SEREMI MINVU
REGIÓN DE COQUIMBO

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LA PROVINCIA DE LIMARI

MEMORIA EXPLICATIVA

Febrero 2020

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCIÓN 1-2
1.1 VISIÓN ORIENTADORA 1-2
1.2 ANTECEDENTES GENERALES 1-2
1.3 UNIDADES GEOGRÁFICAS 1-3
2 DIAGNÓSTICO 2-1
2.1 INTRODUCCIÓN 2-1
2.2 MEDIO FÍSICO - NATURAL 2-2
2.2.1 Vientos 2-2
2.2.2 Disponibilidad y Calidad del Agua 2-9
2.2.3 Suelo 2-17
2.2.4 Biodiversidad 2-35
2.2.5 Conflictos Ambientales 2-41
2.3 INFRAESTRUCTURA 2-48
2.3.1 Construcción Infraestructura Regadío 2-48
2.3.2 Infraestructura Energética 2-54
2.4 BASE ECONÓMICA 2-66
2.4.1 Producto Interno Bruto 2-66
2.4.2 Minería 2-67
2.4.3 Agricultura 2-71
2.4.4 Ganaderia 2-75
2.4.5 Riego 2-76
2.4.6 Pesca 2-76
2.4.7 Turismo 2-80
2.4.8 Industria 2-81
2.4.9 Inversión Pública 2-85
2.5 CONECTIVIDAD 2-86
2.5.1 Generalidades 2-86
2.5.2 El Modelo Territorial 2-86
2.5.3 Red Vial Provincial 2-87
2.5.4 Demanda de Transporte 2-93
2.5.5 Síntesis Conectividad 2-95
2.6 ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE RIESGOS 2-96

2.7 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN 2-96
2.7.1 Monumentos Nacionales 2-96
2.7.2 Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas 2-102
2.7.3 Áreas de Protección y Conservación de la Biodiversidad y Flora Nativa 2-106
2.8 MARCO INDICATIVO Y NORMATIVO 2-108
2.8.1 Marco Indicativo 2-108
2.8.2 Marco Normativo 2-115
2.9 ASENTAMIENTOS HUMANOS 2-205
2.9.1 Estructura Física del Territorio 2-205
2.9.2 Sistema de Centros Poblados 2-210
2.9.3 Sistema de Asentamientos Humanos 2-212
2.9.4 Corredores y Conectividades 2-219
2.9.5 Situación Urbana de las Principales Localidades de la Intercomuna 2-221
2.9.6 Comunidades Agrícolas 2-227
2.9.7 Análisis de Pertinencia Urbana 2-234
3 POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES PARA LA FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN 2-1
3.1 SUELOS 3-2
3.1.1 Suelos con Aptitud Agrícola 3-2
3.1.2 Áreas de restricción de Alta Cordillera 3-3
3.2 RECURSO HÍDRICO 3-4
3.2.1 Acuíferos subterráneos 3-5
3.3 ENERGÍA 3-6
3.4 CENTROS POBLADOS 3-8
3.4.1 Jerarquización INE 3-8
3.4.2 Jerarquización poblacional y de centros poblados 3-10
3.5 NORMATIVA Y SUELOS URBANOS 3-12
3.5.1 Localidades urbanas del Plan Regulador Intercomunal de Limarí vigente 3-12
3.6 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN 3-15
3.6.1 Áreas Silvestres Protegidas 3-15
3.6.2 Monumentos Nacionales 3-16
3.7 PERTINENCIA URBANA 3-18
3.7.1 Recomendación 3-18
4 IMAGEN OBJETIVO 4-1
4.1 IMAGEN OBJETIVO PRELIMINAR 4-1
4.1.1 Consideraciones Metodológicas 4-1

4.1.2 Formulación de la Imagen Objetivo Preliminar 4-2
4.2 IMAGEN OBJETIVO DEFINITIVA 4-4
4.2.1 Consulta Acerca de la Propuesta 4-4
5 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN 5-1
5.1 COHERENCIA CON OBJETIVOS 5-1
5.2 ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 1 5-2
5.3 ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 2 5-6
5.4 COHERENCIA DE OBJETIVOS 5-11
6 ANTECEDENTES PARA LA FORMULACIÓN DEL ANTEPROYECTO 6-1
6.1 ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN SELECCIONADA 6-1
6.2 ESCENARIO DE CRECIMIENTO Y CONSUMO DE SUELO DEL PROYECTO 6-2
6.2.1 Escenario de crecimiento 6-2
6.2.2 Proyecciones de consumo de suelo 6-2
7 ESTRUCTURACIÓN DEL ANTEPROYECTO 7-1
7.1 VISIÓN DE PLANIFICACIÓN 7-1
7.2 COMPONENTES DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN 7-3
7.2.1 Territorio de planificación 7-3
7.2.2 Sistema de centros poblados 7-4
7.2.3 Subsistemas de centros poblados de la intercomuna 7-5
7.2.4 Zonificación 7-11
7.2.5 Red Vial Intercomunal 7-43
7.2.6 Consideraciones ambientales en el Anteproyecto 7-66
8 SÍNTESIS DE LA PROPUESTA 8-1
8.1 ZONIFICACIÓN 8-1
8.2 ZONAS DE EXTENSIÓN URBANA 8-2
8.3 SUPERFICIES DEL ANTEPROYECTO 8-3

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 VISIÓN ORIENTADORA

El Valle del Río Limarí constituye un claro ejemplo de cuenca hidrológica, la que conformada por diversos afluentes, permite la comprensión del sistema territorial y administrativo que lo constituye. En este sentido, la provincia de Limarí es un caso especial de Intercomuna, que administrativamente se basa en un gran elemento natural y lo contiene en su totalidad.

Al interior de este sistema se representan o reconocen diversas situaciones geomorfológicas, paisajísticas, demográficas y económicas, otorgándole al Valle del Limarí condiciones especiales y destacadas en nuestra geografía humana, natural y económica. El registro y valorización de la diversidad y riqueza de situaciones al interior de la Intercomuna constituye un importante aporte al proceso de planificación, orientado, en lo central, a articular las diferentes demandas por suelo y usos, consistentes con el rápido desarrollo que experimenta el Valle, en particular a partir de las mejoradas condiciones de disponibilidad de aguas de regadío producto de la materialización de los embalses.

En todo lo ancho del país, zonas costeras con muy bajo desarrollo, alta montaña, valles cordilleranos, reservas naturales, un sistema de asentamientos humanos jerarquizado y con profundas raíces, el río, las áreas de cultivo hortofrutícola y un paisaje sobrecogedor, son algunos de los elementos que, organizados espacialmente, conforman un lenguaje territorial propio. Adicionalmente, el vector histórico de intensidad de ocupación y desarrollo urbano, reflejado en una gradual disminución en la intensidad de ocupación y explotación a medida que el valle se interna en la cordillera, marca la distribución y jerarquía de los asentamientos poblados, de modo de establecer un patrón consistente entre tamaño del asentamiento, intensidad de desarrollo, nivel de dotación de infraestructura y equipamiento, accesibilidad, etc. Este patrón, a la luz del fuerte desarrollo agrícola y de servicios en la parte media y baja del valle, plantea desafíos y potencialidades de cambio, intensificando y dando intención particular al desarrollo de los asentamientos de tercer nivel (en la escala del sistema regional donde Coquimbo y La Serena son primarios, Ovalle es secundario y Monte Patria es de tercer orden) como plataforma para la ocupación y explotación de suelos recientemente incorporados a zonas regadas en la provincia.

Este crecimiento arroja, por su parte, desafíos para la consolidación del sistema de asentamientos humanos provincial, con temas como la red de caminos, áreas nuevas de expansión residencial, cuidado y conservación de zonas de valor ecológico – paisajístico, espacios para la localización de complejos productivos, y, las consecuentes demandas por servicios de transporte, asistencia social y comunitaria, públicos, de seguridad y otros. Finalmente, la renovada mirada a este sistema social, económico y natural, atrae por derivación nuevas funciones al territorio, las que a su vez demandan infraestructura y servicios. Tal es el caso, por ejemplo, de los usos recreacionales y turísticos, que junto con permitir y potenciar la conservación patrimonial del Valle del Limarí, generan nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo económico.

