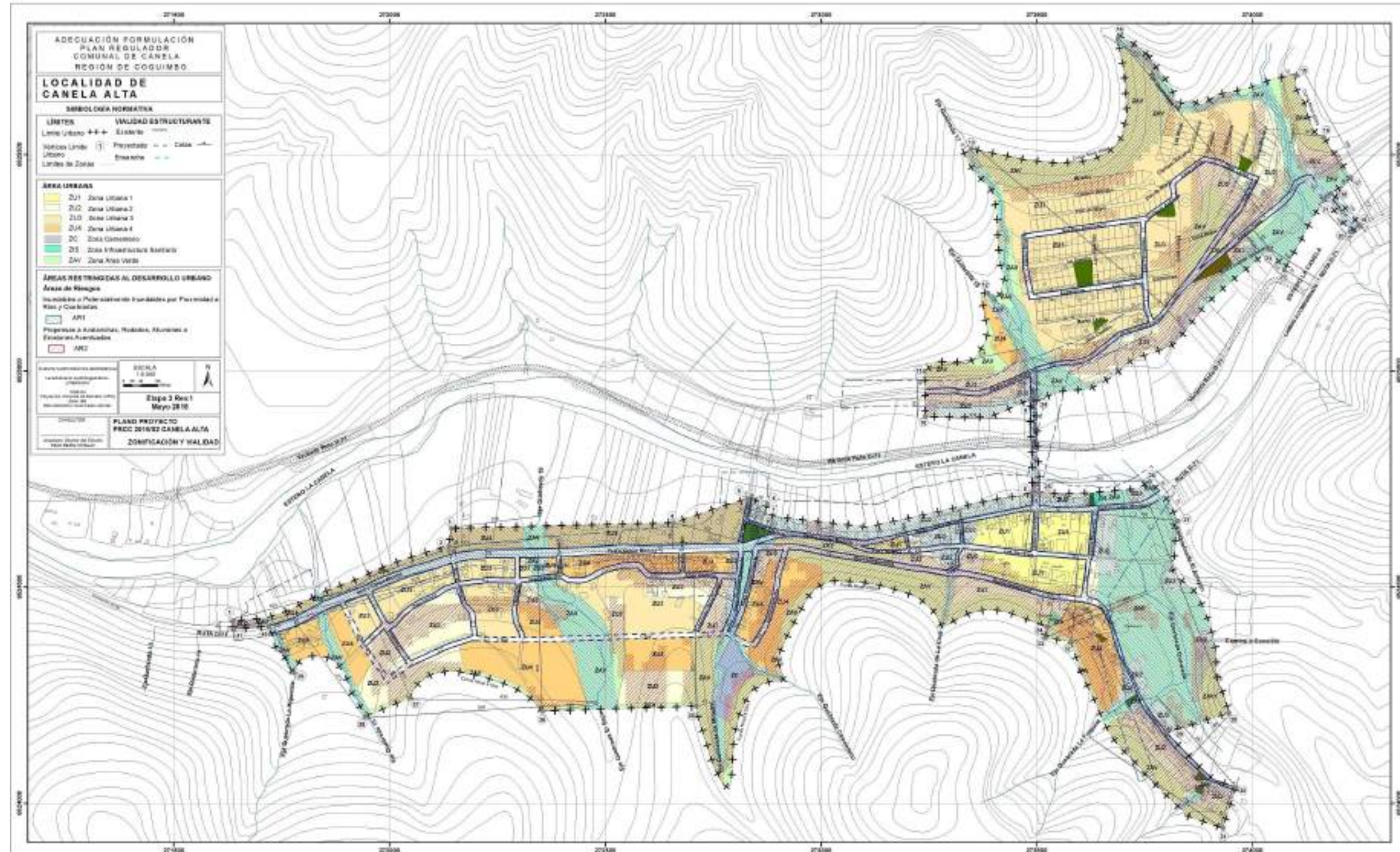
Fuente: Elaboración estudio

6.3.2 Canela Alta

(i) Superficies y Zonas

Canela Alta	
Zonas	Superficie has
ZU1	4,1
ZU2	23,1
ZU3	22,6
ZU4	16,9
ZC	0,9
ZIS	0,1
ZAV	35,6
sub total	103.3
espacio público	14.7
Total Límite Urbano	118.0
Riesgos	
AR1	38,9
AR2	44,9

Figura 6-3: Zonificación Canela Alta



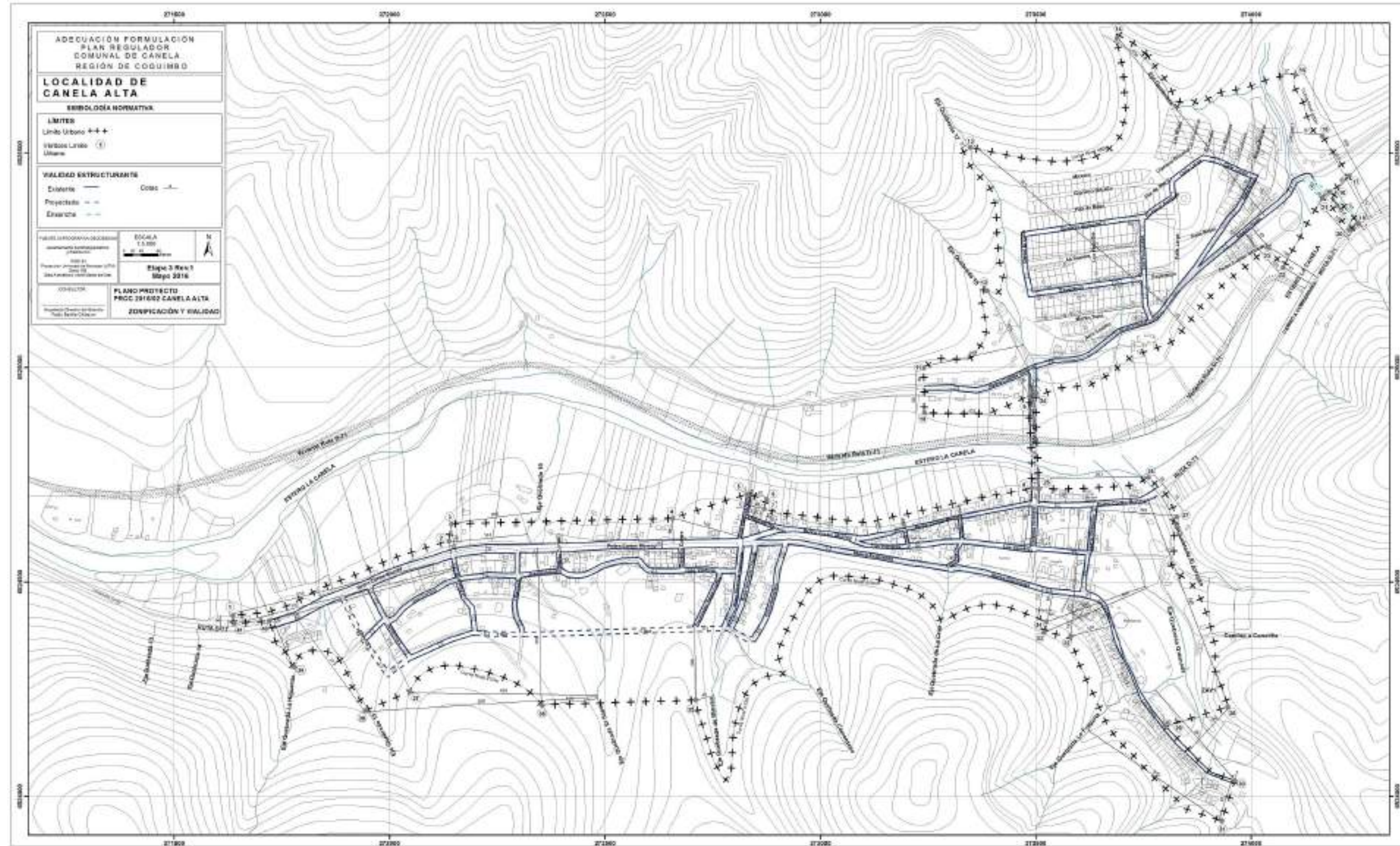
Fuente: Elaboración estudio

(ii) Vialidad Estructurante

LOCALIDAD DE CANELA ALTA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Calle Larga	Gustavo Andrade	Félix Rojas	Local	11	---	Existente
Gustavo Andrade	Daniel Briceño	Calle Larga	Local	11	---	Existente
Esperanza	Daniel Briceño	Los Parronales	Local	11	---	Existente
Félix Rojas	Pedro Cuellar Gallardo	Calle Larga	Local	11	---	Existente
Pedro Cuellar Gallardo	Límite Urbano Poniente tramo 10 - 11	Félix Rojas	Servicio	Variable 10 - 12	---	Existente
Alberto Tapia	Padre Cuellar Gallardo	3 Oriente	Local	11	---	Existente
Abraham Olivares	Juan Valdivia Olivares	Pedro Cortés Monroy	Local	Variable 7 - 10	---	Existente
Ruta D-71 / Pedro Cortés Monroy	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 41	Límite Urbano oriente tramo 26 - 27	Colectora	Variable 5 - 22	--	Existente
Las Carrera	Pedro Cortés Monroy	Cesario Buguño	Local	Variable 9 - 12	---	Existente
Nueva Esperanza	Rosa Vicencio Oriente	Cesario Buguño	Local	Variable 11 - 12	---	Existente
José Valdivia	4 Poniente	Rosa Vicencio Poniente	Local	Variable 11 - 12	---	Existente
1 Sur	4 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
1 Sur	3 Poniente	2 Poniente	Local	11	---	Existente
1 Sur	2 Poniente	Circunvalación	Local	---	11	Apertura
4 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	---	11	Apertura
3 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	11	---	Existente
2 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	Variable 10-11	---	Existente
1 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	11	---	Existente
Esteban Cortés	Pedro Cortés Monroy	José Valdivia	Local	10	---	Existente
Cornelio Cortés	Pedro Cortés Monroy	José Valdivia	Local	12	---	Existente
Estanislao Tapia Cortés	José Valdivia	1 Sur	Local	11	---	Existente
Rosa Vicencio Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	12	---	Existente
Juan Valdivia Olivares	Límite Urbano Norte tramo 5 - 6	Pedro Cortés Monroy	Local	Variable 7-10	---	Existente
Rosa Vicencio Oriente	Nueva Esperanza	1 Sur	Local	12	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA ALTA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Circunvalación	Nueva Esperanza	1 Sur	Local	12	---	Existente
Isaías Cortés	Pedro Cortés Monroy	Las Carreras	Local	7	---	Existente
Salvador Allende	Las Carreras	Nueva Esperanza	Local	8	---	Existente
Alejandro Vivencio	Pedro Cortés Monroy	Las Carreras	Local	8	---	Existente
Daniel Briceño	Gustavo Andrade	Esperanza	Local	11	---	Existente
Calle La Escuela (Peatonal)	Pedro Cuellar Gallardo	Pedro Cortés Monroy	Servicio	15	---	Existente
Emeterio Vicencio	Pedro Cortés Monroy	Las Carreras	Local	Variable 12-13	---	Existente
Cesario Bugueño	Pedro Cortés Monroy	Nueva Esperanza	Local	Variable 8-12	---	Existente
Los Pinos	Cesario Bugueño	Límite Urbano Sur-Oriente tramo 30 - 31	Local	Variable 4 - 15	---	Existente
Los Parronales	Gustavo Andrade	Pedro Cuellar Gallardo	Local	11	---	Existente
3 Oriente	Alberto Tapia	Límite Urbano Sur tramo 19 - 20	Local	13	20	Ensanche Ambos lados

Figura 6-4: Vialidad Canela Alta



Fuente: Elaboración estudio

6.3.3 El Llano

(i) Superficies y Zonas

El Llano	
Zonas	Superficie has
ZU1	8,6
ZU2	16,6
ZU3	5,7
ZU4	6,8
ZAV	14,3
sub total	52.0
espacio público	8.0
Total Límite Urbano	60.0
Riesgos	
AR1	24,0
AR2	18,2