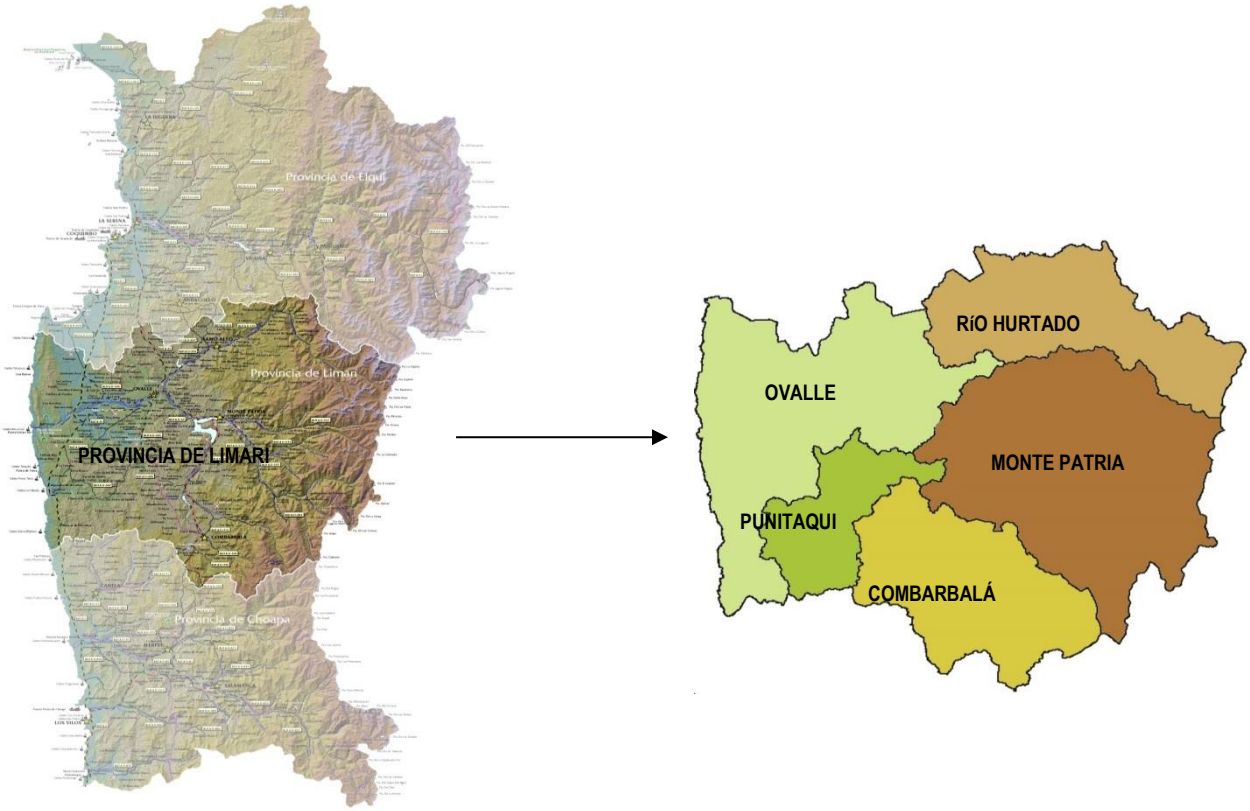
1.2 ANTECEDENTES GENERALES

La IV Región de Coquimbo, está compuesta por tres provincias, cada una articulada en torno a las cuencas de los ríos: Elqui, Limarí y Choapa. El caso de estudio pertenece al sistema compuesto por el río Limarí, adquiriendo la provincia el mismo nombre.

La Provincia de Limarí se encuentra ubicada entre los 30°20’ y 31°15’ latitud sur y entre los 70°30’ y 71°49’ longitud oeste, cubriendo una superficie total de 13.553 km^2, equivalente a un 35,18% del territorio regional, extendiéndose desde las altas cumbres hasta el borde costero. Se divide administrativamente en cinco

comunas: Río Hurtado, Monte Patria, Combarbalá, Punitaqui y Ovalle, siendo esta última y su ciudad del mismo nombre la capital provincial, situándose a 86 km. de La Serena (capital regional).

Figura 1-1: Provincia de Limarí en el contexto regional.



Fuente: PRI Limarí vigente 2016.

Los límites políticos administrativos de la Provincia de Limarí son:

- Norte: Provincia del Elqui, IV Región de Coquimbo.
- Este: República Argentina.
- Sur: Provincia del Choapa, IV Región de Coquimbo.
- Oeste: Océano Pacífico.

1.3 UNIDADES GEOGRÁFICAS

La geografía de la Provincia se encuentra definida por la presencia de las cordilleras de la Costa y los Andes, las que son interrumpidas por los valles fluviales transversales que corren de oriente a poniente. Esta característica ha llevado a denominarla como “región de los valles transversales” o “región de los cordones transversales”.

En la Provincia se pueden encontrar tres marcadas unidades geográficas; Cordillera, Valle y Franja Costera.

Zona Costera: Se caracteriza por ser una zona mayormente despoblada. Su uso de suelo está constituido principalmente por 8 caletas pesqueras (Totoral, Talcaruca, Limarí, Talquilla, Talca, La Cebada, La Sierra y El Sauce) y por el Parque Nacional Bosque de Fray Jorge de Talinay.

Figura 1-2: Caleta Los Loros y Punta Talquilla





Fuente: Hacienda Talinay.

Zona Central: En esta zona se concentra la mayor cantidad de los centros poblados de la Provincia, encabezados por la ciudad de Ovalle. El desarrollo de los asentamientos se estructura por la coexistencia del sistema hídrico, conformado por los ríos Hurtado, Limarí, Grande y Huatulame, y los embalses Recoleta, La Paloma y Cogotí.

Figura 1-3: Centro de Ovalle y vista de Talinay





Fuente: Ovalle virtual

El sistema hídrico es el de mayor tamaño de la región, con una extensión de 11.800 km^2, que en conjunto con sus embalses han facilitado el desarrollo de la agricultura y la acuicultura en menor medida. Cabe destacar el cultivo de la vid, lo que ha transformado al valle del Limarí en la frontera vitivinícola norte de Chile. Estas actividades explican el dinamismo empresarial, de empleo, asentamientos, exportaciones y desarrollo económico, tanto de la Región y principalmente en este caso de la Provincia. Otra actividad que se desarrolla es la minería, sin embargo ésta ha perdido fuerza entre el período de 1990-2005.

En los valles de la cuenca Limarí confluyen, coexisten y se superponen, los usos agrícolas, mineros y de asentamientos, entre otros, siendo por tanto un territorio con gran intensidad de uso. En esta misma cuenca hidrográfica se establecen los sistemas viales y de transporte principales de la Intercomuna, lo cual permite la comunicación tanto entre los centros poblados de la Provincia como de estos mismos con el resto del territorio nacional a través de los flujos hacia y desde la ruta 5 norte.

Zona Cordillerana: En esta Zona, los subsistemas agrícolas de los centros poblados se estructuran en forma transversal al territorio provincial, siguiendo la configuración geográfica de los valles de penetración descritos por el paso de los distintos afluentes que descargan desde la cordillera. En estas estructuras geográficas coinciden y se superponen las actividades agrícolas, los sistemas viales y las localidades que conforman estos subsistemas.

Figura 1-4: Sector cordillerano de Limarí



Fuente: www.combarbala.net

2 DIAGNÓSTICO

2.1 INTRODUCCIÓN

El diagnóstico está conformado por los siguientes lineamientos:

- **Medio Físico Natural**

Se estructura considerando los objetivos del PRI Limarí, en donde se reconocen las características ambientales y naturales del territorio.

- **Infraestructura.**

Se analiza el tipo y localización de la infraestructura hídrica y energética actual y proyectada. También se realiza un análisis de los potenciales energéticos e hídricos presentes en la provincia.

- **Base Económica.**

Se caracteriza y dimensiona la Región y el área de estudio, destacando las actividades económicas más relevantes y su importancia relativa en la economía regional y nacional. En función de lo anterior, se determina la capacidad de influir espacialmente en la estructuración y desarrollo de la Provincia de Limarí, estableciendo fundamentalmente las necesidades de suelo actuales y futuras.

- **Conectividad**

Se definen las características principales de accesibilidad y conectividad del territorio, considerando la importancia que tiene este sistema para el desarrollo productivo de la Provincia y la localización y crecimiento de los centros poblados que la componen.

- **Riesgos Naturales**

Se realiza una línea de base regional, y un catastro de los peligros que han afectado o pueden afectar al área de estudio, en términos de riesgos naturales. Finalmente, se realiza una síntesis general de los factores que condicionan y desencadena los peligros geológicos identificados.

- **Áreas de protección y conservación**

Se analiza la normativa y localización de las distintas áreas protegidas y de conservación ubicadas en la provincia de Limarí.

- **Marco indicativo y normativo**

Se contextualiza la provincia de Limarí, en términos de los Instrumentos de Planificación Territorial que están normando la intercomuna, y los instrumentos indicativos que guían la planificación del territorio.

- **Asentamientos poblados**

Se definen las localidades insertas en la provincia de Limarí, considerando tanto las localidades que actualmente están insertas en el Plan Regulador Intercomunal vigente, como las localidades que no están insertas. Éstas últimas serán evaluadas para una eventual inserción dentro del Plan Regulador Intercomunal. Además, se analiza el marco normativo actual del área de estudio.