Figura 6-5: Zonificación El Llano

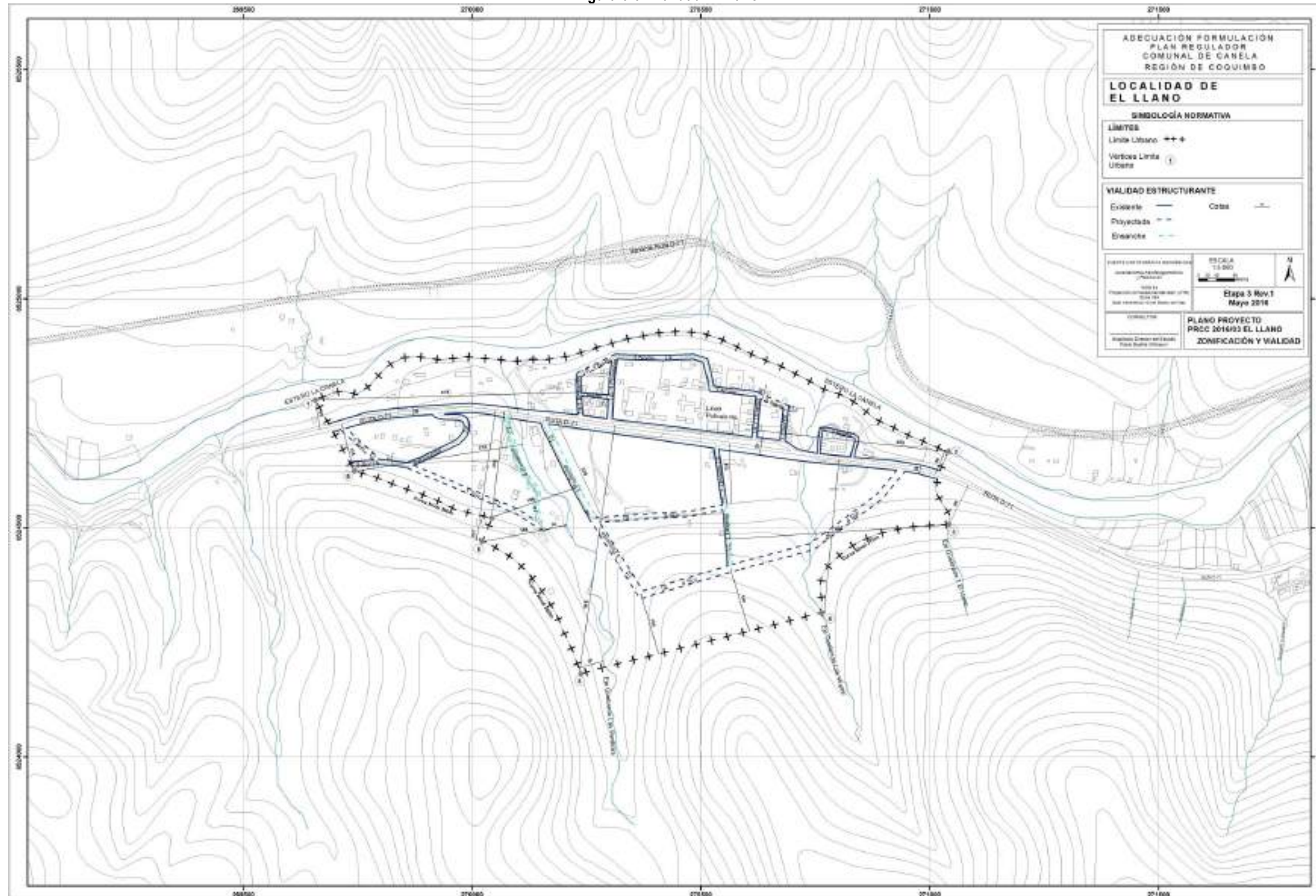


Fuente: Elaboración estudio

(ii) Vialidad Estructurante

LOCALIDAD DE EL LLANO						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
3 Norte	2 Poniente	1 Poniente	Local	---	11	Apertura
3 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Local	11	---	Existente
3 Norte	2 Oriente	3 Oriente	Local	---	11	Apertura
2 Norte	2 Poniente	1 Poniente	Local	10	---	Existente
1 Norte	Ruta D-71	Ruta D-71	Pasaje	8	---	Existente
Ruta D-71	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 8	Límite Urbano Oriente tramo 2 - 3	Troncal	Variable 20 - 37	---	Existente
1 Sur	Ruta D-71	2 Sur	Local	---	11	Apertura
1 Sur	2 Sur	5 Poniente	Local	11	---	Existente
1 Sur	5 Poniente	52 metros al Poniente del eje Quebrada Las Perdices.	Local	---	11	Apertura
2 Sur	Límite Urbano Poniente Tramo 8-1	1 Sur	Local	12	---	Existente
3 Sur	3 Poniente	1 Oriente	Local	---	11	Apertura
4 Sur	135 metros al Norte del Límite Urbano tramo 4 - 5	Ruta D-71	Servicio	---	15	Apertura
5 Poniente	Ruta D-71	1 Sur	Local	11	---	Existente
4 Poniente	Ruta D-71	1 Sur	Local	4	11	Ensanche ambos lados
3 Poniente	Ruta D-71	235 metros al sur del eje de la Ruta D-71	Servicio	6	15	Ensanche Oriente
3 Poniente	235 metros al sur del eje de la Ruta D-71	135 metros al Norte del Límite Urbano tramo 4 - 5	Servicio	---	15	Apertura
2 Poniente	3 Norte	Ruta D-71	Local	11	---	Existente
1 Poniente	3 Norte	Ruta D-71	Local	12	---	Existente
1 Oriente	Ruta D-71	130 metros al sur del eje de la Ruta D-71	Local	11	--	Existente
1 Oriente	130 metros al sur del eje de la Ruta D-71	140 metros al Norte del Límite Urbano tramo 4 - 5	Local	6	11	Ensanche Oriente
2 Oriente	3 Norte	Ruta D-71	Local	11	---	Existente
3 Oriente	3 Norte	Ruta D-71	Local	11	---	Existente

Figura 6-6: Vialidad El Llano



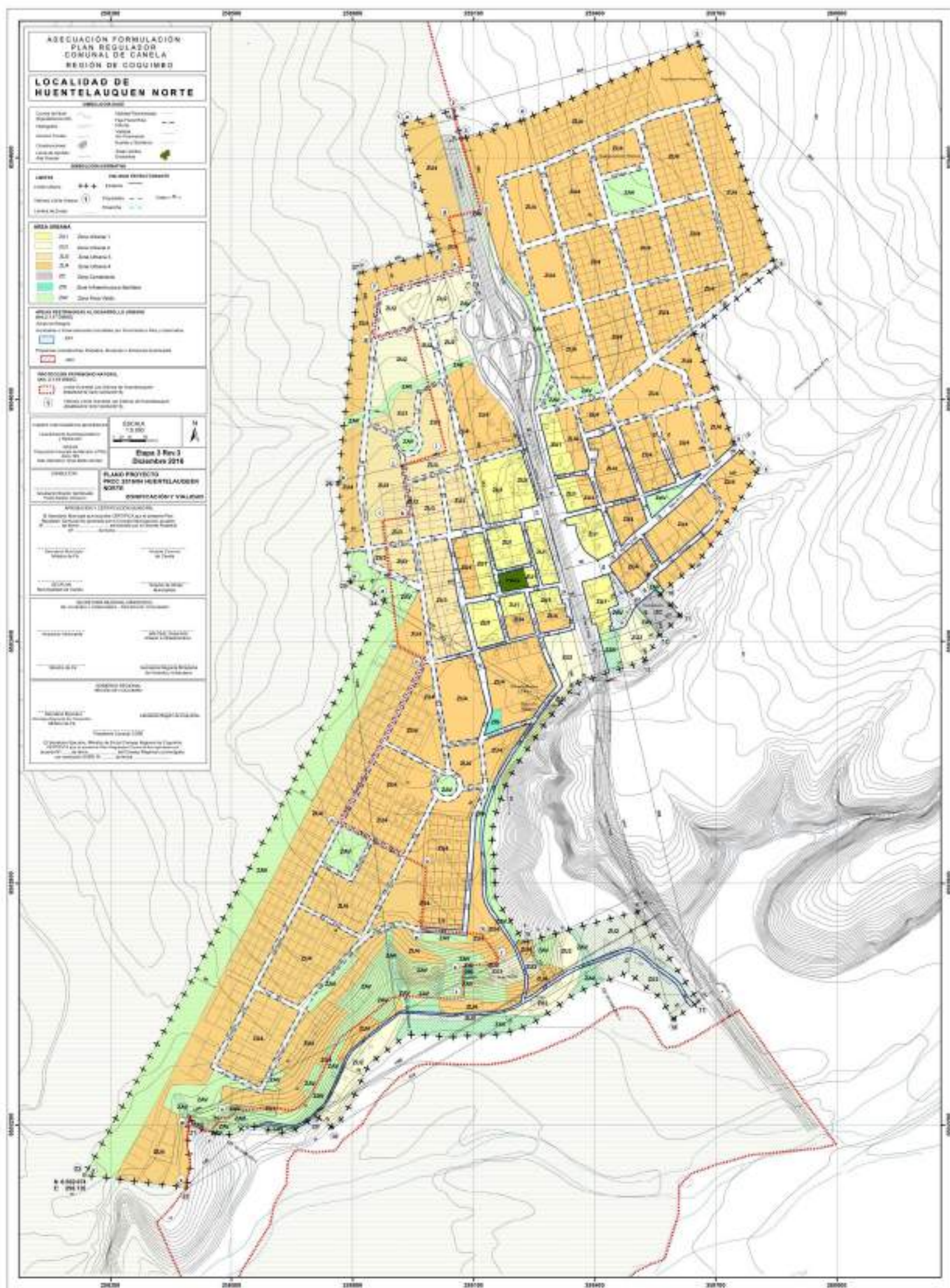
Fuente: Elaboración estudio

6.3.1 Huentelauquén Norte

(i) Superficies y Zonas

Huentelauquén Norte	
Zonas	Superficie has
ZU1	8,8
ZU2	11,4
ZU3	5,6
ZU4	66,2
ZC	0,6
ZIS	0,2
ZAV	12,0
sub total	104.8
espacio público	41.1
Total Límite Urbano	145.9
Riesgos	
AR1	11.9
AR2	10.7
Art 2.1.18 Sitio Ramsar	
Superficie afecta	63.42

Figura 6-7: Zonificación Huentelauquén Norte



Fuente: Elaboración estudio

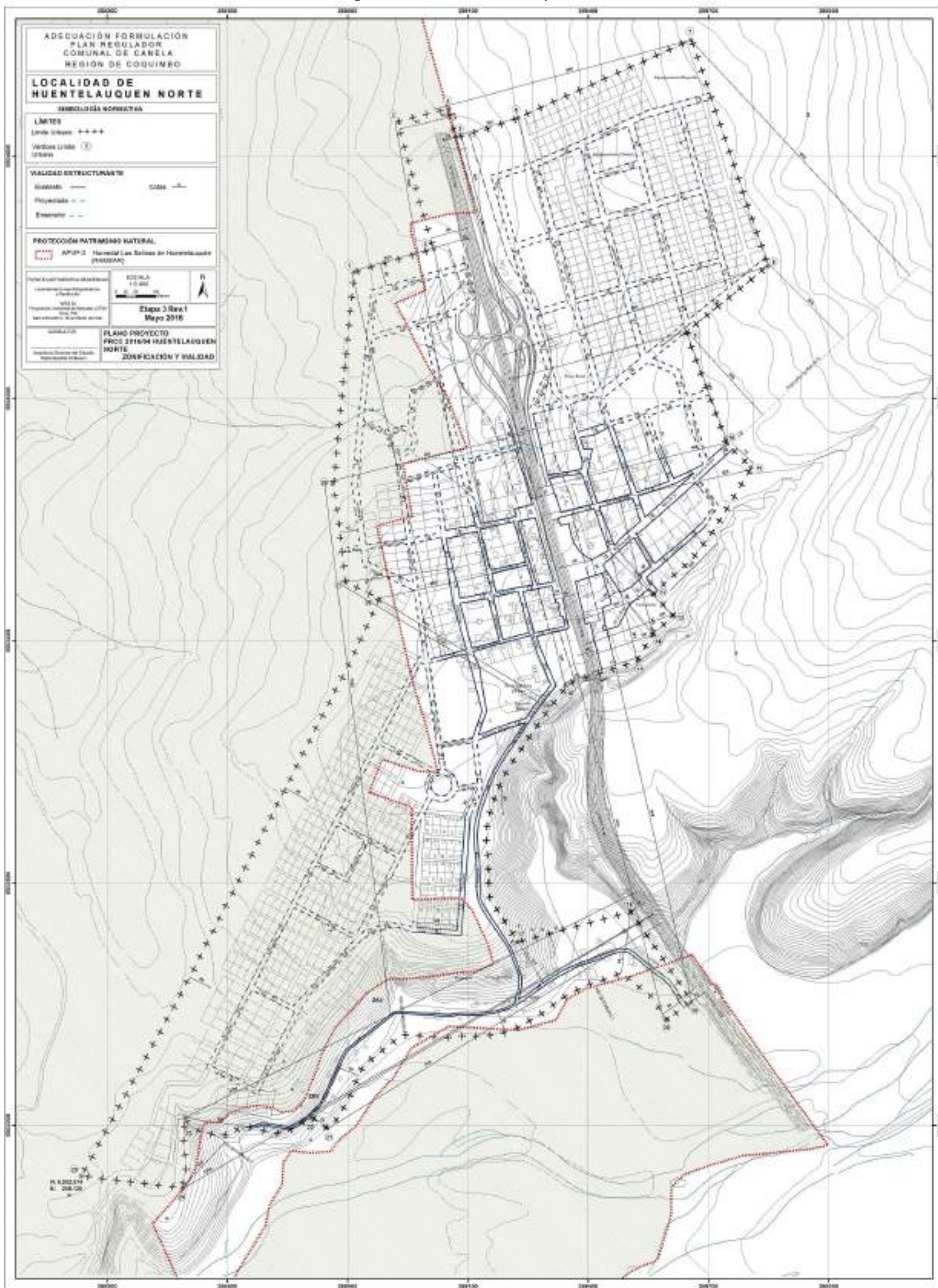
(ii) Vialidad Estructurante

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Lagunillas	La Florida	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Servicio	---	15	Apertura
El Peñón	El Almendro	San Rafael	Servicio	---	15	Apertura
El Llano	La Florida	San Antonio	Servicio	---	15	Apertura
5 Norte	6 Poniente	Camino Local Poniente	Servicio	---	15	Apertura
4 Norte	6 Poniente	Camino Local Poniente	Servicio	---	15	Apertura
Agua Dulce	La Florida	San Antonio	Servicio	---	15	Apertura
Domingo Santa María	Pablo Neruda	Agua Salada	Servicio	---	15	Apertura
Domingo Santa María	Agua Salada	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Colectora	---	20	Apertura
Bernardo O'Higgins	Violeta Parra	Rafael Pérez Machuca	Local	---	11	Apertura
2 Norte	La Florida	Agua Salada	Colectora	Variable 14 - 20	--	Existente
2 Norte	Agua Salada	Los Riveras	Local	---	11	Apertura
2 Norte	Los Riveras	Límite Urbano Oriente tramo 9 - 10	Servicio	---	15	Apertura
1 Norte	Pablo Neruda	La Florida	Local	Variable 8 - 10	---	Existente
Rosita Díaz	Límite Urbano Oriente tramo 27 - 28	Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
Rosita Díaz	Víctor Jara	Las Palmeras	Colectora	Variable 12 - 20	---	Existente
Rosita Díaz	Las Palmeras	Rafael Pérez Machuca	Colectora	33	---	Existente
Los Pinos	Pablo Neruda	Ruta D-75	Pasaje	10	---	Existente
Las Salinas	Los Arbolitos	Las Palmeras	Pasaje	Variable 7 - 10	---	Existente
Los Paihuenes	Víctor Jara	Rafael Pérez Machuca	Local	Variable 10 - 12	---	Existente
Ramón Jofré	Pablo Neruda	Agua Salada	Troncal	Variable 20 - 39	---	Existente
Ruta D-75	Agua Salada	Límite Urbano Tramo 10 - 11	Troncal	20	---	Existente
Gabriela Mistral	Violeta Parra	Rafael Pérez Machuca	Local	10	---	Existente
Chipana	40 metros al poniente del eje de Calle los Clarines	165 metros al oriente del eje de Calle Los Clarines	Local	Variable 10 - 12	---	Existente
Chipana	165 metros al oriente del eje de Calle Los	Ruta D-75	Local	---	11	Apertura

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
	Clarines					
Salvador Allende	Violeta Parra	Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
Salvador Allende	Víctor Jara	Juan Antonio Ríos	Local	12	---	Existente
1 Sur	5 Poniente	Rotonda Sur	Local	---	11	Apertura
Rotonda Sur	1 Sur	1 Sur	Servicio	---	15	Apertura
2 Sur	Rotonda Sur	Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
3 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
4 Sur	5 Poniente	4 Poniente	Local	---	11	Apertura
5 Sur	3 Poniente	120 metros al poniente del eje de Calle Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
5 Sur	120 metros al poniente del eje de Calle Víctor Jara	Víctor Jara	Local	12	---	Existente
6 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
7 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
8 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
Callejón Huentelauquén	169 metros al Oriente del Vértice 23 del Límite Urbano	El tramo 19 - 20 del Límite Urbano Sur	Pasaje	Variable 5 - 9	---	Existente
6 Poniente	Violeta Parra	5 Norte	Servicio	---	15	Apertura
5 Poniente	Violeta Parra	8 Sur	Local	---	11	Apertura
4 Poniente	3 Sur	4 Sur	Local	---	11	Apertura
Rotonda Norte	Los Arbolitos	Violeta Parra	Local	---	11	Apertura
3 Norte	6 Poniente	Rotonda Norte	Local	---	11	Apertura
Rotonda Norte	Rotonda Norte	Violeta Parra	Local	---	11	Apertura
Violeta Parra	Rotonda Norte	Rotonda Sur	Local	---	11	Apertura
3 Poniente	Rotonda Sur	8 sur	Local	---	11	Apertura
Víctor Jara	Bernardo O'Higgins	Rosita Díaz	Local	---	11	Apertura
Víctor Jara	Rosita Díaz	Salvador Allende	Colectora	Variable 10 - 21		Existente
Víctor Jara	Salvador Allende	80 metros al Sur del eje de calle 2 Sur	Local	---	11	Apertura
Víctor Jara	80 metros al Sur del eje de calle 2 Sur	5 Sur	Local	12	---	Existente
Los Arbolitos	4 Norte	113 metros al Sur del eje de calle Bernardo O'Higgins	Servicio	---	15	Apertura
Los Arbolitos	113 metros al Sur del eje de	Los Paihuenes	Local	Variable 10 - 12	--	Existente