2.2 MEDIO FÍSICO - NATURAL

2.2.1 VIENTOS

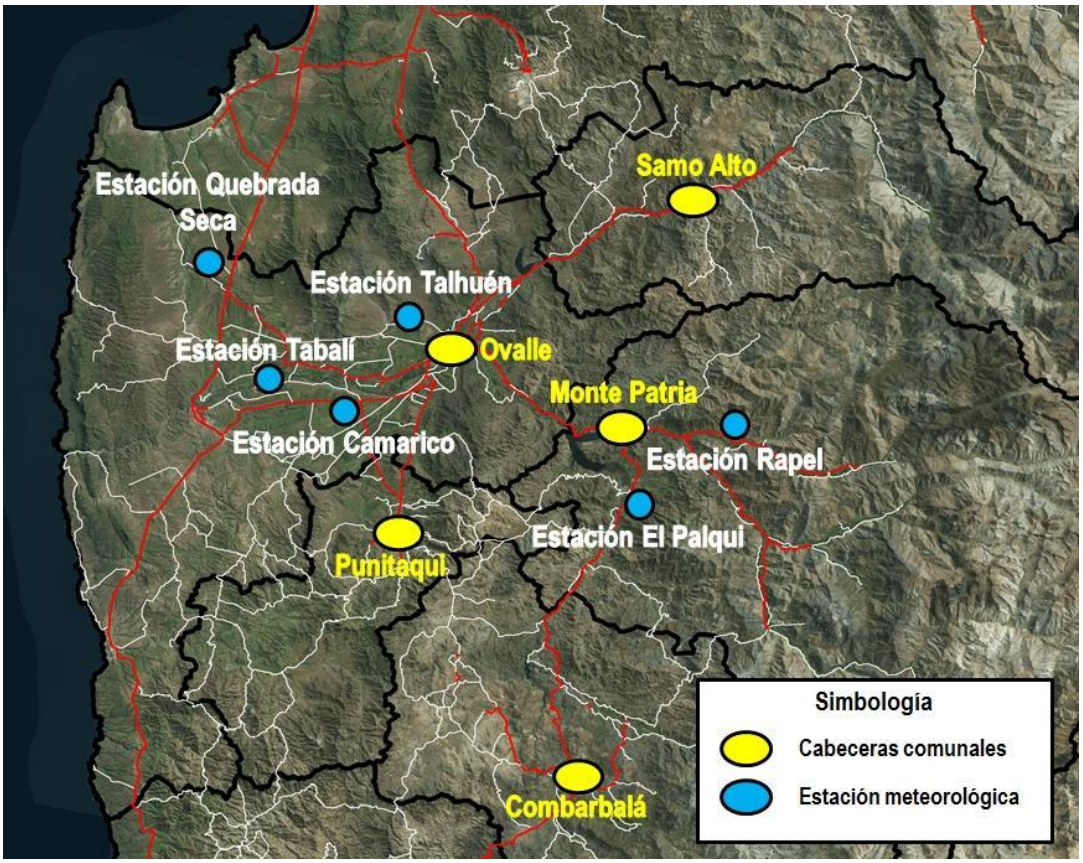
El estudio de los vientos de la Provincia de Limarí constituye un criterio de análisis, para determinar sus ventajas en relación a la posible instalación de plantas aerogeneradoras. También, permitirá orientar la toma de decisiones de localización para el emplazamiento de futuras zonas industriales u otras fuentes contaminantes, según corresponda.

2.2.1.1 Magnitud de los vientos locales

Producto de la influencia del anticiclón del Pacífico, el cual presenta su mayor magnitud durante los meses estivales, los vientos tienen una dirección del suroeste.

La provincia de Limarí cuenta con 6 estaciones meteorológicas que dependen del Instituto de Investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura. La localización de estas estaciones se muestra en la Figura 2-1. La magnitud de los vientos en la provincia se muestra en la Tabla 2-1

Figura 2-1: Estaciones agrometeorológicas



Fuente: Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Ministerio de Agricultura, 2017.

Tabla 2-1: Velocidad de los vientos en comuna de la provincia de Limarí, por meses.

Estación meteorológica	Altitud (m)	Velocidad promedio de los vientos (m/s) por mes											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Quebrada Seca	111	11,6	10,9	9,2	10,5	8,9	9,4	10,3	12,8	11,8	13,7	12,7	12,5
Algarrobo Bajo, Ovalle	80	5,8	5	4	3,6	1,8	1,8	2,2	3,6	4,3	6,1	6,5	6,5
Camarico, Ovalle	290	5	4,3	3,6	2,5	1,4	1,8	2,2	3,2	4	5	5	5
Talhuén, Ovalle	292	9,2	8,8	7,8	6,7	5,8	6,3	6,1	7,4	8	9,6	9,5	10
El Palqui, Monte Patria	504	4	3,6	3,2	1,8	1,1	1,8	1,4	2,9	3,2	4	4,3	4,3
Rapel, Monte Patria	862	2,2	2	1,8	1,6	1,8	2,2	2,3	2,6	2,7	4	4,2	4,3

Fuente: Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Ministerio de Agricultura, 2017.

En el cuadro anterior, se observa que la velocidad de los vientos es mayor en verano, y disminuye en invierno. Además, la estación Quebrada Seca, que es la estación más cercana al litoral de la provincia, tiene los mayores índices de vientos.

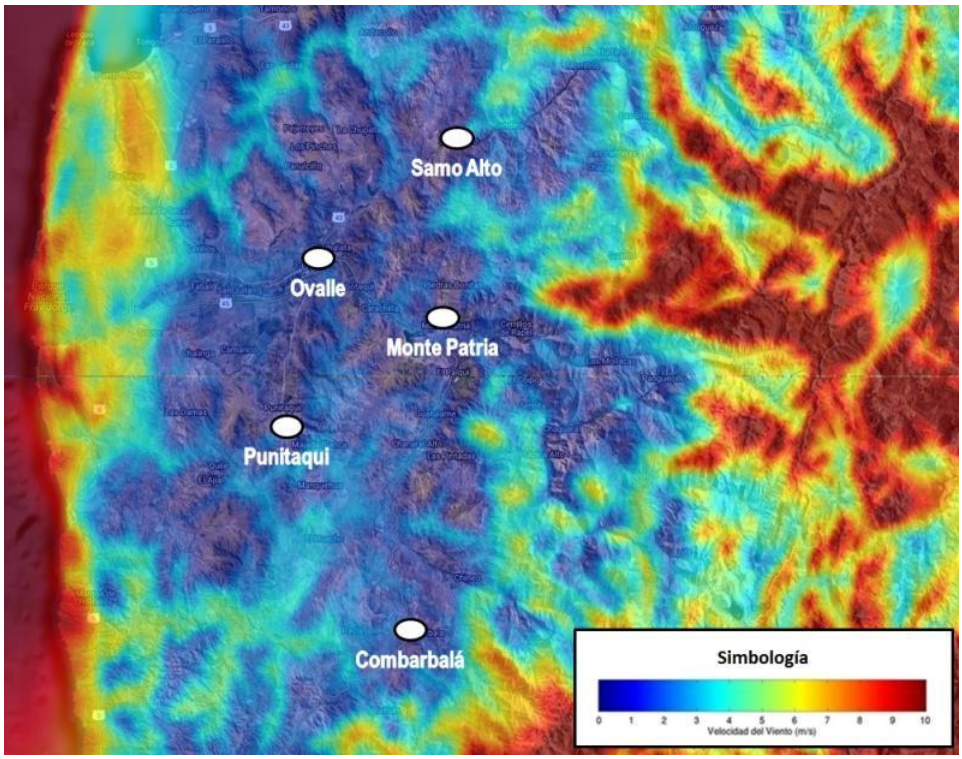
En cuanto al comportamiento espacial de los vientos en la provincia del Limarí, las velocidades de los vientos en el sector costero, son mayores. Hacia el interior del valle, la fricción y barreras naturales que generan las unidades morfológicas que conforman la provincia, hacen disminuir la velocidad de los vientos, que corresponden a masas de aire cargadas de humedad que provienen desde el océano y se desplazan por el valle del río Limarí, y por las altas cumbres de la cuenca.

En las siguientes figuras (Figura 2-2, Figura 2-3, Figura 2-4 y Figura 2-5) se presenta un modelamiento de la ventilación, basado en información generada por el Explorador de Energía Eólica del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile, bajo patrocinio del Ministerio de Energía.

La modelación realizada muestra distintos rangos de ventilación en la cuenca de la provincia del Limarí, como promedio anual, para distintos horarios: 00, 06, 12 y 18 hrs. Además, para los 4 casos se ha analizado la velocidad del viento a una altura promedio aproximada de 95 metros.

00 hrs

Figura 2-2: Ventilación provincia de Limarí, 00 hrs (promedio anual).