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
	calle Bernardo O'Higgins					
Los Arbolitos	Los Paihuenes	Gabriela Mistral	Local	13	---	Existente
Juan Antonio Ríos	Los Paihuenes	Salvador Allende	Local	Variable 11 - 12		Existente
1 Poniente	Salvador Allende	Callejón Huentelauquén	Pasaje	Variable 7 - 8	---	Existente
Las Palmeras	Rosita Díaz	Los Paihuenes	Pasaje	10	---	Existente
Camino Local Poniente	5 Norte	4 Norte	Servicio	---	15	Apertura
Ruta 5 Norte	Límite urbano tramo 1-2	Límite urbano tramo 13-14	Expresa	65 - 55	--	Existente
Rafael Pérez Machuca	69 metros al Norte del eje de calle Bernardo O'Higgins	Gabriela Mistral	Colectora	Variable 9 - 20	---	Existente
Pablo Neruda	La Florida	Domingo Santa María	Servicio	---	15	Apertura
Pablo Neruda	Domingo Santa María	Ramón Jofré	Servicio	Variable 15 - 61	---	Existente
Av. La Paz	Ramón Jofré	Chipana	Servicio	Variable 15 - 38	---	Existente
La Florida	Lagunillas	Domingo Santa María	Servicio	---	15	Apertura
La Florida	Domingo Santa María	2 Norte	Local	---	11	Apertura
La Florida	2 Norte	Ramón Jofré	Servicio	Variable 15 - 20	---	Existente
Los Clarines	Ramón Jofré	Chipana	Local	Variable 11-12	---	Existente
Agua Salada	Lagunillas	2 Norte	Servicio		15	Apertura
Agua Salada	2 Norte	Ruta D-75	Local	Variable 10 - 14	---	Existente
Los Riveras	2 Norte	95 metros al Sur del eje de calle 2 Norte	Local		11	Apertura
Los Riveras	95 metros al Sur del eje de calle 2 Norte	Los Pinos	Local	14	---	Existente
El Almendro	Lagunillas	Ruta D-75	Servicio	---	15	Apertura
San Rafael	Lagunillas	Domingo Santa María	Servicio	---	15	Apertura
San Antonio	Lagunillas	Domingo Santa María	Local	---	11	Apertura

Figura 6-8: Vialidad Huentelauquén Norte



Fuente: Elaboración estudio

6.3.1 Huentelauquén Sur

(i) Superficies y Zonas

Huentelauquén Sur	
Zonas	Superficie has
ZU1	4,9
ZU2	4,9
ZU3	19,7
ZU4	4,0
ZIS	0,2
ZAV	19,2
sub total	52.9
espacio público	8.7
Total Límite Urbano	61.6
Riesgos	
AR1	13,2
AR2	8,9

Figura 6-9: Zonificación Huentelauquén Sur



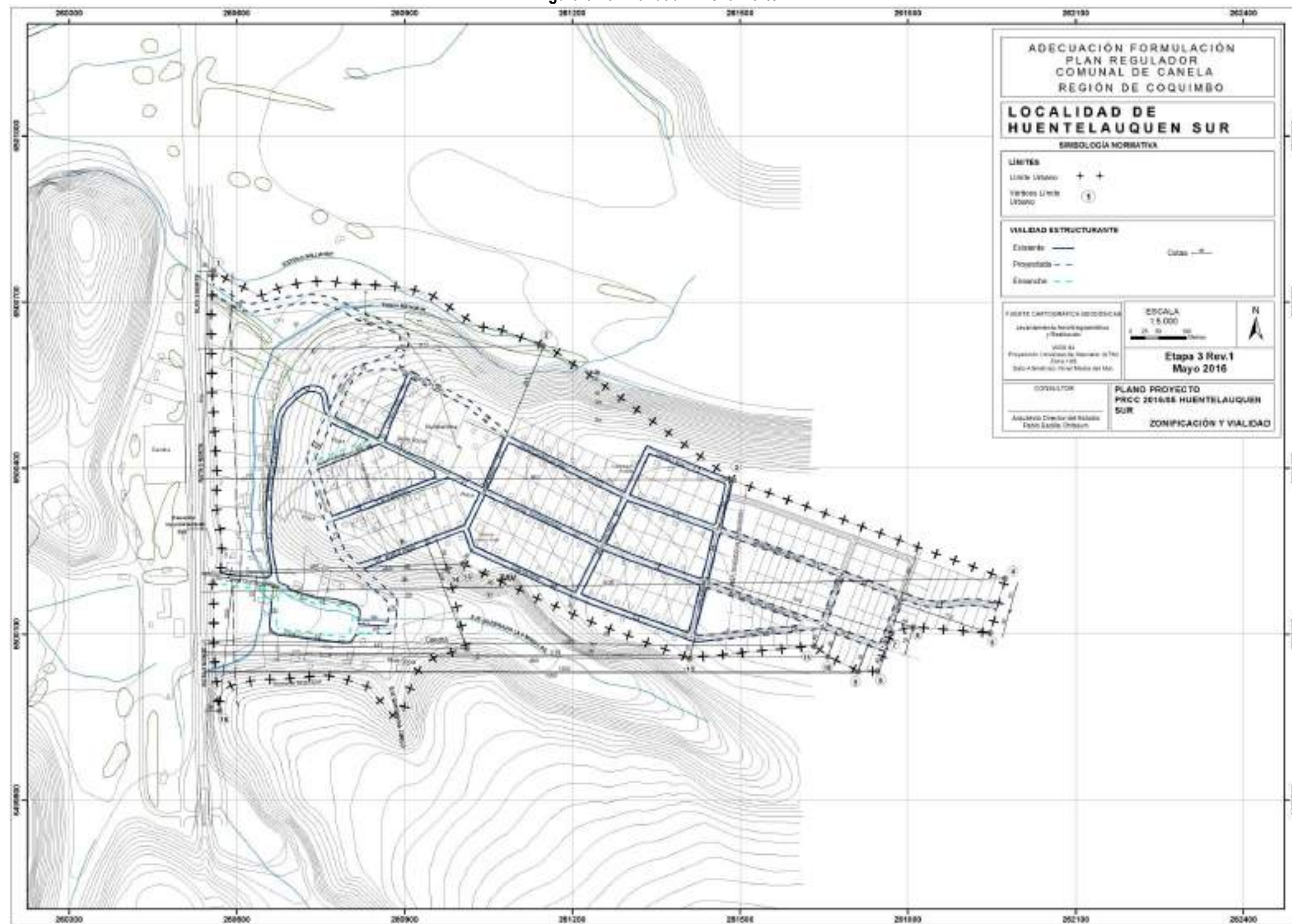
Fuente: Elaboración estudio

(ii) Vialidad Estructurante

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN SUR						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
1 Norte	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 16	Anita Castillo de Vial	Servicio	---	15	Apertura
Carola Leiva	Pascuala Díaz	Julio Gajardo	Local	11	---	Existente
Anita Castillo de Vial	1 Norte	Rafael Pérez	Local	---	11	Apertura
Anita Castillo de Vial	Rafael Pérez	Julio Gajardo	Local	11	--	Existente
Anita Castillo de Vial	Julio Gajardo	Límite Urbano Oriente tramo 4 - 5	local	---	11	Apertura
Av. Carlos Vial Espantoso	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 16	2 Sur	Colectora	7	20	Ensanche Sur
Av. Carlos Vial Espantoso	1 Sur	Jacaranda	Pasaje	Variable 7 - 10	---	Existente
Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Julio Gajardo	Local	Variable 11 - 12	---	Existente
Av. Carlos Vial Espantoso	Julio Gajardo	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Local	---	11	Apertura
Luis Olivares	Rafael Pérez	Julio Gajardo	Local	11	---	Existente
Luis Olivares	Julio Gajardo	1 Oriente	Local	---	11	Apertura
1 Sur	Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Local	6	11	Ensanche Sur
2 Sur	1 Sur	Jacaranda	Local	6	11	Ensanche Oriente y Norte
Jacaranda	2 Sur	55 m al oriente del eje de 1 Sur	Local	6	15	Ensanche Sur
Jacaranda	55 m al oriente del eje de 1 Sur	Anita Castillo de Vial	Servicio	---	15	Apertura
Los Pinos	Anita Castillo de Vial	Av. Carlos Vial Espantoso	Local	Variable 10 - 13	---	Existente
Los Aromos	Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Servicio	6	15	Ensanche Norte
Las Palmeras	Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Local	10	---	Existente
Rafael Pérez	Anita Castillo	Jacaranda	Local	Variable	---	Existente

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN SUR						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
	de Vial			10 - 11		
Pascuala Díaz	Carola Leiva	Luis Olivares	Local	11	---	Existente
Julio Gajardo	Carola Leiva	Luis Olivares	Local	11	---	Existente
1 Oriente	Anita Castillo Vial	Av. Carlos Vial Espantoso	Local	---	11	Apertura
2 Oriente	Anita Castillo Vial	Av. Carlos Vial Espantoso	Local	---	11	Apertura

Figura 6-10: Vialidad Mincha Norte



Fuente: Elaboración estudio

6.3.1 Mincha Norte

(i) Superficies y Zonas

Mincha Norte	
Zonas	Superficie has
ZU1	0,4
ZU2	7,3
ZU3	3,7
ZU4	3,9
ZC	0,5
MH	0,4
ZIS	0,1
ZAV	20,8
sub total	37.1
espacio público	5.2
Total Límite Urbano	42.3
Riesgos	
AR1	12,0
AR2	23,4

Figura 6-11: Zonificación Mincha Norte



Fuente: Elaboración estudio

(ii) Vialidad Estructurante

LOCALIDAD DE MINCHA NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
3 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Servicio	---	15	Apertura
2 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Servicio	---	15	Apertura
1 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Servicio	---	15	Apertura
Padre Gustavo Daniels	1 Poniente	1 Oriente	Servicio	8	15	Ensanche Sur
Padre Gustavo Daniels	1 Oriente	100 metros al Sur del eje de Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura
Padre Gustavo Daniels	100 metros al Sur del eje de Padre Gustavo Daniels	90 metros al norte del eje de Floridor Vivanco	Servicio	4	15	Ensanche Norte
Padre Gustavo Daniels	90 metros al norte del eje de Floridor Vivanco	José Floridor Vivanco	Servicio	---	15	Ensanche Ambos Lados
Padre Gustavo Daniels	José Floridor Vivanco	Juan XXIII	Servicio	8	15	Ensanche Ambos Lados
José Floridor Vivanco	Juan XXIII	350 metros al oriente del eje del cruce de Juan XXIII con Floridor Vivanco	Local	Variable 6 - 11	11	Ensanche Sur
José Floridor Vivanco	350 metros al oriente del eje del cruce de Juan XXIII con Floridor Vivanco	Padre Gustavo Daniels	Local	Variable 8 - 12	---	Existente
José Floridor Vivanco	Padre Gustavo Daniels	Armando Salas	Local	---	11	Apertura
1 Sur	José Floridor Vivanco	Padre Gustavo Daniels	Local	---	11	Apertura
Ruta D-75 / Juan XXIII	Límite Urbano Oriente tramo 1 - 9	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Servicio	Variable 7 - 14	---	Existente
1 Poniente	3 Norte	80 m al norte del eje de Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura
1 Poniente	80 m al norte del eje de Padre Gustavo Daniels	Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Ensanche Poniente
1 Oriente	1 Norte	Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura
2 Oriente	3 Norte	Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura
Homero Tapia	Juan XXIII	Límite Urbano Sur tramo 8 - 9	Pasaje	8	---	Existente
Armando Salas	José Floridor Vivanco	Juan XXIII	Servicio	Variable 6 - 10	---	Existente



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CANELA



**ESTUDIO
ADECUACIÓN FORMULACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA**

**ETAPA 3
PROYECTO**

**VOLUMEN III
ORDENANZA LOCAL**

Revisión 3
Enero 2017

Consultor:  **INFRACON**
CONSULTORES

El presente documento corresponde a la ETAPA 3 PROYECTO (Revisión 3) del Estudio Adecuación Formulación Plan Regulador Comuna de Canela, encargado por la Ilustre Municipalidad de Canela, Región de Coquimbo a INFRACON S.A.

EQUIPO CONSULTOR ESTUDIO:

Pablo Badilla Ohlbaum, Arquitecto Planificador
Libertad Burgos Lechuga, Arquitecto Planificador
Andrés Fock Kuntsmann, Geólogo, MSc.
Roberto Lara Venegas, Ingeniero Civil
Catherine Barra Campaña, Cartógrafo

ORDENANZA LOCAL

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO 1 SOBRE EL ÁREA TERRITORIAL NORMADA

Artículo 1

DOCUMENTOS DEL PLAN

El Plan Regulador Comunal de Canela está formado por la Memoria Explicativa y sus Estudios Especiales, Estudio de Factibilidad de Agua Potable y de Alcantarillado de Aguas Servidas, Ordenanza Local y Plano que constituyen un solo cuerpo legal.

La presente Ordenanza Local (OL) establece las normas referentes a límite urbano, zonificación, usos de suelo, superficie de subdivisión predial mínima, edificación, urbanización y vialidad, que deberán observarse dentro del área urbana del Plan Regulador Comunal de Canela (PRCC), graficada en los siguientes Planos:

PRCC 2016/01	Localidad de Canela Baja	Zonificación y Vialidad	Escala 1:5.000
PRCC 2016/02	Localidad de Canela Alta	Zonificación y Vialidad	Escala 1:5.000
PRCC 2016/03	Localidad de El Llano	Zonificación y Vialidad	Escala 1:5.000
PRCC 2016/04	Localidad de Huentelauquén Norte	Zonificación y Vialidad	Escala 1:5.000
PRCC 2016/05	Localidad de Huentelauquén Sur	Zonificación y Vialidad	Escala 1:5.000
PRCC 2016/06	Localidad de Mincha Norte	Zonificación y Vialidad	Escala 1:2.500

Artículo 2

LÍMITES URBANOS

El área territorial normada por el PRCC queda definida por el límite urbano de las localidades de Canela Baja, Canela Alta, El Llano, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte. Este límite urbano se encuentra georeferenciado en el sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84 Huso 19 Sur y queda definido por los puntos y tramos que se describen a continuación:

CANELA BAJA

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
1	265.552,80	6.521.944,87	Intersección de la paralela trazada 636 metros al sur del eje de Felipe Camiroaga con la paralela trazada 135 metros al poniente del eje de la Ruta D-787.	1 - 2	Línea sinuosa que corresponde a la ribera oriente del Estero La Canela, que une los puntos 1 y 2.
2	267.145,97	6.524.348,11	Intersección de la paralela trazada 125 metros al norte del eje de Concepción Godoy con la paralela trazada 15 metros al poniente del eje de la Ruta D-901.	2 - 3	Línea recta que une los puntos 2 y 3.
3	267.131,37	6.524.428,12	Intersección de la paralela trazada 206 metros al norte del eje de Concepción Godoy con la paralela trazada 15 metros al poniente del eje de la Ruta D-901.	3 - 4	Línea recta que une los puntos 3 y 4.
4	267.097,08	6.524.413,51	Intersección de la paralela trazada 197 metros al norte del eje de Concepción Godoy con la paralela trazada 52 metros al poniente de la Ruta D-901.	4 - 5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.
5	266.915,43	6.524.784,52	Intersección de la paralela trazada 161 metros al poniente del eje de la Quebrada 24 con el eje de la Quebrada 25.	5 - 6	Línea sinuosa que une los puntos 5 y 6, coincidente con la curva de nivel de 320 m.s.n.m.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
6	267.684,63	6.525.222,25	Intersección de la paralela trazada 141 metros al oriente del eje de la Quebrada 21 con el eje de la Quebrada 20.	6 – 7	Línea sinuosa que une los puntos 6 y 7.
7	267.776,49	6.525.044,03	Este punto se describe por sus coordenadas UTM Norte: 6.525.044,03 Este: 267.776,49	7 - 8	Línea sinuosa que une los puntos 7 y 8.
8	267.163,92	6.524.430,62	Intersección de la paralela trazada 15 metros al oriente del eje de la Ruta D-901 con la paralela trazada 203 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	8 – 9	Línea recta que une los puntos 8 y 9.
9	267.179,59	6.524.339,18	Intersección de la paralela trazada 110 metros al norte del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 15 metros al oriente del eje de la Ruta D-901.	9 – 10	Línea recta que une los puntos 9 y 10.
10	267.217,26	6.524.350,18	Intersección de la paralela trazada 53 metros al oriente del eje de la Ruta D-901 con la paralela trazada 116 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	10 – 11	Línea recta que une los puntos 10 y 11.
11	267.246,05	6.524.245,20	Intersección de la paralela trazada 55 metros al oriente del eje de la Ruta D-901 con la paralela trazada 11 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	11– 12	Línea sinuosa que une los puntos 11 y 12.
12	268.257,82	6.524.426,81	Intersección de la paralela trazada 10 metros al norte del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 169 metros al oriente del eje de la Quebrada Almendro Trapiche.	12 – 13	Línea recta que une los puntos 12 y 13.
13	268.274,75	6.524.378,55	Intersección de la paralela trazada 42 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 176 metros al oriente del eje de la Quebrada Almendro Trapiche.	13 – 14	Línea sinuosa que une los puntos 13 y 14.
14	268.142,67	6.524.307,85	Intersección de la paralela trazada 41 metros al oriente del eje de la Quebrada Almendro Trapiche con la paralela trazada 41 metros al sur de la Ruta D-71.	14 – 15	Línea sinuosa que une los puntos 14 y 15, coincidente con curva de nivel de 310 m.s.n.m.
15	268.281,10	6.523.986,54	Intersección de la paralela trazada 385 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 31 metros al oriente del eje de Ruta D-931.	15 – 16	Línea recta que une los puntos 15 y 16.
16	268.065,20	6.523.833,72	Intersección de la paralela trazada 506 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 233 metros al poniente del eje de Ruta D-931.	16 – 17	Línea sinuosa que une los puntos 16 y 17, coincidente con curva de nivel de 370 m.s.n.m.
17	267.900,53	6.524.086,45	Intersección de la paralela trazada 189 metros al poniente del eje de Ruta D-931 con la paralela trazada 237 metros al sur del eje de la Ruta D-71.	17 – 18	Línea recta que une los puntos 17 y 18.
18	267.969,53	6.524.132,17	Intersección de la paralela trazada 107 metros al poniente del eje de Ruta D-931 con la paralela trazada 196 metros al sur del eje de la Ruta D-71.	18 – 19	Línea sinuosa que une los puntos 18 y 19.
19	267.952,60	6.524.196,51	Intersección de la paralela trazada 101	19 – 20	Línea sinuosa que une los

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
			metros al poniente del eje de Ruta D-931 con la paralela trazada 129 metros al sur del eje de la Ruta D-71.		puntos 19 y 20, coincidente con curva de nivel de 330 m.s.n.m.
20	267.661,77	6.524.260,01	Intersección de la paralela trazada 62 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 79 metros al oriente del eje de la Quebrada 5.	20 – 21	Línea recta que une los puntos 20 y 21.
21	267.641,45	6.524.125,39	Intersección de la paralela trazada 192 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con el eje de la Quebrada 5.	21 – 22	Línea recta que une los puntos 21 y 22.
22	267.146,14	6.523.457,80	Intersección de la paralela trazada 89 metros al norte del eje de la Quebrada El Cementerio con la paralela trazada 103 metros al sur del eje la Quebrada 3.	22 – 23	Línea recta que une los puntos 22 y 23.
23	267.254,09	6.523.332,07	Intersección de la paralela trazada 124 metros al sur del eje de la Quebrada 3 con la paralela trazada 56 metros al norte del eje la Quebrada El Cementerio.	23 - 24	Línea recta que une los puntos 23 y 24.
24	267.208,80	6.523.278,30	Intersección de la paralela trazada 14 metros al sur del eje de la Quebrada El Cementerio con la paralela trazada 171 metros al oriente del eje de 5 Sur.	24 - 25	Línea sinuosa que une los puntos 24 y 25 y que corresponde a la curva de nivel 350 m.s.n.m.
25	266.853,62	6.523.155,96	Intersección de la paralela trazada 41 metros al poniente del eje de la Quebrada Tiro al Blanco con la paralela trazada 219 metros al sur del eje de Los Pinos.	25 - 26	Línea recta que une los puntos 25 y 26.
26	266.554,75	6.523.295,66	Intersección de la paralela trazada 88 metros al sur del eje de Los Pinos con la paralela trazada 93 metros al oriente del eje de Máximo Olivares.	26 - 27	Línea recta que une los puntos 26 y 27.
27	266.476,85	6.522.898,57	Intersección de la paralela trazada 290 metros al oriente del eje de Cura Hidalgo con la paralela trazada 39 metros al norte del eje de Quebrada 2.	27 - 28	Línea recta que une los puntos 27 y 28, coincidente con curva de nivel de 290 m.s.n.m.
28	266.843,46	6.522.784,69	Intersección de la paralela trazada 666 metros al oriente del eje de Cura Hidalgo con eje de Quebrada 2.	28 - 29	Línea sinuosa que une los puntos 28 y 29.
29	266.801,97	6.522.688,17	Intersección de la paralela trazada 92 metros al oriente del eje de la Quebrada 1 con la paralela trazada 646 metros al oriente del eje de Cura Hidalgo.	29 - 30	Línea sinuosa que une los puntos 29 y 30, coincidente con curva de nivel de 320 m.s.n.m.
30	266.583,96	6.522.603,51	Intersección de la paralela trazada 138 metros al poniente del eje de la Quebrada 1 con la paralela trazada 316 metros al sur del eje de María Laura Montenegro.	30 - 31	Línea recta que une los puntos 30 y 31.
31	266.001,45	6.522.600,12	Intersección de la paralela trazada 137 metros al sur del eje de Cura Hidalgo con la paralela trazada 166 metros al poniente del eje de la Quebrada Alhuenilla.	31 - 32	Línea recta que une los puntos 32 y 33.
32	266.007,38	6.522.485,40	Intersección de la paralela trazada 248 metros al sur del eje de Cura Hidalgo con la paralela trazada 220 metros al oriente del eje de Luis Navarro.	32 - 33	Línea recta que une los puntos 32 y 33.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
33	265.856,24	6.522.432,48	Intersección de la paralela trazada 132 metros al sur del eje de Felipe Camiroaga con la paralela trazada 65 metros al oriente del eje de Luis Navarro.	33 - 34	Línea sinuosa que une los puntos 33 y 34.
34	265.872,75	6.521.957,92	Intersección de la paralela trazada 257 metros al sur del eje de 7 Sur con la paralela trazada 183 metros al oriente del eje de la Ruta D-787.	34 - 1	Línea sinuosa que une los puntos 34 y 1.

CANELA ALTA

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
1	271.635,62	6.524.421,90	Intersección de la paralela trazada 30 metros al norte del eje de Ruta D-71 con la paralela trazada 530 metros al poniente del eje de 2 Poniente.	1 - 2	Línea sinuosa paralela en 30 metros al eje de Pedro Cortés Monroy que une los puntos 1 y 2.
2	272.137,39	6.524.595,04	Intersección de la paralela trazada 30 metros al norte del eje de Pedro Cortés Monroy con la paralela trazada 185 metros al poniente del eje de la Quebrada 19.	2 - 3	Línea recta que une los puntos 2 y 3.
3	272.143,35	6.524.635,16	Intersección de la paralela trazada 68 metros al norte del eje de Pedro Cortés Monroy con la paralela trazada 209 metros al poniente del eje de la Quebrada 19.	3 - 4	Línea recta que une los puntos 3 y 4.
4	272.657,18	6.524.647,59	Intersección de la paralela trazada 60 metros al norte del eje de Pedro Cortés Monroy con la paralela trazada 162 metros al poniente de Juan Valdivia Olivares.	4 - 5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.
5	272.829,95	6.524.703,95	Intersección de la paralela trazada 100 metros al norte del eje de Pedro Cortés Monroy con la paralela trazada 5 metros al poniente del eje de Juan Valdivia Olivares.	5 - 6	Línea recta que une los puntos 5 y 6.
6	272.875,46	6.524.692,04	Intersección de la paralela trazada 42 metros al oriente del eje de Juan Valdivia Olivares con la paralela trazada 52 metros al norte del eje de Abraham Olivares.	6 - 7	Línea recta que une los puntos 6 y 7.
7	272.869,64	6.524.670,35	Intersección de la paralela trazada 40 metros al oriente del eje de Juan Valdivia Olivares con la paralela trazada 30 metros al norte del eje de Abraham Olivares.	7 - 8	Línea sinuosa que une los puntos 7 y 8.
8	273.490,61	6.524.719,29	Intersección de la paralela trazada 142 metros al norte del eje de Las Carreras con la paralela trazada 8 metros al poniente del eje de Emiterio Vicencio.	8 - 9	Línea recta que une los puntos 8 y 9.
9	273.485,59	6.524.932,81	Intersección de la paralela trazada 58 metros al sur del eje de Pedro Cuellar Gallardo con la paralela trazada 8 metros al poniente del eje de Calle La Escuela (Peatonal).	9 - 10	Línea sinuosa paralela en 58m al sur del eje de Pedro Cuellar Gallardo que une los puntos 9 y 10.
10	273.241,64	6.524.894,18	Intersección de la paralela trazada 58 metros al sur del eje de Pedro Cuellar Gallardo con la paralela trazada 253 metros al poniente del eje de Calle La Escuela (Peatonal).	10 - 11	Línea recta que une los puntos 10 y 11.
11	273.239,52	6.524.998,96	Intersección de la paralela trazada 46 metros al norte del eje de Pedro Cuellar Gallardo con la paralela trazada 239 metros al poniente del eje de la Quebrada 18.	11 - 12	Línea sinuosa que une los puntos 11 y 12.
12	273.386,90	6.525.179,14	Intersección de la paralela trazada 209 metros al norte del eje de Pedro Cuellar Gallardo con el eje de la Quebrada 18.	12 - 13	Línea sinuosa que une los puntos 12 y 13.
13	273.348,00	6.525.513,05	Intersección de la paralela trazada 19 metros al poniente del eje de la Quebrada 17 con la paralela trazada 581 metros al norte del eje de Pedro Cuellar Gallardo.	13 - 14	Línea sinuosa que une los puntos 13 y 14, coincidente con curva de nivel de 460 m.s.n.m.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
14	273.689,32	6.525.769,96	Intersección de la paralela trazada 13 metros al oriente del eje de la Quebrada 16 con la paralela trazada 536 metros al norte del eje de Alberto Tapia.	14 – 15	Línea sinuosa que une los puntos 14 y 15.
15	274.102,07	6.525.682,64	Intersección de la paralela trazada 37 metros al oriente del eje de Camino 1 con la paralela trazada 379 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	15 – 16	Línea sinuosa que une los puntos 15 y 16, coincidente con curva de nivel de 400 m.s.n.m.
16	274.165,57	6.525.539,77	Intersección de la paralela trazada 67 metros al oriente del eje de Camino 1 con la paralela trazada 223 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	16 – 17	Línea recta que une los puntos 16 y 17.
17	274.227,75	6.525.446,90	Intersección de la paralela trazada 112 metros al norte del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 69 metros al oriente del eje de 3 Oriente.	17 – 18	Línea sinuosa que une los puntos 17 y 18.
18	274.182,77	6.525.409,33	Intersección de la paralela trazada 13 metros al oriente del eje de 3 Oriente con la paralela trazada 105 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	18 – 19	Línea sinuosa que une los puntos 18 y 19.
19	274.249,18	6.525.336,30	Intersección de la paralela trazada 7 metros al norte del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 18 metros al oriente del eje de 3 Oriente.	19 – 20	Línea recta que une los puntos 19 y 20.
20	274.227,75	6.525.320,96	Intersección de la paralela trazada 9 metros al poniente del eje de 3 Oriente con la paralela trazada 8 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	20 – 21	Línea sinuosa que une los puntos 20 y 21.
21	274.166,36	6.525.395,31	Intersección de la paralela trazada 104 metros al norte del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 8 metros al poniente del eje de 3 Oriente.	21 – 22	Línea sinuosa que une los puntos 21 y 22.
22	274.074,55	6.525.233,38	Intersección de la paralela trazada 81 metros al poniente del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 123 metros al sur de Alberto Tapia.	22 – 23	Línea recta que une los puntos 22 y 23.
23	274.039,36	6.525.280,48	Intersección de la paralela trazada 136 metros al poniente del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 63 metros al sur del eje de Alberto Tapia.	23 - 24	Línea sinuosa que une los puntos 23 y 24.
24	273.501,73	6.524.939,96	Intersección de la paralela trazada 57 metros al sur del eje de Pedro Cuellar Gallardo con la paralela trazada 8 metros al oriente del eje de Calle La Escuela (Peatonal).	24 - 25	Línea recta que une los puntos 24 y 25.
25	273.506,75	6.524.717,44	Intersección de la paralela trazada 36 metros al norte del eje de Pedro Cortés Monroy con la paralela trazada 8 metros al oriente del eje de Calle La Escuela (Peatonal).	25 - 26	Línea sinuosa que une los puntos 25 y 26.
26	273.762,08	6.524.743,37	Intersección de la paralela trazada 38 metros al norte del eje de Ruta D-71 con la paralela trazada 263 metros al oriente del eje de Calle La Escuela (Peatonal).	26 - 27	Línea sinuosa que une los puntos 26 y 27.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
27	273.827,17	6.524.652,09	Intersección de la paralela trazada 193 metros al oriente del eje de Cesario Bugueño con la paralela trazada 75 metros al sur de Ruta D-71.	27 - 28	Línea sinuosa que une los puntos 27 y 28.
28	273.945,96	6.524.208,38	Intersección de la paralela trazada 140 metros al oriente del eje de Los Pinos con la paralela trazada 520 metros al sur de Pedro Cortés Monroy.	28 - 29	Línea recta que une los puntos 28 y 29.
29	273.800,44	6.524.163,67	Intersección de la paralela trazada a 83 metros al poniente del eje de la Quebrada Quemada con la paralela trazada 3 metros al oriente del eje de Los Pinos.	29 - 30	Línea sinuosa que une los puntos 29 y 30.
30	273.962,63	6.524.036,40	Intersección de la paralela trazada 281 metros al sur del eje de la Quebrada La Fragueta con la paralela trazada 4 metros al norte del eje de Los Pinos.	30 - 31	Línea recta que une los puntos 30 y 31.
31	273.932,21	6.523.943,01	Intersección de la paralela trazada 95 metros al sur del eje de Los Pinos con la paralela trazada 375 metros al oriente del eje de la Quebrada La Fragueta.	31 - 32	Línea sinuosa que une los puntos 31 y 32.
32	273.580,31	6.524.372,42	Intersección de la paralela trazada 100 metros al poniente del eje de Los Pinos con la paralela trazada 197 metros al sur del eje de Las Carreras.	32 - 33	Línea recta que une los puntos 32 y 33.
33	273.519,45	6.524.382,74	Intersección de la paralela trazada 260 metros al poniente del eje de Quebrada Quemada con la paralela trazada 99 metros al sur del eje de Calle Nueva Esperanza.	33 - 34	Línea sinuosa que une los puntos 33 y 34.
34	273.524,75	6.524.407,61	Intersección de la paralela trazada 245 metros al poniente del eje de Quebrada Quemada con la paralela trazada 73 metros al sur del eje de Calle Nueva Esperanza.	34 - 35	Línea sinuosa que une los puntos 34 y 35, coincidente con curva de nivel de 410 m.s.n.m.
35	272.710,80	6.524.224,70	Intersección de la paralela trazada 42 metros al poniente del eje de Quebrada de Mincha con la paralela trazada 303 metros al sur de José Valdivia.	35 - 36	Línea recta que une los puntos 35 y 36.
36	272.353,80	6.524.212,92	Intersección de la paralela trazada 130 metros al poniente del eje de Quebrada El Sapo con la paralela trazada 365 metros al sur del eje de Pedro Cortés Monroy.	36 - 37	Línea sinuosa que une los puntos 36 y 37, coincidente con curva de nivel de 410 m.s.n.m.
37	272.047,08	6.524.243,59	Intersección de la paralela trazada 435 metros al poniente del eje de Quebrada El Sapo con la paralela trazada 270 metros al sur del eje de Pedro Cortés Monroy.	37 - 38	Línea recta que une los puntos 37 y 38.
38	271.943,36	6.524.199,56	Intersección de la paralela trazada 273 metros al sur del eje de Pedro Cortés Monroy con la paralela trazada 539 metros al poniente del eje de la Quebrada El Sapo.	38 - 39	Línea sinuosa que une los puntos 38 y 39.
39	271.778,82	6.524.301,79	Intersección de la paralela trazada 112 metros al sur del eje de Pedro Cortés Monroy con el eje de la Quebrada La Higuera.	39 - 40	Línea sinuosa que une los puntos 39 y 40, coincidente con eje de Quebrada La Higuera.
40	271.719,76	6.524.409,11	Intersección de la paralela trazada 10	40 - 41	Línea sinuosa que une los