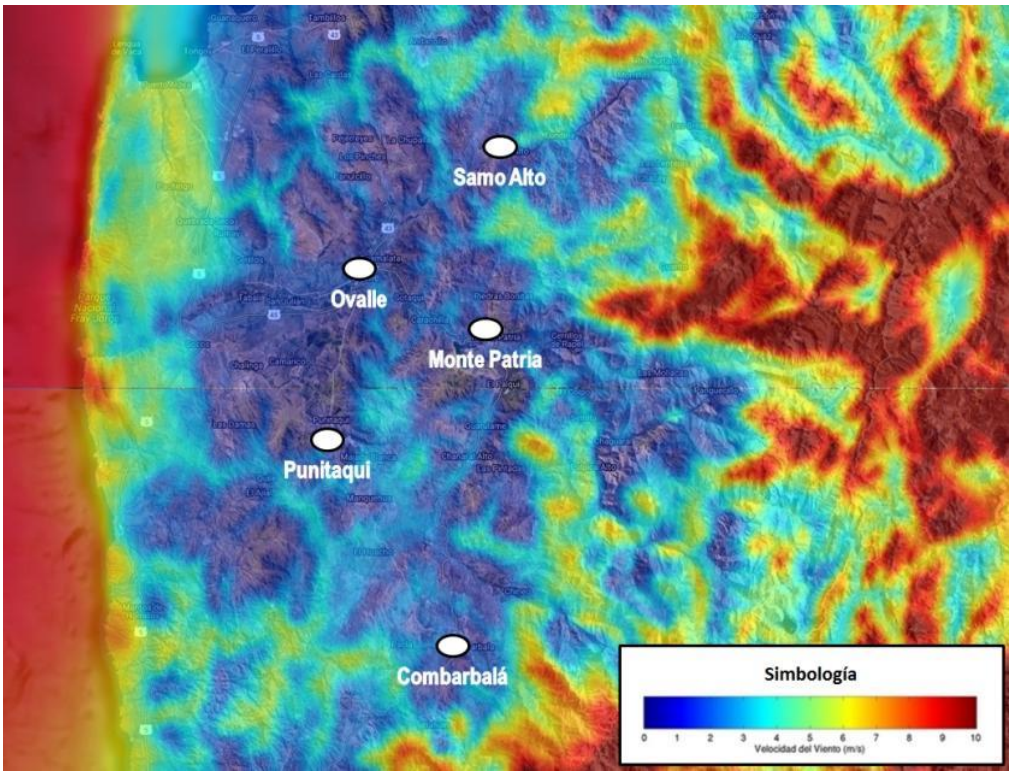
Fuente: Explorador de Energía Eólica, Ministerio de Energía, 2017.

En la Figura 2-2, se observa un gran desarrollo de áreas con bajo y muy bajo nivel de ventilación, especialmente en los sectores desde el secano hasta el interior de los valles. En la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa se presenta una ventilación media superior a 6 m/s, mientras que en el sector interior es baja (menor a 4 m/s).

La menor ventilación que la provincia presenta durante la noche se asocia a la baja de intensidad de los vientos que se presentan, debido a que las temperaturas entre valle y cordillera son menores.

06 hrs

Figura 2-3: Ventilación provincia de Limarí, 06 hrs (promedio anual).



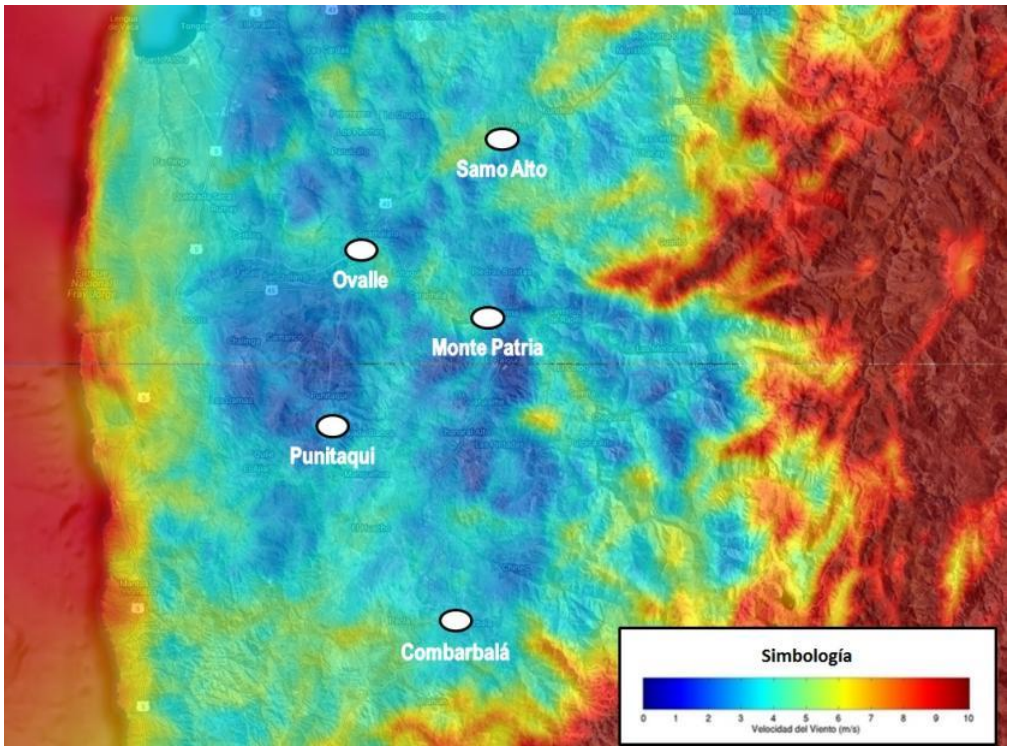
Fuente: Explorador de Energía Eólica, Ministerio de Energía, 2017.

La velocidad de los vientos a las 06 hrs no varía considerablemente en comparación al caso anterior. En la Figura 2-3 se observa una zona de baja ventilación entre el sector secano y los valles interiores (valles de río Hurtado, río Grande y río Cogotí) con velocidades del viento menores a 4 m/s. Por otra parte, se observa que la velocidad promedio del viento aumenta levemente en sectores secano de las comunas de Combarbalá y Punitaqui (entre 4 y 5 m/s aproximadamente), y disminuye levemente en el litoral en comparación con el caso anterior.

12 hrs

Como se observa en la Figura 2-4, la ventilación de la provincia a las 12 hrs presenta una mayor ventilación de la provincia en sectores de secano y valles interiores, con velocidades promedio mayores a 4 m/s. La velocidad del viento en el litoral se mantiene en comparación con el caso de las 06 hrs. Además, los sectores de la alta Cordillera en los que la velocidad del viento es superior a 9 m/s aumentan.

Figura 2-4: Ventilación provincia de Limarí, 12 hrs (promedio anual).

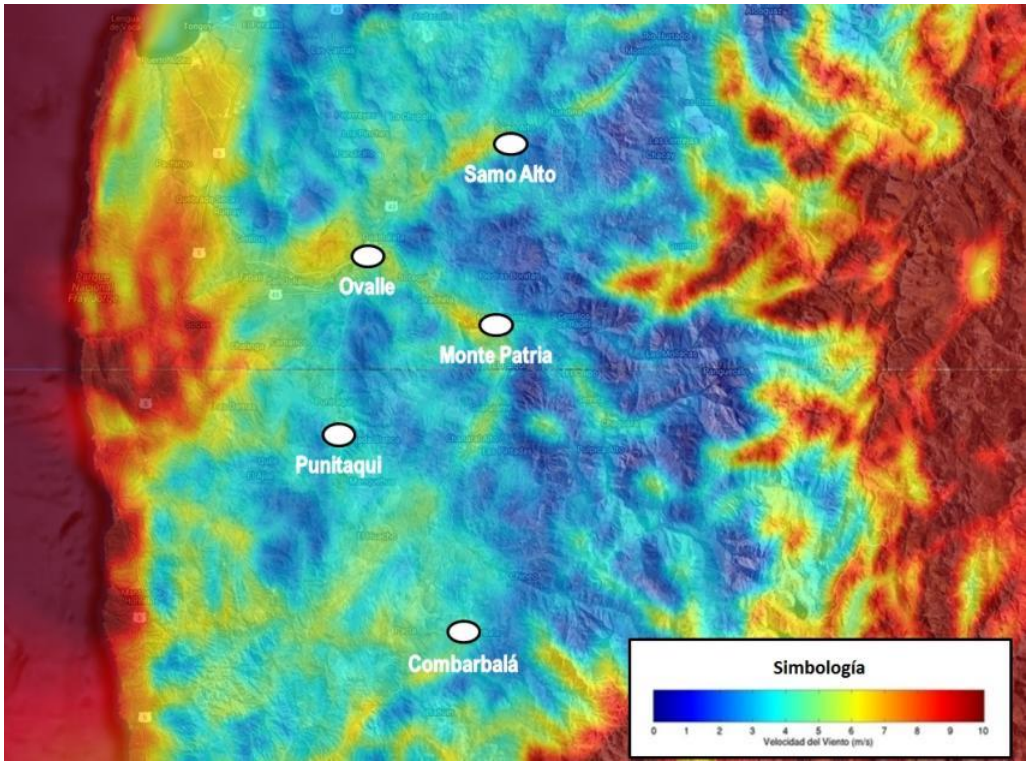


Fuente: Explorador de Energía Eólica, Ministerio de Energía, 2017.