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
			metros al norte del eje de Ruta D-71 con paralela trazada en 451 metros al poniente del eje de 2 Poniente.		puntos 40 y 41
41	271.638,16	6.524.402,44	Intersección de la paralela trazada 11 metros al norte del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 533 metros al poniente de 2 Poniente.	41 - 1	Línea recta que une los puntos 41 y 1.

EL LLANO

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
1	269.657,42	6.524.778,94	Intersección de la paralela trazada 65 metros al norte del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 576 metros al poniente del eje de 2 Poniente.	1 - 2	Línea sinuosa que corresponde a ribera sur del estero La Canela, que une los puntos 1 y 2.
2	271.039,55	6.524.665,95	Intersección de la paralela trazada 425 metros al oriente del eje de 2 Oriente con la paralela trazada 54 metros al norte del eje de la Ruta D-71.	2 - 3	Línea sinuosa que corresponde al eje de Quebrada 1 El Llano que une los puntos 2 y 3.
3	271.041,61	6.524.507,84	Intersección de la paralela trazada 94 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 483 metros al oriente del eje de 1 Oriente.	3 - 4	Línea sinuosa que une los puntos 3 y 4, coincidente con curva de nivel de 370 m.s.n.m.
4	270.763,00	6.524.315,30	Intersección de la paralela trazada 334 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con el eje de la Quebrada Las Vegas.	4 - 5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.
5	270.237,86	6.524.182,05	Intersección de la paralela trazada 546 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 57 metros al poniente del eje de la Quebrada Las Perdices.	5 - 6	Línea sinuosa que une los puntos 5 y 6, coincidente con curva de nivel de 380 m.s.n.m.
6	270.085,62	6.524.463,20	Intersección de la paralela trazada 287 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 188 metros al poniente del eje de la Quebrada Las Perdices.	6 - 7	Línea recta que une los puntos 6 y 7.
7	270.042,44	6.524.521,46	Intersección de la paralela trazada 230 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 196 metros al poniente del eje de 3 Poniente.	7 - 8	Línea sinuosa que une los puntos 7 y 8, coincidente con curva de nivel de 360 m.s.n.m.
8	269.742,56	6.524.624,33	Intersección de la paralela trazada 105 metros al sur del eje de la Ruta D-71 con la paralela trazada 372 metros al poniente del eje de la Quebrada Las Perdices.	8 - 1	Línea recta que une los puntos 8 y 1.

HUENTELAUQUÉN NORTE

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
1	258.816,70	6.504.313,00	Intersección de la paralela trazada 982 metros al norte del eje de calle Gabriela Mistral con la intersección de la paralela trazada 300 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte.	1 - 2	Línea recta que une los puntos 1 y 2.
2	259.013,76	6.504.369,80	Intersección de la paralela trazada 697 metros al norte del eje de la calle Rosita Díaz con la paralela trazada 95 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte.	2 - 3	Línea recta que une los puntos 2 y 3.
3	258.924,39	6.504.683,60	Intersección de la paralela trazada 1025 metros al norte del eje de la calle Rosita Díaz con la paralela trazada 95 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte.	3 - 4	Línea recta que une los puntos 3 y 4.
4	259.052,39	6.504.718,52	Intersección de la paralela trazada 578 metros al norte del eje del Enlace Huentelauquén Norte con la paralela trazada 35 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	4 - 5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.
5	259.070,91	6.504.648,14	Intersección de la paralela trazada 504 metros al norte del eje del Enlace Huentelauquén Norte con la paralela trazada 32 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	5 - 6	Línea recta que une los puntos 5 y 6.
6	259.226,02	6.504.694,71	Intersección de la paralela trazada 195 metros al oriente del eje del eje de la Ruta 5 con la paralela trazada 475 metros al norte del eje de la calle Agua Dulce.	6 - 7	Línea recta que une los puntos 6 y 7.
7	259.656,17	6.504.887,33	Intersección de la paralela trazada 803 metros al norte de la proyección oriente del eje de la Ruta D-75 con la paralela trazada 666 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	7 - 8	Línea recta que une los puntos 7 y 8.
8	259.849,32	6.504.327,47	Intersección de la paralela trazada 258 metros al norte de la proyección del eje de la Ruta D-75 con la paralela trazada 696 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	8 - 9	Línea recta que une los puntos 8 y 9.
9	259.645,92	6.504.164,09	Intersección de la paralela trazada 286 metros al norte de la proyección del eje de la Ruta D-75 con la paralela trazada 459 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	9 - 10	Línea recta que une los puntos 9 y 10.
10	259.745,94	6.503.888,40	Intersección de la paralela trazada 10 metros al norte del eje de la Ruta D-75 con la paralela trazada 486 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	10 - 11	Línea recta que une los puntos 10 y 11.
11	259.805,90	6.503.829,10	Intersección de la paralela trazada 75 metros al sur del eje de Ramón Jofré con la paralela trazada 529 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	11 - 12	Línea sinuosa que une los puntos 11 y 12.
12	259.563,90	6.503.516,60	Intersección de la paralela trazada 146 metros al sur del eje de Ramón Jofré con la paralela trazada 203 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	12 - 13	Línea recta que une los puntos 12 y 13.
13	259.612,10	6.503.462,30	Intersección de la paralela trazada 220 metros al sur del eje de la Ruta D-75 con la	13 - 14	Línea recta que une los puntos 13 y 14.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

			paralela trazada 231 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.		
14	259.560,90	6.503.414,40	Intersección de la paralela trazada 345 metros al sur del eje de la calle Los Pinos con la paralela trazada 167 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	14 – 15	Línea recta que une los puntos 14 y 15.
15	259.523,40	6.503.349,10	Intersección de la paralela trazada 399 metros al sur del eje de Los Pinos con la paralela trazada 111 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	15 – 16	Línea recta que une los puntos 15 y 16.
16	259.343,60	6.503.289,20	Intersección de la paralela trazada 75 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte con la paralela trazada 140 metros al sur del eje de Gabriela Mistral.	16 – 17	Línea sinuosa que une los puntos 16 y 17.
17	259.223,80	6.502.654,70	Intersección de la paralela trazada a 25 metros al oriente del eje de 1 Poniente con la paralela trazada 123 metros al norte del eje del Callejón Huentelauquén.	17 – 18	Línea recta que une los puntos 17 y 18.
18	259.506,30	6.502.729,60	Intersección de la paralela trazada a 42 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte con la paralela trazada 97 metros al norte del eje del Callejón Huentelauquén.	18 – 19	Línea recta que une los puntos 18 y 19.
19	259.657,20	6.502.506,00	Intersección de la paralela trazada 42 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte con la paralela trazada 950 metros al sur del eje de Av. La Paz.	19 – 20	Línea recta que une los puntos 19 y 20.
20	259.597,40	6.502.463,00	Intersección de la paralela trazada 1001 metros al sur del eje de Gabriela Mistral con la paralela trazada 55 metros al poniente del eje de Callejón Huentelauquén.	20 – 21	Línea sinuosa que une los puntos 20 y 21.
21	258.748,00	6.502.193,70	Intersección de la paralela trazada 974 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte con la paralela trazada 55 metros al sur del eje de Callejón Huentelauquén.	21 – 22	Línea recta que une los puntos 21 y 22.
22	258.706,60	6.502.219,60	Intersección de la paralela trazada 994 metros al poniente del eje de la Ruta 5 con la paralela trazada 5 metros al sur de Callejón Huentelauquén.	22 – 23	Línea sinuosa que une los puntos 22 y 23.
23	258.392,60	6.502.219,60	Intersección de la paralela trazada 1259 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte con el eje de la Quebrada 1.	23 - 24	Línea sinuosa que une los puntos 23 y 24.
24	258.386,80	6.502.044,20	Intersección de la paralela trazada 150 metros al sur del eje de la Quebrada 1 con la paralela trazada 1360 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte.	24 - 25	Línea recta que une los puntos 24 y 25.
25	258.135,00	6.502.074,60	Este punto se describe con sus coordenadas UTM: Norte: 6.502.074,60 Este: 258.135,00	25 - 26	Línea recta que une los puntos 25 y 26.
26	258.878,80	6.503.504,60	Intersección de la paralela trazada 479 metros al norte del eje de Juan Antonio Ríos con la paralela trazada 283 metros al poniente del eje de Los Arbolitos.	26-27	Línea recta que une los puntos 26 y 27.
27	258.794,60	6.503.546,00	Intersección de la paralela trazada 572 metros al norte del eje de Juan Antonio Ríos con la paralela trazada 263 metros al poniente del eje de Víctor Jara.	27-28	Línea recta que une los puntos 27 y 28.

28	258.762,90	6.503.789,50	Intersección de la paralela trazada 1320 metros al norte del eje de Callejón Huentelauquén con la paralela trazada 492 metros al poniente del eje de la Ruta 5 Norte.	28 - 1	Línea recta que une los puntos 28 y 1.
----	------------	--------------	---	--------	--

HUENTELAUQUÉN SUR

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
1	260.558,30	6.500.756,50	Intersección de la paralela trazada 465 metros al norte de Pasarela Huentelauquén Sur sobre Ruta 5 con la intersección de la paralela trazada 26 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	1 - 2	Línea sinuosa correspondiente a Curva de nivel 18m., que une los puntos 1 y 2.
2	261.147,50	6.500.621,30	Intersección de la paralela trazada 617 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte con la paralela trazada 284 metros al norte del eje de Av. Carlos Vial Espantoso.	2 - 3	Línea sinuosa que une los puntos 2 y 3.
3	261.487,40	6.500.379,10	Intersección de la paralela trazada 951 metros al oriente del eje de Ruta 5 Norte con la paralela trazada a 94 metros al norte del eje de calle Anita Castillo de Vial.	3 - 4	Línea recta que une los puntos 3 y 4.
4	261.973,80	6.500.200,90	Intersección de la paralela trazada 1436 metros al poniente del eje de Ruta 5 Norte con la paralela trazada 53 metros al norte del eje de calle Anita Castillo de Vial.	4 - 5	Línea recta que une los puntos 4 y 5.
5	261.947,20	6.500.102,20	Intersección de la paralela trazada 172 metros al oriente del eje de 2 Oriente con la paralela trazada 48 metros al sur del eje de Anita Castillo de Vial.	5 - 6	Línea recta que une los puntos 5 y 6.
6	261.810,00	6.500.112,80	Intersección de la paralela trazada 40 metros al oriente del eje de calle 2 Oriente con la paralela trazada 52 al norte de la proyección del eje de Av. Carlos Vial Espantoso.	6 - 7	Línea recta que une los puntos 6 y 7.
7	261.771,00	6.500.102,70	Intersección de la paralela trazada 345 metros al oriente del eje de calle Julio Gajardo con la intersección de la paralela trazada 30 metros al norte del eje de la Av. Carlos Vial Espantoso.	7 - 8	Línea recta que une los puntos 7 y 8.
8	261.745,60	6.500.033,20	Intersección de la paralela trazada 45 metros al sur del eje de Av. Carlos Vial Espantoso con la paralela trazada 1204 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	8 - 9	Línea recta que une los puntos 8 y 9.
9	261.711,40	6.500.032,80	Intersección de la paralela trazada 1169 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte con la paralela trazada 55 metros al sur del eje de la Av. Carlos Vial Espantoso.	9 - 10	Línea recta que une los puntos 9 y 10.
10	261.657,20	6.500.059,50	Intersección de la paralela trazada 1116 metros al oriente del eje de Ruta	10 - 11	Línea recta que une los puntos 10 y 11.

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
			5 Norte con la paralela trazada 49 metros al sur del eje de la Av. Carlos Vial Espantoso.		
11	261.633,00	6.500.078,50	Intersección de la paralela trazada 1093 metros al oriente del eje de Ruta 5 Norte con la paralela trazada 40 metros al sur del eje de la Av. Carlos Vial Espantoso.	11 – 12	Línea recta que une los puntos 11 y 12.
12	261.409,50	6.500.056,10	Intersección de la paralela trazada 37 metros al sur del eje de calle Luis Olivares con la paralela trazada 868 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	12 – 13	Línea sinuosa que une los puntos 12 y 13.
13	261.004,40	6.500.227,10	Intersección de la paralela trazada 33 metros al sur del eje de Luis Olivares con la paralela trazada 467 metros al oriente del eje de Ruta 5 Norte.	13 – 14	Línea recta que une los puntos 13 y 14.
14	260.977,30	6.500.217,40	Intersección de la paralela trazada 59 metros al sur del eje de calle Rafael Pérez con la paralela trazada 440 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	14 – 15	Línea recta que une los puntos 14 y 15.
15	261.011,60	6.500.073,90	Intersección de la paralela trazada 204 metros al sur del eje de calle Rafael Pérez con la paralela trazada 471 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte.	15 – 16	Línea sinuosa que une los puntos 15 y 16, coincidente con la curva de nivel de 32 m.s.n.m.
16	260.569,60	6.499.962,10	Intersección de la paralela trazada 26 metros al oriente del eje de la Ruta 5 Norte con la intersección de la paralela trazada 238 metros al sur del eje de Av. Carlos Vial Espantoso.	16 - 1	Línea sinuosa que corresponde a línea oficial oriente de Ruta 5 Norte que une los puntos 16 y 1.

LOCALIDAD DE MINCHA NORTE

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
1	267372,67	6502826,59	Intersección de la paralela trazada 112 metros al norte del eje de Ruta D-75 con la paralela trazada 332 metros al poniente del eje de la Quebrada 1.	1 - 2	Línea sinuosa correspondiente a curva de nivel 110m., que une los puntos 1 y 2.
2	267800,19	6502986,99	Intersección de la paralela trazada 118 metros al poniente del eje de 1 Poniente con eje de la Quebrada 1.	2 - 3	Línea sinuosa correspondiente eje de Quebrada 1, que une los puntos 2 y 3.
3	267963,36	6503222,12	Intersección de la paralela trazada 543 metros al norte del eje de Calle Juan XXII con el eje de la Quebrada 1.	3 – 4	Línea recta que une los puntos 3 y 4.
4	268193,54	6503220,79	Intersección de la paralela trazada	4 – 5	Línea recta que une

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramo	Descripción del Tramo
	Este	Norte			
			582 metros al norte del eje de Calle Juan XXII con la paralela trazada 136 metros al poniente del eje de Quebrada 3.		los puntos 4 y 5.
5	268300,04	6503117,21	Intersección de la paralela trazada 503 metros al norte del eje de Calle Juan XXII con la intersección del eje de la Quebrada 3.	5 – 6	Línea sinuosa correspondiente al eje de la Quebrada 3 que une los puntos 5 y 6.
6	268230,25	6502902,34	Intersección de la paralela trazada a 295 metros al oriente del eje de Quebrada 2 con la intersección del eje de la Quebrada 3.	6 – 7	Línea sinuosa correspondiente a curva de nivel 102m., que une los puntos 6 y 7.
7	268654,58	6502593,07	Intersección de la paralela trazada 109 metros al norte del eje de la Ruta D-75 con el eje de Quebrada 5.	7 – 8	Línea sinuosa que une los puntos 7 y 8.
8	268570,02	6502456,43	Intersección de la paralela trazada 50 metros al sur del eje de la Ruta D-75 con la paralela trazada 557 metros al oriente del eje de Homero Tapia (Camino entre Minchas).	8 – 9	Línea sinuosa paralela en 50m al sur del eje de Juan XXIII que une los puntos 8 y 9.
9	267388,56	6502666,69	Intersección de la paralela trazada 50 metros al sur del eje de la Ruta D-75 con la paralela trazada 639 metros al poniente del eje de Homero Tapia (Camino entre Minchas).	9 – 1	Línea recta que une los puntos 9 y 1.

CAPITULO 2 SOBRE LOS CIERROS, LAS PROPIEDADES ABANDONADAS, LOS BIENES NACIONALES DE USOS PÚBLICO Y LA PUBLICIDAD

Artículo 3 CIERROS DE SITIOS ERIAZOS Y PROPIEDADES ABANDONADAS

Los sitios eriazos y propiedades abandonadas dentro del área urbana deberán disponer de un cierro hacia el espacio público de 1.80 m de alto con un 80% de transparencia.

Artículo 4 CESIÓN OBLIGATORIA DE ÁREAS VERDES

Las áreas verdes públicas que resulten de la aplicación del Art. 2.2.5 de la OGUC y cuya ubicación sea transversal al espacio público, deberán tener una proporción 1:1,5 entre frente y fondo.

Artículo 5 DE LA PUBLICIDAD

En el área urbana del Plan se permite la instalación de soportes para carteles publicitarios en el espacio de uso público destinado a vialidad (discutir con el Concejo).

En el área urbana del Plan no se permite la instalación de soportes para carteles publicitarios en inmuebles propiedad privada (discutir con el Concejo).

CAPÍTULO 3 SOBRE ÁREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL

Artículo 6 MARCO NORMATIVO

El PRCC reconoce y grafica en el Plano PRCC 2016/06, el Recurso de Valor Patrimonial Cultural en el área urbana que corresponde al Monumento Histórico Iglesia Parroquial de Mincha Norte protegido por la Ley 17.288 del Consejo de Monumentos Nacionales.

Así mismo, en el Plano PRCC 2016/04 se reconoce el Recurso de Valor Natural en el área urbana que corresponde al Sitio Ramsar Humedal Las Salinas de Huentelauquén, identificado como LSH Sitio N°2237-02/02/2015 y graficado por el polígono a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, a', b', c'a.

CAPÍTULO 4 SOBRE LOS ESTACIONAMIENTOS

Artículo 7 ESTÁNDARES MÍNIMOS DE ESTACIONAMIENTOS

Los estacionamientos deberán cumplir los siguientes estándares:

Estándares para bicicletas: 1 estacionamiento de bicicletas por cada 10 estacionamientos para vehículos motorizados, con un mínimo de 6 estacionamientos de bicicletas.

Estándares para vehículos motorizados:

USO DE SUELO	ESTACIONAMIENTOS
RESIDENCIAL	
Vivienda	1 por vivienda + 15 % para visitas en condominios
Hogares de acogida (niños, ancianos)	1 cada 50 m ² de superficie edificada
Hotel, resort, hostería, motel o cabañas, apart hotel, lodge, hostel, hospedaje familiar, albergue o refugio; pensiones, residenciales, similares	1 cada 30 m ² superficie edificada
Recintos de camping, con fines turísticos o similares	1 cada 50 m ² de terreno
EQUIPAMIENTO	

USO DE SUELO	ESTACIONAMIENTOS
CIENTÍFICO	
Centro investigación, divulgación y formación científica, Innovación y Transferencia Tecnológica	1 cada 100 m ² de superficie edificada
COMERCIO	
Centro comercial, grandes tiendas, supermercados, centros y terminales de distribución, mercados, ferias agrícolas, similares	1 cada 50 m ² de superficie edificada mínimo 10 estacionamientos
Venta automóviles, maquinarias; depósito buses y camiones	1 cada 75 m ² de superficie edificada
Venta materiales construcción	1 cada 60 m ² de superficie edificada
Estación de servicio automotor; servicio automotriz	1 cada 50 m ² de superficie edificada
Restaurantes, Discotecas, Quintas de recreo y similares	1 cada 75 m ² de superficie edificada
Entreteniciones al aire libre, zonas de picnic	1 por cada 100 m ² de terreno
CULTO/CULTURA	
Locales de culto	1 cada 100 m ² de superficie edificada
Centro Cultural, Museo, Biblioteca, Casa de la Cultura, Sala de Exposiciones, Galería de Arte	1 cada 50 m ² de superficie edificada
Teatro, cine, Sala Convenciones, Sala de conciertos, de espectáculos, Auditorio, Centro de Convenciones	1 por cada 50 m ² superficie edificada
DEPORTES	
Todas las actividades o destinos de este uso	1 cada 20 m ² superficie edificada, con un mínimo de 3 estacionamientos
EDUCACIÓN	
Todas las actividades o destinos de este uso	1 cada 150 m ² superficie edificada
ESPARCIMIENTO	
Todas las actividades o destinos de este uso	1 cada 200 m ² terreno
SALUD	
Todas las actividades o destinos de este uso	1 cada 80 m ² de superficie edificada
SEGURIDAD	
Todas las actividades o destinos de este uso	1 cada 80 m ² de superficie edificada
SERVICIOS	
Oficinas, Bancos, Servicios financieros, AFP, ISAPRES, Compañías de Seguros, Centros de pago, Notarías, Talleres artesanales sobre 60 m ²	1 cada 60 m ² de superficie edificada
SOCIAL	
Sede: Junta de Vecinos, Centro Juvenil, de Mujeres y similares	1 cada 100 m ² de superficie edificada
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	
Todas las actividades o destinos de este uso	1 cada 100 m ² de superficie edificada, con un mínimo de 3 estacionamientos
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE , SANITARIA Y ENERGETICA	
Terminal de Buses y Locomoción Colectiva; Planta de Revisión Técnica	3 por cada 100 m ² de terreno, con un mínimo de 5 estacionamientos
Sanitaria y de Energía	1 cada 30 m ² de superficie edificada
ÁREAS VERDES	
Área verde con actividades complementarias	5 estacionamientos mínimo

TÍTULO II ZONIFICACIÓN DE USOS DE SUELO Y NORMAS ESPECÍFICAS

CAPÍTULO 1 ZONIFICACIÓN Y ÁREAS DE RIESGO

Artículo 8

ZONIFICACIÓN Y NORMAS URBANÍSTICAS

Las disposiciones del presente Artículo refieren a la zonificación de usos de suelo y normas urbanísticas para el área del Plan y comprende las siguientes Zonas y Áreas:

- **ÁREA URBANA**

ZONAS	
ZU1	Zona Urbana 1
ZU2	Zona Urbana 2
ZU3	Zona Urbana 3
ZU4	Zona Urbana 4
ZEM	Zona Equipamiento Mixto
ZC	Zona cementerio
ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria
ZAV	Zona Área Verde

- **ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL (Art 2.1.18 OGUC)**

ÁREA	
Monumento Histórico	
MH	Iglesia Parroquial de Mincha Norte; Decreto N°6487 de 31 de Julio de 1980 del Ministerio de Educación

- **ÁREA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR NATURAL (Art 2.1.18 OGUC)**

ÁREA	
Sitio RAMSAR	
Humedal Las Salinas de Huentelauquén (LSH, Sitio N°2237-02/02/2015) en Huentelauquén Norte	

- **ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO (Art 2.1.17 OGUC)**

ÁREAS DE RIESGO	
AR1	Inundables o Potencialmente Inundables por proximidad a Ríos y Quebradas
AR2	Propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones Acentuadas

Artículo 9

Área Urbana: Zonas, Usos de Suelo y Normas Urbanísticas

Los usos de suelo, condiciones de subdivisión predial mínima y edificación para las Zonas indicadas en el Artículo precedente, se han sistematizado en los siguientes **Cuadros de Zonas del Área Urbana del Plan Regulador Comunal de Canela** que se indican a continuación:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

ZU1 ZONA Urbana 1			Densidad Bruta Hab/Ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín	
Zona Central Cívico Comercial Densidad Media				Ocupación Suelo	Constructibilidad				
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 160 m²									
USOS DE SUELO PERMITIDOS			ACTIVIDADES PROHIBIDAS	Densidad Bruta Hab/Ha	Ocupación Suelo	Constructibilidad	Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
TIPO	CLASE								
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--	250	0.7	1.4	Aislado Continuo	9.0 3 pisos	-	
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	---							
	COMERCIO	Terminales de distribución							
	CULTO y CULTURA	--							
	DEPORTE	Estadio, Medialuna							
	EDUCACIÓN	Centro de Rehabilitación Conductual							
	SALUD	Cementerio, Crematorio							
	SEGURIDAD	Cárcel, Centro de Detención							
	SERVICIOS	--							
SOCIAL	--								
ACTIVIDAD PRODUCTIVA	Inofensiva	molestas, insalubres, contaminantes, peligrosas; Plantas de Revisión Técnica							
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC						
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:			ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
EQUIPAMIENTO			Esparcimiento						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS			molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA			Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte, Sanitaria y Energética						

ZU2 ZONA Urbana 2			Densidad Bruta Hab/Ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín	
Zona Densidad Baja				Ocupación Suelo	Constructibilidad				
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 600 m²									
USOS DE SUELO PERMITIDOS			ACTIVIDADES PROHIBIDAS	Densidad Bruta Hab/Ha	Ocupación Suelo	Constructibilidad	Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
TIPO	CLASE								
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--	56	0.3	0.6	Aislado	7.5 2 pisos	-	
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	---							
	COMERCIO	Terminales de distribución							
	CULTO y CULTURA	--							
	DEPORTE	Estadio, Medialuna, Gimnasio							
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos							
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC						
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:			ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
EQUIPAMIENTO			Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social.						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS			molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA			Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte y Energética						

ZU3 Zona Urbana 3			Densidad Bruta Hab/Ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Zona Residencial Mixta Densidad Media				Ocupación Suelo	Constructibilidad			
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 160 m2			250	0.6	1.2	Aislado Pareado Continuo	7.5 2 pisos	2.0
USOS DE SUELO PERMITIDOS								
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS	-	0.6	1.2	Aislado Pareado Continuo	7.5 2 pisos	2.0
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--						
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	---						
	COMERCIO	Terminales de distribución						
	CULTO y CULTURA	--						
	DEPORTE	Estadio, Medialuna						
	EDUCACIÓN	Centro de Rehabilitación Conductual						
	ESPARCIMIENTO	Zoológico						
	SALUD	Cementerio, Crematorio						
	SEGURIDAD	Cárcel, Centro de Detención						
	SERVICIOS	--						
SOCIAL	--							
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	inofensiva	Molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas; Plantas de Revisión Técnica						
INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE		Actividades calificadas como molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos						
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC					
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:		ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA		Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura Energética						

ZU4 Zona Urbana 4			Densidad Bruta Hab/Ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Zona Residencial Mixta Densidad Media				Ocupación Suelo	Constructibilidad			
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 450 m2			100	0.3	0.6	Aislado Pareado	7.5 2 pisos	1.8
USOS DE SUELO PERMITIDOS								
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS	-	0.3	0.6	Aislado Pareado	7.5 2 pisos	1.8
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--						
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	---						
	COMERCIO	Terminales de distribución						
	CULTO y CULTURA	--						
	DEPORTE	Estadio, Medialuna						
	EDUCACIÓN	Centro de Rehabilitación Conductual						
	ESPARCIMIENTO	Zoológico						
	SALUD	Cementerio, Crematorio						
	SEGURIDAD	Cárcel, Centro de Detención						
	SERVICIOS	--						
SOCIAL	--							
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	inofensiva	Molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas, Plantas de Revisión Técnica						
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos						
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO								
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:		ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA		Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura Energética y de Transporte						

ZEM Zona Equipamiento Mixto			Densidad Bruta Hab/ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 600 m ²				Ocupación de Suelo	Constructibilidad			
USOS DE SUELO PERMITIDOS			Densidad Bruta Hab/ha	Ocupación de Suelo	Constructibilidad	Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--	56	0.3	0.6	Aislado	15 4 pisos	3.0
EQUIPAMIENTO	COMERCIO	Servicio automotriz de pintura/ desabolladura; Terminales de distribución	--	0.7	2.1			
	CULTO y CULTURA	--						
	DEPORTE	--						
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC					
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:			ACTIVIDADES PROHIBIDAS					
EQUIPAMIENTO			Científico, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social.					
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS			molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas					
INFRAESTRUCTURA			Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte, Sanitaria y Energética					

ZC ZONA CEMENTERIO			Densidad Máx. Hab/Há	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín (m)
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 2.500 m ²				Ocupación Suelo	Constructibilidad máxima			
USOS DE SUELO PERMITIDOS			Densidad Máx. Hab/Há	Ocupación Suelo	Constructibilidad máxima	Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín (m)
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
EQUIPAMIENTO	SALUD	Crematorio	-	0.2	0.2	Aislado	3.5	-
	CULTO/CULTURA	--	-	0.1	0.1			
ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES			Según OGUC					
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:			ACTIVIDADES PROHIBIDAS					
RESIDENCIAL			Todas las actividades de este uso de suelo.					
EQUIPAMIENTO			Científico, Comercio, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social.					
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS			Inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas					
INFRAESTRUCTURA			Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte, Sanitaria y Energética					

ZIS Zona Infraestructura Sanitaria			Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 100 m ²			Ocupación Suelo	Constructibilidad			
USOS DE SUELO PERMITIDOS			Ocupación Suelo	Constructibilidad	Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
TIPO	ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos		0.5	0.5	Aislado	7.5	3.0
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC				
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:			ACTIVIDADES PROHIBIDAS				
RESIDENCIAL			Todas las actividades de este uso de suelo.				
EQUIPAMIENTO			Científico, Comercio, Culto/Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social.				
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS			inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas				
INFRAESTRUCTURA			Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte y Energética				

ZAV Zona Área Verde			Coficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 600 m²			Ocupación Suelo	Constructibilidad			
USOS DE SUELO PERMITIDOS							
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS					
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	--	0.05	0.05	Aislado	3.5 1 piso	3.0
	CULTO/CULTURA	--					
	DEPORTE	--					
	ESPARCIMIENTO	Zoológico, juegos mecánicos y electrónicos					
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta Tratamiento Agua Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos					
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC				
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:		ACTIVIDADES PROHIBIDAS					
RESIDENCIAL		Todas las actividades de este uso de suelo.					
EQUIPAMIENTO		Comercio, Educación, Salud, Seguridad, Servicios, Social.					
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas					
INFRAESTRUCTURA		Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte y Energética					

Artículo 10 Área de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Corresponde al Monumento Histórico Iglesia Parroquial de Mincha Norte; Decreto N°6487 de 31 de Julio de 1980 del Ministerio de Educación protegido por la Ley 17.288 del Consejo de Monumentos Nacionales.