18 hrs

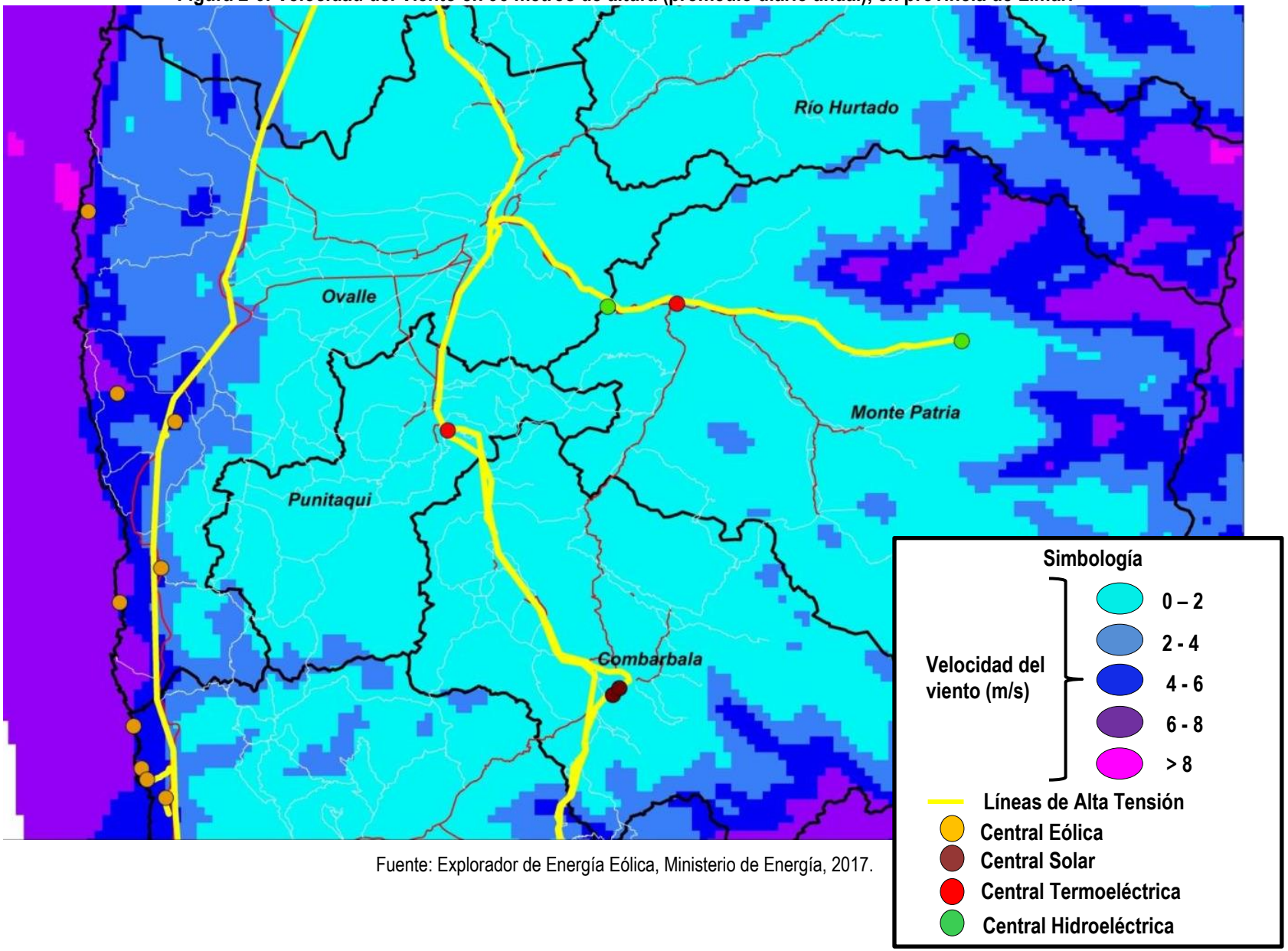
En la siguiente figura se observa una gran dinámica de los vientos. A las 18 hrs aumenta considerablemente la velocidad de los vientos en el litoral, y muestran una leve disminución en la alta cordillera. Los sectores de secano y valles interiores mantienen la velocidad del viento en comparación al caso anterior.

Figura 2-5: Ventilación provincia de Limarí, 18 hrs.



Fuente: Explorador de Energía Eólica, Ministerio de Energía, 2017.

Figura 2-6: Velocidad del Viento en 95 metros de altura (promedio diario anual), en provincia de Limarí



Fuente: Explorador de Energía Eólica, Ministerio de Energía, 2017.

2.2.1.2 Condiciones geomorfológicas

Las unidades geomorfológicas modelan el territorio provincial en estudio y tienen directa influencia en la dirección, velocidad y penetración de las masas de aire al interior de la provincia.

En este contexto, el litoral de la provincia presenta alturas hasta los 150 metros, asociada a la presencia de terrazas marinas antiguas y modernas modeladas durante periodos glacioeustáticos. Sobre tal unidad los vientos provenientes del mar no tienen problemas en desplazarse a centros de baja presión continentales, ya que tal unidad presenta una topografía plana y de baja pendiente.

La cordillera de la Costa, a diferencia de la anterior, presenta una predominancia de pendientes altas (superiores a los 30º), con alturas que llegan a los 700 metros de altura. El macizo cordillerano costero capta la mayor cantidad de humedad de las masas de aire provenientes del océano Pacífico.

Los vientos penetran en el continente con mayor dinámica por el valle del Río Limarí, por las Quebradas que desembocan en la bahía de Tongoy (entre ellas, el Pachingo) y por último las quebradas costeras, de esta forma la influencia oceánica penetra en el continente, hasta la confluencia del Río Grande y Hurtado (los cuales forman el Limarí). Los vientos que penetran por las quebradas costeras de la provincia, permite la ventilación de áreas de la montaña media (sectores de Combarbalá) cuyas estribaciones cordilleranas alcanzan alturas superiores a 1200 m.s.n.m.

2.2.2 DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DEL AGUA

Los recursos hídricos en la provincia de Limarí, son utilizados para diversas actividades humanas. Tales actividades provocan, en algunos casos, la degradación de su calidad.

2.2.2.1 Demanda del recurso hídrico

Para la demanda del recurso hídrico se ha utilizado el “Diagnóstico Plan Maestro para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Coquimbo”.

En la siguiente tabla se presenta, a modo de comparación, la superficie total de riesgo en la cuenca de Limarí, por cultivos catastrados por CIREN y otros cultivos, obtenidas en el Estudio CAZALAC / RODHOS, 2006.

Tabla 2-2: Comparación de la superficie total de riego en la cuenca de Limarí, por frutales y otros cultivos

Tipo de cultivo		Catastro		Variación (%)
		1999[1]	2011[2]	
Frutales	Superficie	9.362,3	19.099,2	104,0
	%	20,6	36,6	--
Otros Cultivos	Superficie	36.035,7	33.099,2	-8,1
	%	79,4	63,4	--
Total		**45.397,9**	**52.198,4**	**15,0**

Fuente: Elaboración propia en base a Diagnóstico Plan Maestro para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Coquimbo, 2013.

Del cuadro anterior, se desprende que, en la provincia de Limarí, ha habido un aumento, tanto de la superficie total de riego, como de superficie destinada a cultivos frutales. Según el "Diagnóstico Plan Maestro para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Coquimbo", este hecho se debe a que, por un lado, ha aumentado la superficie agrícola, y por otro lado, se han reconvertido terrenos anteriormente destinados a otros cultivos.

2.2.2.2 Oferta del recurso hídrico

2.2.2.2.1 Caudal del río Limarí

Con respecto a la hidrología y niveles hídricos de la provincia de Limarí, se procede a analizar el caudal del río Limarí. Hasta el año 2014, se observaba una baja sostenida del caudal del río asociada a la mediana de largo plazo (marcado con 100% en la figura siguiente) se mantiene. El caudal de la estación "Choapa en Cuncumén" mantuvo esta situación por 4 años y 5 meses, como se ve en la siguiente figura (Fuente: Boletín climático, Ceazamet 2014).

Pero desde la segunda mitad del año 2015, se ha visto una mejora mantenida de los caudales del río Choapa. En el siguiente cuadro se observan los caudales medidos y el porcentaje de este caudal en comparación con la mediana histórica.

Tabla 2-3: Caudal del río Limarí desde 2014 hasta julio 2017.