MH Monumento Histórico			Coficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín (m)
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 2.500 m²			Ocupación Suelo	Constructibilidad máxima			
USOS DE SUELO PERMITIDOS							
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS					
EQUIPAMIENTO	CULTO/CULTURA	Sala de espectáculos, cines, teatros y similares	0.35	1.0	Aislado	Dependencias parroquiales 3.5 Iglesia 10	3.0
ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES			Según OGUC				
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS							
RESIDENCIAL; EQUIPAMIENTO Clases: Comercio, Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud (todas las actividades de este uso incluido crematorio), Seguridad, Servicios, Social; ACTIVIDADES PRODUCTIVAS; INFRAESTRUCTURA; Actividades molestas, contaminantes y peligrosas							

Artículo 11 Área de Protección de Recursos de Valor Natural

Sitio Ramsar Humedal Las Salinas de Huentelauquén (LSH, Sitio N°2237-02/02/2015) en Huentelauquén Norte. El plano PRCC2016/04 contiene el polígono identificado en el artículo 6 de esta OL y la zonificación que aplica en los suelos incluidos dentro de esta área de protección natural. Los usos de suelo y normas urbanísticas aplicables a los proyectos emplazados en esta área de protección, serán aquellos que correspondan a la zona donde se localiza el proyecto, debiendo cumplir con los requisitos y exigencias ambientales que apliquen por tratarse de un área de protección natural.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE CANELA
ORDENANZA LOCAL

ZU2 Zona Urbana 2 Zona Densidad Baja			Densidad Bruta Hab/Ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 600 m ²				Ocupación Suelo	Constructibilidad			
USOS DE SUELO PERMITIDOS			Densidad Bruta Hab/Ha	Ocupación Suelo	Constructibilidad	Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--	56	0.3	0.6	Aislado	7.5 2 pisos	-
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	---						
	COMERCIO	Terminales de distribución						
	CULTO y CULTURA	--						
	DEPORTE	Estadio, Medialuna, Gimnasio						
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos						
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC					
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:		ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
EQUIPAMIENTO		Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social.						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA		Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte y Energética						

ZU3 Zona Urbana 3 Zona Residencial Mixta Densidad Media			Densidad Bruta Hab/Ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 160 m ²				Ocupación Suelo	Constructibilidad			
USOS DE SUELO PERMITIDOS			Densidad Bruta Hab/Ha	Ocupación Suelo	Constructibilidad	Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--	250	0.6	1.2	Aislado Pareado Continuo	7.5 2 pisos	2.0
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	---						
	COMERCIO	Terminales de distribución						
	CULTO y CULTURA	--						
	DEPORTE	Estadio, Medialuna						
	EDUCACIÓN	Centro de Rehabilitación Conductual						
	ESPARCIAMIENTO	Zoológico						
	SALUD	Cementerio, Crematorio						
	SEGURIDAD	Cárcel, Centro de Detención						
	SERVICIOS	--						
	SOCIAL	--						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	inofensiva	Molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas; Plantas de Revisión Técnica						
INFRAESTRUCTURA TRANSPORTE		Actividades calificadas como molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos						
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC					
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:		ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA		Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura Energética						

ZU4 Zona Urbana 4 Zona Residencial Mixta Densidad Media			Densidad Bruta Hab/Ha	Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 450 m ²				Ocupación Suelo	Constructibilidad			
USOS DE SUELO PERMITIDOS			100	0.3	0.6	Aislado Pareado	7.5 2 pisos	1.8
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
RESIDENCIAL	Vivienda Hospedaje	--						
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	---						
	COMERCIO	Terminales de distribución						
	CULTO y CULTURA	--						
	DEPORTE	Estadio, Medialuna						
	EDUCACIÓN	Centro de Rehabilitación Conductual						
	ESPARCIMIENTO	Zoológico						
	SALUD	Cementerio, Crematorio						
	SEGURIDAD	Cárcel, Centro de Detención						
	SERVICIOS	--						
SOCIAL	--							
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	inofensiva	Molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas, Plantas de Revisión Técnica						
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos						
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC					
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:		ACTIVIDADES PROHIBIDAS						
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas						
INFRAESTRUCTURA		Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura Energética y de Transporte						

ZAV Zona Área Verde			Coeficiente		Sistema Agrupamiento	Altura máx. Edif. (m)	Antejardín
Superficie de Subdivisión Predial Mínima: 600 m ²			Ocupación Suelo	Constructibilidad			
USOS DE SUELO PERMITIDOS			0.05	0.05	Aislado	3.5 1 piso	3.0
TIPO	CLASE	ACTIVIDADES PROHIBIDAS					
EQUIPAMIENTO	CIENTÍFICO	--					
	CULTO/CULTURA	--					
	DEPORTE	--					
	ESPARCIMIENTO	Zoológico, juegos mecánicos y electrónicos					
INFRAESTRUCTURA SANITARIA	Agua Potable	Planta Tratamiento Agua Servidas; Relleno Sanitario; Estación de Transferencia de Residuos					
ÁREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO			SEGÚN OGUC				
USOS DE SUELO NO PERMITIDOS:		ACTIVIDADES PROHIBIDAS					
RESIDENCIAL		Todas las actividades de este uso de suelo.					
EQUIPAMIENTO		Comercio, Educación, Salud, Seguridad, Servicios, Social.					
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes y peligrosas					
INFRAESTRUCTURA		Edificaciones o instalaciones destinadas a Infraestructura de Transporte y Energética					

Artículo 12

Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano

Por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos, se establecen las siguientes Áreas de Riesgo:

ÁREAS DE RIESGO	
AR1	Inundables o Potencialmente Inundables por proximidad a Ríos y Quebradas
AR2	Propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones Acentuadas

Las normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados en estas áreas y que cumplan los requisitos establecidos en el inciso quinto del artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, serán las correspondientes a la zona donde se emplaza el proyecto según los planos señalados en el art.1 de esta OL y cuyas normas urbanísticas se detallan en los Art. 9, 10 y 11 precedentes.

TÍTULO III VIALIDAD URBANA

CAPÍTULO 1 VIALIDAD

Artículo 12

VÍAS ESTRUCTURANTES DEL PLAN

La red vial estructurante del Plan está conformada por las vías existentes y proyectadas de las localidades de Canela Baja, Canela Alta, El Llano, Huentelauquén Norte, Huentelauquén Sur y Mincha Norte, según se detalla en los siguientes cuadros de vialidad.

LOCALIDAD DE CANELA BAJA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Ruta D-901	Límite Urbano Norte tramo 6 - 7	Variante Ruta D-71	Troncal	9	30	Ensanche Sur y Oriente
Ruta D-901	Variante Ruta D-71	52 m al oriente del Límite Urbano Poniente tramo 3 - 4	Troncal	---	30	Ensanche Norte
Ruta D-901	52 m al oriente del Límite Urbano Poniente tramo 3 - 4	Concepción Godoy	Troncal	15	30	Ensanche Oriente
Variante Ruta D-71	Límite Urbano Poniente tramo 4 - 5	Ruta D-901	Troncal	---	12	Apertura
T. Valencia	Estanislao Ollarzú	Benjamín Olivares	Local	13	---	Existente
Juan Larrondo	Costanera	Joel Muñoz Lazo	Local	Variable 6 - 9	---	Existente
1 Sur	3 Sur	Ruta D-71	Servicio	---	15	Apertura
2 Sur	1 Sur	1 Sur	Servicio	---	15	Apertura
3 Sur	Estanque Agua Potable	Antonio Cuevas	Servicio	15	---	Existente
Rosario Cortés	Luis Infante	Estanislao Ollarzú	Servicio	9	---	Existente
Cura Vásquez	Luis Infante	Estanislao Ollarzú	Colectora	9	---	Existente
Antonio Cuevas	Concepción Godoy	4 Sur	Servicio	Variable 7 - 15	---	Existente
Antonio Cuevas	4 Sur	5 Sur	Local	---	11	Apertura
Julio Aguilera	Costanera	Estanislao Ollarzú	Servicio	7	---	Existente
4 Sur	5 Sur	Antonio Cuevas	Local	Variable 7 - 9	---	Existente
5 Sur	4 Sur	Antonio Cuevas	Servicio	9	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA BAJA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Los Pinos	6 Sur	Máximo Olivares	Servicio	9	---	Existente
6 Sur	Los Pinos	35 m al sur del eje de Los Pinos	Servicio	45	---	Existente
6 Sur	35 m al sur del eje de Los Pinos	Ignacio Carrera Pinto	Local	---	11	Apertura
Miguel Bravo	Estanislao Ollarzú	Cura Hidalgo	Servicio	Variable 10 - 15	---	Existente
Oscar Ollarzú	Costanera	Estanislao Ollarzú	Servicio	8	---	Existente
Reinaldo Barrera	Cura Hidalgo	María Laura Montenegro	Servicio	Variable 8 - 12	---	Existente
María Laura Montenegro	Cura Hidalgo	Reinaldo Barrera	Local	Variable 7 - 18	---	Existente
Galvarino Gallardo Olmos	Cura Hidalgo	220 metros al oriente del eje de Cura Hidalgo	Local	Variable 8-12	---	Existente
Galvarino Gallardo Olmos	220 metros al oriente del eje de Cura Hidalgo	Felipe Camiroaga	Local	---	11	Apertura
Ruta D-787	Cura Hidalgo	150 metros al poniente del cruce de Cura Hidalgo y ruta D-787	Troncal	Variable 19 - 40	---	Existente
Ruta D-787	150 metros al poniente del cruce de Cura Hidalgo y ruta D-787	Límite Urbano Sur tramo 1 - 34	Troncal	14	30	Ensanche Norte y Poniente
Elifonso Pérez	Ruta D-787	Ruta D-787	Servicio	15	---	Existente
Felipe Camiroaga	Elifonso Pérez	Eje de la Quebrada	Servicio	15	---	Existente
Felipe Camiroaga	Eje de la Quebrada	Galvarino Gallardo Olmos	Servicio	---	15	Apertura
Julio Martínez	Ruta D-787	Nancy Jorquera	Local	15	---	Existente
Nancy Jorquera	Julio Martínez	Elifonso Pérez	Servicio	15	---	Existente
Luis Navarro	Elifonso Pérez	7 Sur	Servicio	15	---	Existente
7 Sur	Elifonso Pérez	Luis Navarro	Servicio	Variable 15 - 18	---	Existente
Costanera	Cura Hidalgo	Concepción Godoy	Colectora	---	20	Apertura
Luis Infante	Juan Larrondo	Cura Vásquez	Servicio	10	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA BAJA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Cura Hidalgo	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 2	Antonio Cuevas	Colectora	Variable 13 - 50	---	Existente
Concepción Godoy	Antonio Cuevas	Ruta D-901	Colectora	Variable 10 - 20	---	Existente
Ruta D-71	Concepción Godoy	Límite Urbano Sur tramo 12 - 13	Colectora	20	---	Existente
Estanislao Ollarzú	Cura Hidalgo	T. Valencia	Servicio	Variable 12 - 19	---	Existente
Benjamín Olivares	Juan Larrondo	Concepción Godoy	Servicio	Variable 10 - 12	---	Existente
Ignacio Carrera Pinto	Cura Hidalgo	Los Pinos	Colectora	Variable 7 - 20	---	Existente
Ignacio Carrera Pinto	Los Pinos	6 Sur	Local	---	11	Apertura
Alcalde Olivares	Antonio Cuevas	Concepción Godoy	Local	Variable 12- 17	---	Existente
Silvano Contreras	Reinaldo Barrera	Ignacio Carrera Pinto	Local	Variable 5 - 12	---	Existente
Joel Muñoz Lazo	Antonio Cuevas	Concepción Godoy	Local	Variable 7 - 12	---	Existente
Máximo Olivares	Silvano Contreras	Eje Quebrada Canelilla 2	Local	---	11	Apertura
Máximo Olivares	Eje Quebrada Canelilla 2	Los Pinos	Local	11	---	Existente
1 Central	1 Sur	2 Sur	Servicio	---	15	Apertura
Ruta D-931	Límite Urbano Sur tramo 15 - 16	Ruta D-71	Servicio	Variable 5 - 11	11	Ensanche Oriente

LOCALIDAD DE EL LLANO						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
3 Norte	2 Poniente	1 Poniente	Local	---	11	Apertura
3 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Local	11	---	Existente
3 Norte	2 Oriente	3 Oriente	Local	---	11	Apertura
2 Norte	2 Poniente	1 Poniente	Local	10	---	Existente
1 Norte	Ruta D-71	Ruta D-71	Pasaje	8	---	Existente
Ruta D-71	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 8	Límite Urbano Oriente tramo 2 - 3	Troncal	Variable 20 - 37	---	Existente
1 Sur	Ruta D-71	2 Sur	Local	---	11	Apertura
1 Sur	2 Sur	5 Poniente	Local	11	---	Existente
1 Sur	5 Poniente	52 metros al	Local	---	11	Apertura