Año	Mes	Caudal (m3/s)	Porcentaje con respecto a la mediana histórica
2014	abr	0,96	49
	may	0,89	44
	jun	1,04	45
	jul	0,99	33
	ago	0,95	28

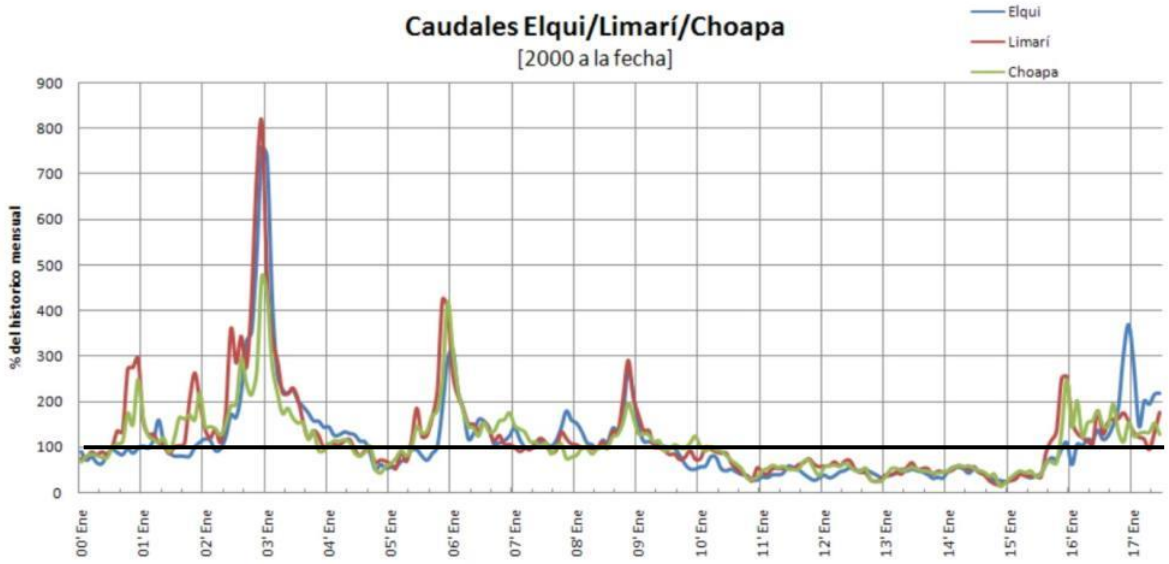
[1] *Fuente: Catastro CIREN 1999 y Estudio CAZALAZ / RHODOS 2006.*
[2] *Fuente: Catastro CIREN 2011 y Actualización de Estudio CAZALAC / RHODOS 2006.*

Año	Mes	Caudal (m3/s)	Porcentaje con respecto a la mediana histórica
	sep	0,95	20
	oct	0,91	11
	nov	0,72	7
	dic	0,59	8
2015	ene	0,54	13
	feb	0,51	19
	mar	0,62	30
	abr	0,63	37
	may	0,65	38
	jun	0,68	38
	jul	0,77	36
	ago	2,11	90
	sep	4,02	116
	oct	6	135
	nov	10,2	251
	dic	6,78	255
2016	ene	3,11	158
	feb	2,24	132
	mar	1,81	122
	abr	1,93	114
	may	1,8	107
	jun	3,2	181
	jul	2,79	129
	ago	3,67	156
	sep	5,6	162
	oct	7,2	163
	nov	7,2	176
	dic	4,2	157
2017	ene	2,6	133
	feb	2,08	122
	mar	1,76	119
	abr	1,61	96
	may	2,27	134
	jun	3,18	177
	jul	3,16	147

Fuente: Elaboración propia en base a Ceazamet, 2017.

En la siguiente figura se presenta un gráfico que muestra esta mejora sostenida del caudal del río Choapa, y de los caudales de los ríos Limarí y Elqui.

Figura 2-7: Evolución de los caudales como porcentaje histórico mensual por cuenca, 2000 a la fecha.



Fuente: Elaboración propia en base a Ceazamet, 2017.

2.2.2.2.2 Estado de los embalses en la provincia de Limarí

La cantidad de agua contenida en los embalses de la cuenca del Choapa en promedio han subido en comparación con el año pasado. Los embalses Recoleta (en la comuna de Ovalle) y Cogotí (en la comuna de Combarbalá), están a un prácticamente un 100% de su capacidad. El embalse La Paloma (en la comuna de Monte Patria) está a un 78% de su capacidad.

Tabla 2-4: Estado de los embalses de la provincia de Limarí en septiembre de 2017.

Embalse	Capacidad MMm3	Estado Actual		Respecto al año pasado (%)
		MMm3	%	
Recoleta	86	86,21	100	79,3
La Paloma	750	587,07	78	68,6
Cogotí	136	142,35	105	82,7

Fuente: Boletín climático Ceazamet, Septiembre 2017.

Figura 2-8: Evolución de los volúmenes mensuales de agua en los embalses por cuenca, 2008 a la fecha.



Fuente: Boletín climático Ceazamet, Septiembre 2017.

2.2.2.2.3 Acuíferos

La provincia de Limarí corresponde a la cuenca de la Dirección General de Aguas N° 045. La cuenca del río Limarí, tiene una extensión de 11.800 km², siendo la de mayor tamaño en la IV región. Esta cuenca comprende prácticamente toda la provincia del Limarí. La cuenca forma un sistema hídrico que nace en la cordillera de los Andes y desemboca en el Océano Pacifico.

Los principales subsistemas que conforman la cuenca son: el río Limarí, río Hurtado, Estero Punitaqui y el río Grande y sus afluentes. La cuenca Limarí está dividida por sectores, los que se observan en la siguiente tabla y en la siguiente figura:

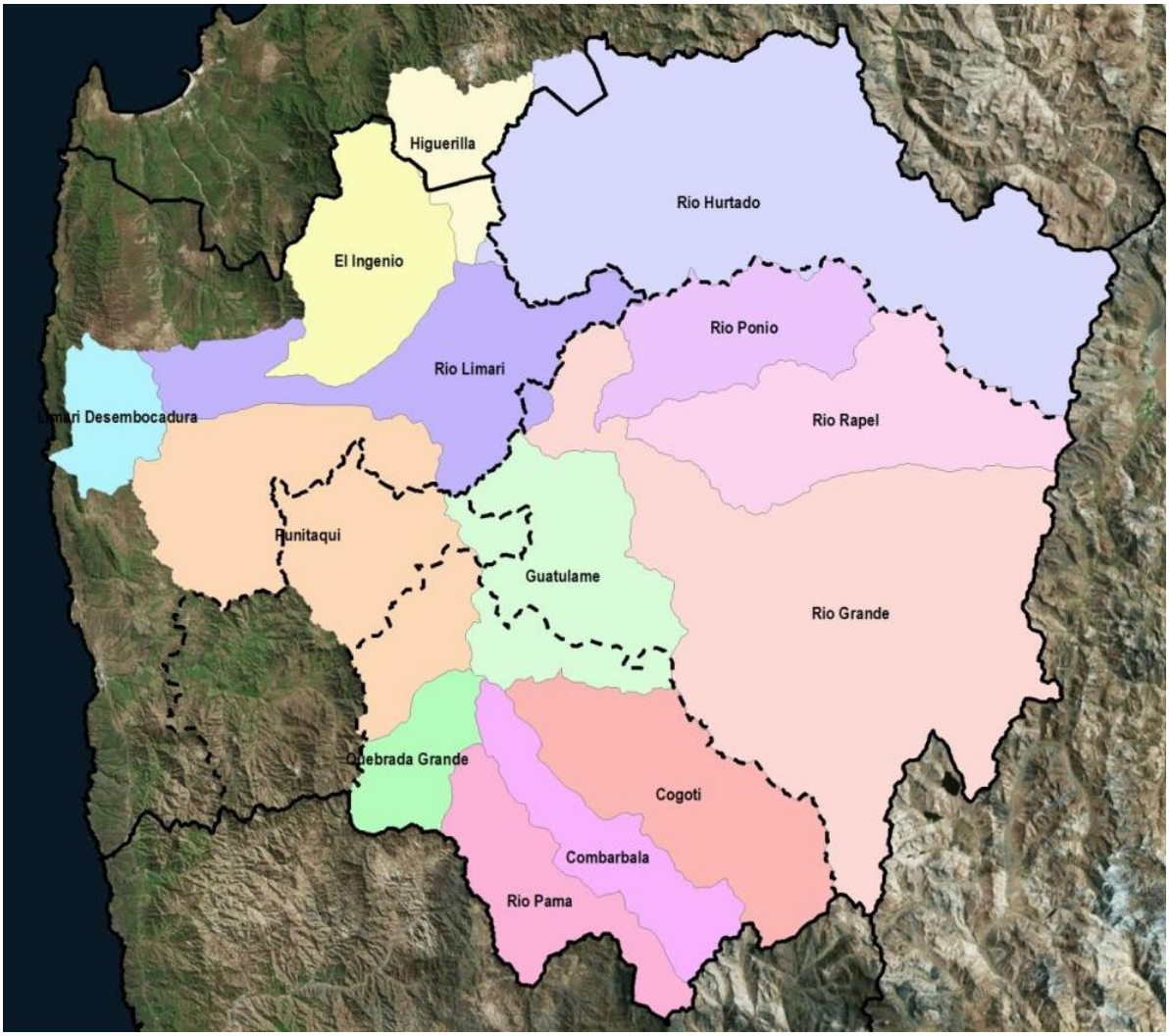
Tabla 2-5: Sectores de la cuenca Limarí.

Acuífero	Sector	Restricción	Resolución de Restricción	Fecha de Resolución	Superficie (km2)
Limarí	Cogotí	Área de Restricción	DGA 115	02-07-2009	756,5
Limarí	Combarbalá	Área de Restricción	DGA 115	02-07-2009	404,3
Limarí	El Ingenio	Área de Restricción	DGA 115	02-07-2009	553,6
Limarí	Huatulame	Área de Restricción	DGA 115	02-07-2009	778,7
Limarí	Higuerilla	Área de Restricción	DGA 115	02-07-2009	288,7
Limarí	Limari Desembocadura	con estudio			228,7
Limarí	Punitaqui	con estudio			1.282,1
Limarí	Quebrada Grande	Área de Restricción	DGA 115	02-07-2009	250,1

Acuífero	Sector	Restricción	Resolución de Restricción	Fecha de Resolución	Superficie (km2)
Limarí	Río Grande	con estudio			2.332,6
Limarí	Río Pama	Área de Restricción	DGA 115	02-07-2009	442,6
Limarí	Río Ponio	con estudio			496,6
Limarí	Río Rapel	con estudio			827,5
Limarí	Río Limari	con estudio			783,4
Limarí	Río Hurtado	con estudio			2.279,6

Fuente: Elaboración propia en base a DGA, 2017.

Figura 2-9: Cuenca Limarí.



Fuente: Elaboración propia en base a DGA, 2017.

En la Provincia del Limarí, las aguas subterráneas tienen distintos comportamientos en función de las condiciones sedimentarias por las cuales fluyen.

En el subsistema Río Hurtado el acuífero fluye por dos capas permeables de suelo; una de 15 metros, sedimentos modernos en la cual se destaca la presencia de material fino (gravas y limos), mientras que la segunda capa, más antigua, llega hasta la roca fundamental, hasta aproximadamente los 40 metros de profundidad. Tal franja está compuesta por material más grueso que la anterior (gravas y bolones).

En el sistema hídrico del río Grande, el espesor del acuífero varía entre los 5 y 10 metros de profundidad, el cual posee una composición similar a la del río Hurtado (Gravas y Bolones).

El subsistema hídrico Huatulame, el acuífero tiene profundidades que varía entre los 5 y 70 metros, localizándose el menor espesor en la zona alta del río. El acuífero está compuesto por dos tipos de sustratos: una que llega hasta los 15 metros de profundidad, compuesto por ripios, gravas y arenas gruesas, y otra que se encuentra bajo al señalado, relleno más antiguo, formado por material más fina de arenas y limos, tal granulometría permite que el sustrato sea más impermeable que el localizado sobre ella. La principal fuente alimentadora del acuífero son los canales de regadío.

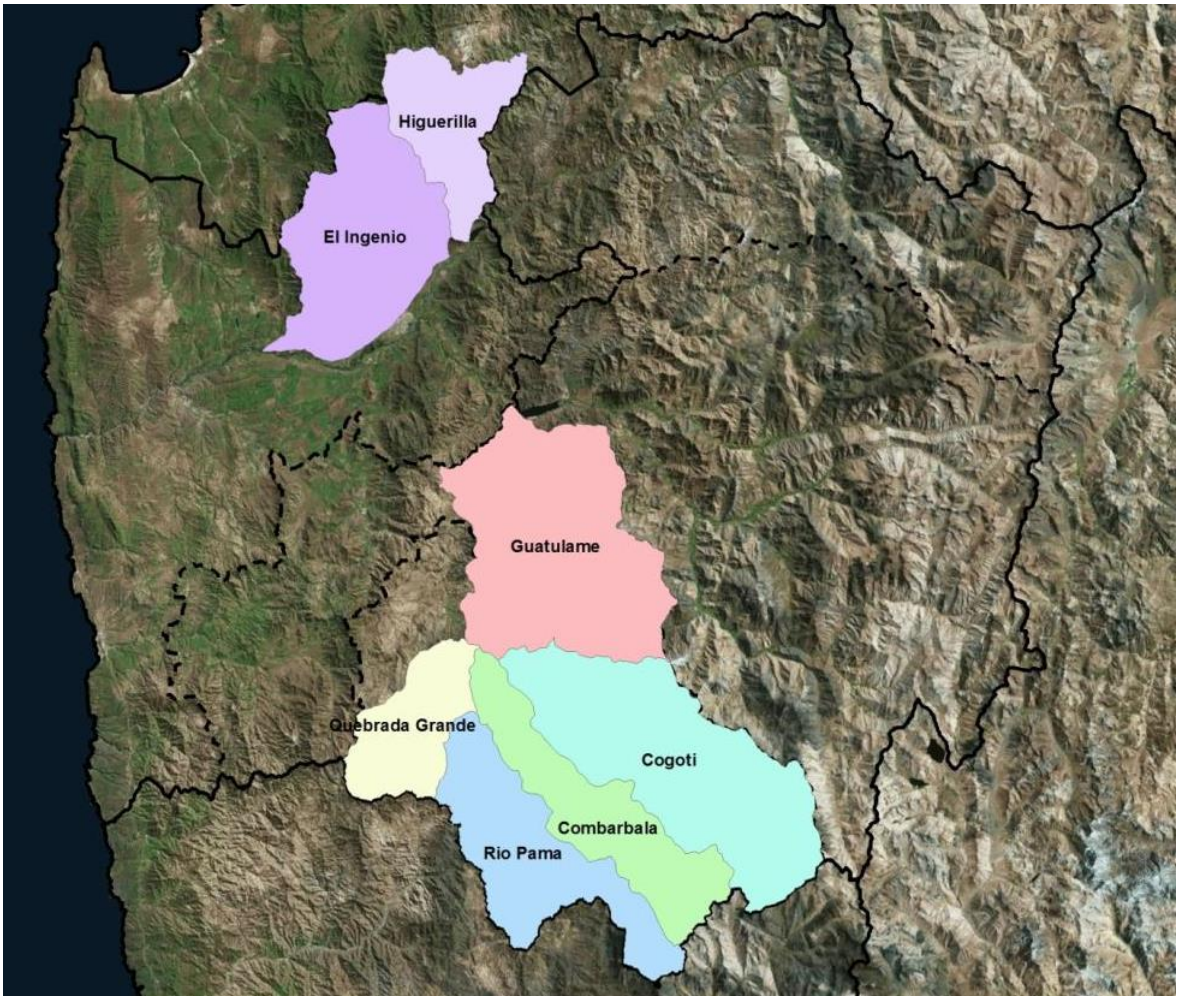
En el sistema hídrico formado por el Río Limari, el acuífero se desplaza por dos sustratos sedimentarios: el primero más moderno está compuesto por gravas, arenas y limos, abarcando una profundidad de 20 metros, mientras que la segunda capa sedimentaria, que posee una profundidad de 100 metros, compuesto principalmente por material fino, principalmente de arcillas, lo cual conlleva a que tal sustrato sea impermeable, aflorando el recurso subterráneo a la superficie en zonas tales como quebrada El Ingenio y el sector de Las Lechuzas, en el Estero Punitaqui.

El estero Punitaqui presenta un sustrato sedimentario, por el cual fluyen las aguas subterráneas variable en profundidad; 25 metros en las zonas altas de 80 metros en las zonas bajas.

Áreas de restricción

Mediante resolución DGA N° 115, de fecha 2 de julio de 2009, se declaró Área de restricción para extracciones de aguas subterráneas, los sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común del Valle del Río Limarí, correspondiente a Combarbalá, Cogotí, Río Pama, Quebrada Grande, Higuerilla, El Ingenio y Huatulame, ubicados en las comuna de Combarbalá, Monte Patria, Río Hurtado, Ovalle, Punitaqui, provincia de Limarí, Región de Coquimbo.

Figura 2-10: Áreas de restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, provincia de Limarí.



Fuente: Elaboración propia en base a DGA, 2017.

2.2.2.3 Calidad de las aguas de la cuenca del Limarí

De acuerdo al "Diagnóstico Plan Maestro para la Gestión de Recursos Hídricos, Región de Coquimbo, 2013", las zonas más críticas en términos de calidad de agua, en la cuenca de Limarí, son las siguientes:

Zona del estero Punitaqui: Las aguas superficiales del estero Punitaqui, indican altos valores de CE (400-1000 a 3000 mg/L) en la zona baja donde confluye con el río Limarí. También destaca la presencia de Cl- y SO4-2, éste último con claras tendencias al ascenso (400 mg/L).

Si bien es cierto que no existen pozos con registros de calidad de aguas para esta zona, se analizaron estudios realizados en el acuífero del Punitaqui (Seguimiento de Variables Ambientales para el Control y la Fiscalización en Materia de Contaminación y Afección Ambiental DGA SIT 193, 2009), los cuales indican que el acuífero presenta concentraciones altas de (SO4-2 y Mg) y que no se puede discernir si son producto de causas naturales, antrópicas, o ambas. Debido a la existencia de los yacimientos de Mercurio, Oro y Cobre,

es innegable una contaminación natural, la que podría estar siendo sólo exacerbada por las faenas mineras, exponiendo las aguas a los Sulfatos existentes en el yacimiento.