LOCALIDAD DE EL LLANO						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
		Poniente del eje Quebrada Las Perdices.				
2 Sur	Límite Urbano Poniente Tramo 8-1	1 Sur	Local	12	---	Existente
3 Sur	3 Poniente	1 Oriente	Local	---	11	Apertura
4 Sur	135 metros al Norte del Límite Urbano tramo 4 - 5	Ruta D-71	Servicio	---	15	Apertura
5 Poniente	Ruta D-71	1 Sur	Local	11	---	Existente
4 Poniente	Ruta D-71	1 Sur	Local	4	11	Ensanche ambos lados
3 Poniente	Ruta D-71	235 metros al sur del eje de la Ruta D-71	Servicio	6	15	Ensanche Oriente
3 Poniente	235 metros al sur del eje de la Ruta D-71	135 metros al Norte del Límite Urbano tramo 4 - 5	Servicio	---	15	Apertura
2 Poniente	3 Norte	Ruta D-71	Local	11	---	Existente
1 Poniente	3 Norte	Ruta D-71	Local	12	---	Existente
1 Oriente	Ruta D-71	130 metros al sur del eje de la Ruta D-71	Local	11	--	Existente
1 Oriente	130 metros al sur del eje de la Ruta D-71	140 metros al Norte del Límite Urbano tramo 4 - 5	Local	6	11	Ensanche Oriente
2 Oriente	3 Norte	Ruta D-71	Local	11	---	Existente
3 Oriente	3 Norte	Ruta D-71	Local	11	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA ALTA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Calle Larga	Gustavo Andrade	Félix Rojas	Local	11	---	Existente
Gustavo Andrade	Daniel Briceño	Calle Larga	Local	11	---	Existente
Esperanza	Daniel Briceño	Los Parronales	Local	11	---	Existente
Félix Rojas	Pedro Cuellar Gallardo	Calle Larga	Local	11	---	Existente
Pedro Cuellar Gallardo	Límite Urbano Poniente tramo	Félix Rojas	Servicio	Variable 10 - 12	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA ALTA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
	10 - 11					
Alberto Tapia	Padre Cuellar Gallardo	3 Oriente	Local	11	---	Existente
Abraham Olivares	Juan Valdivia Olivares	Pedro Cortés Monroy	Local	Variable 7 - 10	---	Existente
Ruta D-71 / Pedro Cortés Monroy	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 41	Límite Urbano oriente tramo 26 - 27	Colectora	Variable 5 - 22	--	Existente
Las Carrera	Pedro Cortés Monroy	Cesario Bugueño	Local	Variable 9 - 12	---	Existente
Nueva Esperanza	Rosa Vicencio Oriente	Cesario Bugueño	Local	Variable 11 - 12	---	Existente
José Valdivia	4 Poniente	Rosa Vicencio Poniente	Local	Variable 11 - 12	---	Existente
1 Sur	4 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
1 Sur	3 Poniente	2 Poniente	Local	11	---	Existente
1 Sur	2 Poniente	Circunvalación	Local	---	11	Apertura
4 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	---	11	Apertura
3 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	11	---	Existente
2 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	Variable 10-11	---	Existente
1 Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	11	---	Existente
Esteban Cortés	Pedro Cortés Monroy	José Valdivia	Local	10	---	Existente
Cornelio Cortés	Pedro Cortés Monroy	José Valdivia	Local	12	---	Existente
Estanislao Tapia Cortés	José Valdivia	1 Sur	Local	11	---	Existente
Rosa Vicencio Poniente	Pedro Cortés Monroy	1 Sur	Local	12	---	Existente
Juan Valdivia Olivares	Límite Urbano Norte tramo 5 - 6	Pedro Cortés Monroy	Local	Variable 7-10	---	Existente
Rosa Vicencio Oriente	Nueva Esperanza	1 Sur	Local	12	---	Existente
Circunvalación	Nueva Esperanza	1 Sur	Local	12	---	Existente
Isaías Cortés	Pedro Cortés Monroy	Las Carreras	Local	7	---	Existente
Salvador Allende	Las Carreras	Nueva Esperanza	Local	8	---	Existente
Alejandro Vivencio	Pedro Cortés Monroy	Las Carreras	Local	8	---	Existente
Daniel Briceño	Gustavo Andrade	Esperanza	Local	11	---	Existente
Calle	Pedro Cuellar	Pedro Cortés	Servicio	15	---	Existente

LOCALIDAD DE CANELA ALTA						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
La Escuela (Peatonal)	Gallardo	Monroy				
Emeterio Vicencio	Pedro Cortés Monroy	Las Carreras	Local	Variable 12-13	---	Existente
Cesario Bugueño	Pedro Cortés Monroy	Nueva Esperanza	Local	Variable 8-12	---	Existente
Los Pinos	Cesario Bugueño	Límite Urbano Sur-Oriente tramo 30 - 31	Local	Variable 4 - 15	---	Existente
Los Parronales	Gustavo Andrade	Pedro Cuellar Gallardo	Local	11	---	Existente
3 Oriente	Alberto Tapia	Límite Urbano Sur tramo 19 - 20	Local	13	20	Ensanche Ambos lados

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Lagunillas	La Florida	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Servicio	---	15	Apertura
El Peñón	El Almendro	San Rafael	Servicio	---	15	Apertura
El Llano	La Florida	San Antonio	Servicio	---	15	Apertura
5 Norte	6 Poniente	Camino Local Poniente	Servicio	---	15	Apertura
4 Norte	6 Poniente	Camino Local Poniente	Servicio	---	15	Apertura
Agua Dulce	La Florida	San Antonio	Servicio	---	15	Apertura
Domingo Santa María	Pablo Neruda	Agua Salada	Servicio	---	15	Apertura
Domingo Santa María	Agua Salada	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Colectora	---	20	Apertura
Bernardo O'Higgins	Violeta Parra	Rafael Pérez Machuca	Local	---	11	Apertura
2 Norte	La Florida	Agua Salada	Colectora	Variable 14 - 20	--	Existente
2 Norte	Agua Salada	Los Riveras	Local	---	11	Apertura
2 Norte	Los Riveras	Límite Urbano Oriente tramo 9 - 10	Servicio	---	15	Apertura
1 Norte	Pablo Neruda	La Florida	Local	Variable 8 - 10	---	Existente
Rosita Díaz	Límite Urbano Oriente tramo 27 - 28	Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
Rosita Díaz	Víctor Jara	Las Palmeras	Colectora	Variable	---	Existente

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
				12 - 20		
Rosita Díaz	Las Palmeras	Rafael Pérez Machuca	Colectora	33	---	Existente
Los Pinos	Pablo Neruda	Ruta D-75	Pasaje	10	---	Existente
Las Salinas	Los Arbolitos	Las Palmeras	Pasaje	Variable 7 - 10	---	Existente
Los Paihuenes	Víctor Jara	Rafael Pérez Machuca	Local	Variable 10 - 12	---	Existente
Ramón Jofré	Pablo Neruda	Agua Salada	Troncal	Variable 20 - 39	---	Existente
Ruta D-75	Agua Salada	Límite Urbano Tramo 10 - 11	Troncal	20	---	Existente
Gabriela Mistral	Violeta Parra	Rafael Pérez Machuca	Local	10	---	Existente
Chipana	40 metros al poniente del eje de Calle los Clarines	165 metros al oriente del eje de Calle Los Clarines	Local	Variable 10 - 12	---	Existente
Chipana	165 metros al oriente del eje de Calle Los Clarines	Ruta D-75	Local	---	11	Apertura
Salvador Allende	Violeta Parra	Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
Salvador Allende	Víctor Jara	Juan Antonio Ríos	Local	12	---	Existente
1 Sur	5 Poniente	Rotonda Sur	Local	---	11	Apertura
Rotonda Sur	1 Sur	1 Sur	Servicio	---	15	Apertura
2 Sur	Rotonda Sur	Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
3 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
4 Sur	5 Poniente	4 Poniente	Local	---	11	Apertura
5 Sur	3 Poniente	120 metros al poniente del eje de Calle Víctor Jara	Local	---	11	Apertura
5 Sur	120 metros al poniente del eje de Calle Víctor Jara	Víctor Jara	Local	12	---	Existente
6 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
7 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
8 Sur	5 Poniente	3 Poniente	Local	---	11	Apertura
Callejón Huentelauquén	169 metros al Oriente del Vértice 23 del Límite Urbano	El tramo 19 - 20 del Límite Urbano Sur	Pasaje	Variable 5 - 9	---	Existente
6 Poniente	Violeta Parra	5 Norte	Servicio	---	15	Apertura
5 Poniente	Violeta Parra	8 Sur	Local	---	11	Apertura
4 Poniente	3 Sur	4 Sur	Local	---	11	Apertura

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Rotonda Norte	Los Arbolitos	Violeta Parra	Local	---	11	Apertura
3 Norte	6 Poniente	Rotonda Norte	Local	---	11	Apertura
Rotonda Norte	Rotonda Norte	Violeta Parra	Local	---	11	Apertura
Violeta Parra	Rotonda Norte	Rotonda Sur	Local	---	11	Apertura
3 Poniente	Rotonda Sur	8 sur	Local	---	11	Apertura
Víctor Jara	Bernardo O'Higgins	Rosita Díaz	Local	---	11	Apertura
Víctor Jara	Rosita Díaz	Salvador Allende	Colectora	Variable 10 - 21		Existente
Víctor Jara	Salvador Allende	80 metros al Sur del eje de calle 2 Sur	Local	---	11	Apertura
Víctor Jara	80 metros al Sur del eje de calle 2 Sur	5 Sur	Local	12	---	Existente
Los Arbolitos	4 Norte	113 metros al Sur del eje de calle Bernardo O'Higgins	Servicio	---	15	Apertura
Los Arbolitos	113 metros al Sur del eje de calle Bernardo O'Higgins	Los Paihuenes	Local	Variable 10 - 12	--	Existente
Los Arbolitos	Los Paihuenes	Gabriela Mistral	Local	13	---	Existente
Juan Antonio Ríos	Los Paihuenes	Salvador Allende	Local	Variable 11 - 12		Existente
1 Poniente	Salvador Allende	Callejón Huentelauquén	Pasaje	Variable 7 - 8	---	Existente
Las Palmeras	Rosita Díaz	Los Paihuenes	Pasaje	10	---	Existente
Camino Local Poniente	5 Norte	4 Norte	Servicio	---	15	Apertura
Ruta 5 Norte	Límite urbano tramo 1-2	Límite urbano tramo 13-14	Expresa	65 - 55	--	Existente
Rafael Pérez Machuca	69 metros al Norte del eje de calle Bernardo O'Higgins	Gabriela Mistral	Colectora	Variable 9 - 20	---	Existente
Pablo Neruda	La Florida	Domingo Santa María	Servicio	---	15	Apertura
Pablo Neruda	Domingo Santa María	Ramón Jofré	Servicio	Variable 15 - 61	---	Existente
Av. La Paz	Ramón Jofré	Chipana	Servicio	Variable 15 - 38	---	Existente
La Florida	Lagunillas	Domingo Santa María	Servicio	---	15	Apertura
La Florida	Domingo Santa María	2 Norte	Local	---	11	Apertura

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
La Florida	2 Norte	Ramón Jofré	Servicio	Variable 15 - 20	---	Existente
Los Clarines	Ramón Jofré	Chipana	Local	Variable 11-12	---	Existente
Agua Salada	Lagunillas	2 Norte	Servicio		15	Apertura
Agua Salada	2 Norte	Ruta D-75	Local	Variable 10 - 14	---	Existente
Los Riveras	2 Norte	95 metros al Sur del eje de calle 2 Norte	Local		11	Apertura
Los Riveras	95 metros al Sur del eje de calle 2 Norte	Los Pinos	Local	14	---	Existente
El Almendro	Lagunillas	Ruta D-75	Servicio	---	15	Apertura
San Rafael	Lagunillas	Domingo Santa María	Servicio	---	15	Apertura
San Antonio	Lagunillas	Domingo Santa María	Local	---	11	Apertura

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN SUR						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
1 Norte	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 16	Anita Castillo de Vial	Servicio	---	15	Apertura
Carola Leiva	Pascuala Díaz	Julio Gajardo	Local	11	---	Existente
Anita Castillo de Vial	1 Norte	Rafael Pérez	Local	---	11	Apertura
Anita Castillo de Vial	Rafael Pérez	Julio Gajardo	Local	11	--	Existente
Anita Castillo de Vial	Julio Gajardo	Límite Urbano Oriente tramo 4 - 5	local	---	11	Apertura
Av. Carlos Vial Espantoso	Límite Urbano Poniente tramo 1 - 16	2 Sur	Colectora	7	20	Ensanche Sur
Av. Carlos Vial Espantoso	1 Sur	Jacaranda	Pasaje	Variable 7 - 10	---	Existente
Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Julio Gajardo	Local	Variable 11 - 12	---	Existente

LOCALIDAD DE HUENTELAUQUÉN SUR						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Av. Carlos Vial Espantoso	Julio Gajardo	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Local	---	11	Apertura
Luis Olivares	Rafael Pérez	Julio Gajardo	Local	11	---	Existente
Luis Olivares	Julio Gajardo	1 Oriente	Local	---	11	Apertura
1 Sur	Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Local	6	11	Ensanche Sur
2 Sur	1 Sur	Jacaranda	Local	6	11	Ensanche Oriente y Norte
Jacaranda	2 Sur	55 m al oriente del eje de 1 Sur	Local	6	15	Ensanche Sur
Jacaranda	55 m al oriente del eje de 1 Sur	Anita Castillo de Vial	Servicio	---	15	Apertura
Los Pinos	Anita Castillo de Vial	Av. Carlos Vial Espantoso	Local	Variable 10 - 13	---	Existente
Los Aromos	Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Servicio	6	15	Ensanche Norte
Las Palmeras	Av. Carlos Vial Espantoso	Jacaranda	Local	10	---	Existente
Rafael Pérez	Anita Castillo de Vial	Jacaranda	Local	Variable 10 - 11	---	Existente
Pascuala Díaz	Carola Leiva	Luis Olivares	Local	11	---	Existente
Julio Gajardo	Carola Leiva	Luis Olivares	Local	11	---	Existente
1 Oriente	Anita Castillo Vial	Av. Carlos Vial Espantoso	Local	---	11	Apertura
2 Oriente	Anita Castillo Vial	Av. Carlos Vial Espantoso	Local	---	11	Apertura

LOCALIDAD DE MINCHA NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
3 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Servicio	---	15	Apertura
2 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Servicio	---	15	Apertura
1 Norte	1 Poniente	2 Oriente	Servicio	---	15	Apertura
Padre Gustavo Daniels	1 Poniente	1 Oriente	Servicio	8	15	Ensanche Sur
Padre Gustavo Daniels	1 Oriente	100 metros al Sur del eje de Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura

LOCALIDAD DE MINCHA NORTE						
NOMBRE DE LA VÍA	TRAMO		TIPO DE VÍA	ANCHO EXISTENTE (m)	ANCHO PROYECTADO (m)	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
Padre Gustavo Daniels	100 metros al Sur del eje de Padre Gustavo Daniels	90 metros al norte del eje de Floridor Vivanco	Servicio	4	15	Ensanche Norte
Padre Gustavo Daniels	90 metros al norte del eje de Floridor Vivanco	José Floridor Vivanco	Servicio	---	15	Ensanche Ambos Lados
Padre Gustavo Daniels	José Floridor Vivanco	Juan XXIII	Servicio	8	15	Ensanche Ambos Lados
José Floridor Vivanco	Juan XXIII	350 metros al oriente del eje del cruce de Juan XXIII con Floridor Vivanco	Local	Variable 6 - 11	11	Ensanche Sur
José Floridor Vivanco	350 metros al oriente del eje del cruce de Juan XXIII con Floridor Vivanco	Padre Gustavo Daniels	Local	Variable 8 - 12	---	Existente
José Floridor Vivanco	Padre Gustavo Daniels	Armando Salas	Local	---	11	Apertura
1 Sur	José Floridor Vivanco	Padre Gustavo Daniels	Local	---	11	Apertura
Ruta D-75 / Juan XXIII	Límite Urbano Oriente tramo 1 - 9	Límite Urbano Oriente tramo 7 - 8	Servicio	Variable 7 - 14	---	Existente
1 Poniente	3 Norte	80 m al norte del eje de Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura
1 Poniente	80 m al norte del eje de Padre Gustavo Daniels	Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Ensanche Poniente
1 Oriente	1 Norte	Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura
2 Oriente	3 Norte	Padre Gustavo Daniels	Servicio	---	15	Apertura
Homero Tapia	Juan XXIII	Límite Urbano Sur tramo 8 - 9	Pasaje	8	---	Existente
Armando Salas	José Floridor Vivanco	Juan XXIII	Servicio	Variable 6 - 10	---	Existente