Zona baja del río Limarí: En esta zona, se observa una mayor salinidad, tanto por cloruros como por sulfatos, y por lo tanto conductividad eléctrica, posiblemente debido al sustrato natural del sector. También presenta valores altos, con promedios por sobre la norma, el Boro.

2.2.3 SUELO

2.2.3.1 Capacidad de uso de los suelos

La provincia de Limarí presenta una diversidad de suelos correspondiente a una zona semiárida. En general, presentan un escaso desarrollo, debido principalmente al déficit de agua, que dificulta los procesos de formación. En el sector costero, los suelos abarcan un ancho aproximado de 15 km, en los cuales es posible distinguir suelos en terrazas marinas y suelos "in situ" a partir de rocas ígneas. Los suelos en terrazas marinas, están representados principalmente por dunas antiguas, estabilizadas y que solo en profundidad son capaces de almacenar agua, permitiendo la presencia de arbustos xerofíticos y pastos de temporada. Los suelos "in situ", corresponden a suelos en posición de cerro con alta pendiente. Estos se han originado por meteorización "in situ" de rocas graníticas del batolito costero, presentando bajo contenido de arcilla y un mayor contenido orgánico en las capas superficiales, este es el caso de los cordones del cerro Talinay.

En los suelos interiores es posible reconocer los suelos de valles intermontanos y los suelos de posición de cerro. Los suelos intermontanos se caracterizan por sedimentos aluviales típicos, granito de textura gruesa y con abundante gravilla de cuarzo de escaso desarrollo. Los suelos de posición de cerro formados a partir de materiales graníticos en pendientes entre 20 y 60%, son delgados y moderadamente profundos con alto contenido de materia orgánica. En la zona interior los factores climáticos, la fisiografía y lechos de ríos han determinado sus características edáficas.

Las clases de capacidad de uso de suelos, corresponden a "una ordenación de los suelos en base a su adaptabilidad relativa a los cultivos, además de las restricciones que pueden presentar al usarlos"

Clase I: De acuerdo al Catastro CIREN 2014, la provincia no alberga suelos con Capacidad de Uso Clase I.

Estos suelos son relativamente planos, moderadamente profundos, bien drenados y fértiles. Presentan escasa limitación que restringa su uso.

Clase II: Estos suelos se emplazan principalmente en la sección geomorfológica correspondiente al valle transversal, en la ribera norte del Río Limarí y sus tributarios, con un total de 2.308 ha, representando un 4,4% de los suelos catastrados a nivel provincial. Respecto de su distribución comunal, Ovalle cuenta con 1.009 ha, seguida de Monte Patria 658 ha y Combarbalá 538 ha.

Los suelos de esta clase manifiestan ligeras limitaciones que reducen la elección de los cultivos, necesitando prácticas moderadas de conservación. Se caracterizan por ser suelos planos con ligeras pendientes, moderadamente profundas, de buena permeabilidad y drenaje, con texturas favorables que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos

Clase III: Esta clase de suelo corresponde a la de mayor extensión en el territorio de la de la Provincia de Limarí. Se encuentran emplazados sobre el valle transversal, en ambos costados del río

Limarí y en el sector norponiente de la montaña media, comprendiendo una superficie de 21.587 ha, representando un 41,6% de los suelos catastrado en la provincia. Los suelos de esta clase se localizan principalmente en las comunas de Ovalle, con 14.065 ha y Monte Patria 3.841 ha.

Los suelos de esta categoría ostentan moderadas limitaciones en su uso, con restricciones para la elección de los cultivos. La topografía varía de plana a moderadamente inclinada (pendientes hasta 5%), aspecto que dificulta severamente el regadío; además, la permeabilidad oscila de lenta a muy rápida (dependiendo de la pendiente). Las limitaciones más comunes de esta clase se refieren a una topografía ligeramente ondulada y profundidades moderadas, con estructuras y texturas desfavorables; por lo tanto, requieren de prácticas moderadas de conservación y manejo. La productividad de estos suelos es mediana.

Clase IV: Estos suelos se encuentran emplazados en ambos costados del Río Limarí y de sus tributarios conforman un superficie de 7.813 ha, representando un 15,1% de los suelos catastrados en la provincia. Se encuentran ubicados principalmente en valle transversal y estribaciones en el segmento norponiente de la montaña media. A nivel comunal, Ovalle cuenta con 3.766 ha, seguida de la comuna de Monte Patria, con 2.627 ha.

Los suelos de esta categoría lucen severas limitaciones de uso que restringen los cultivos. Estos terrenos al ser cultivados requieren de cuidadosas prácticas de manejo y conservación. Son suelos poco profundos, muy delgados y con una topografía moderadamente ondulada y disectada (mayor a 5% de pendiente), presentando texturas, estructuras y drenaje muy pobre, con escasa retención de agua. Cabe destacar que estos suelos tienen una gran pedregosidad, riesgos de erosión por prácticas de riego inapropiadas.

Clase V: Estos suelos no se encuentran catastrados en la Provincia.

Clase VI: Estos suelos se distribuyen principalmente sobre el sector norte de la Cordillera de la Costa, en el sector sur de la Franja Litoral y en sector norte de la Montaña Media, principalmente en una sección superior en la ladera respecto de las clases mencionadas anteriormente.

Los suelos clase VI abarcan una superficie de 3.401 ha, representando un 6,6% de los suelos catastrados en la provincia. Estos suelos se encuentran localizados principalmente en las comunas de Monte Patria, con 1.413 ha, y en la comuna de Ovalle, con 1.033 ha.

Esta categoría agrupa todos los terrenos en los cuales las características de pendiente (superior al 15%), de riesgo de erosión visible y otras causas impiden en forma permanente el cultivo del terreno. Son tierras buenas para el pastoreo o la actividad forestal dependiendo de la disponibilidad de agua, pero no son arables por lo abrupto de sus pendientes, susceptibilidad a la erosión, delgadez de suelo y otras condiciones desfavorables.

Clase VII: Se encuentran emplazados principalmente en el sector de Cordillera de la Costa, Franja Costera y Montaña Media. Cuentan con una superficie de 12.490 ha que representan el 24,1% de la superficie catastrada a nivel provincial. Estos suelos se encuentran localizados principalmente en las comunas de Ovalle, con 6.992 ha y la comuna de Monte Patria con 3.591 ha.

Son suelos que presentan severas limitaciones, inadecuados para cultivos agrícolas tradicionales, su uso se reserva para el pastoreo y los cultivos forestales, dependiendo de su disponibilidad de agua.

Clase VIII: esta clase de suelo se ubica principalmente en el lecho de inundación del río Limarí, cruzando la comuna de Ovalle de oriente a poniente. A nivel provincial cuenta con una superficie de 4.295 ha, representando un 8,3% de los suelos catastrados en la provincia.

A nivel comuna se distribuyen principalmente en la comuna de Ovalle, con 1.939 ha y en la comuna de Monte Patria, con 1.490 ha.

Esta clase corresponde a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está reservado fundamentalmente para la vida silvestre, recreación y protección de cuencas u hoyas hidrográficas.

Los suelos de la provincia de Limarí, se han formado principalmente en las terrazas más bajas y en la caja de los ríos y quebradas, se caracterizan por presentar una variada profundidad, fertilidad y limitaciones respecto a su localización en la cuenca.

En general los suelos agrícolas (clase I, II y III), se encuentran distribuidos sobre el valle transversal a ambos costados del río Limarí y de sus tributarios. En ellos destacan la buena fertilidad para una variada cantidad de cultivos (frutales, hortalizas y chacras) y sus limitaciones en este sector van de leves a moderadas, las que son mitigadas por la tecnología aplicada para los cultivos más rentables. La Provincia se destaca por tener 88.039 ha. de terrenos agrícolas de riego, el 53% de los suelos de uso agrícola de la Región, siendo la comuna de Ovalle, quien presenta la mayor superficie de terrenos agrícola de riego (54.000 ha aprox.) entre las comunas que componen la Provincia.

Los suelos con mayores limitaciones se encuentran localizados en los sectores más altos de la cuenca principalmente en la cordillera de la costa, franja costera y montaña media, en estos sectores la características de los suelos son de poca fertilidad, presentan limitaciones que van de moderadas a severas (pendientes), los usos generalmente corresponden a vida silvestre, pastoreo de ganado y forestal dependiendo de la disponibilidad de agua.

Los principales conflictos ambientales del recurso edafológico son la erosión y pérdida de suelos por mal manejo (no acorde a su capacidad de uso), el reemplazo de vegetación nativa por plantaciones en pendientes pronunciadas, y la deforestación y deterioro de la vegetación natural, especialmente por el sobre pastoreo realizado en la crianza caprina. Las causas de este deterioro corresponden a la falta de recursos, educación y el desconocimiento de prácticas de conservación de suelos.

Las plantaciones en ladera presentan especial interés puesto que desde la perspectiva de uso de suelo estos incorporan principalmente terrenos de uso de vegetación natural (matorral) a uso agrícolas. Este cambio de uso sin un adecuado manejo del recurso edafológico puede intensificar los procesos erosivos y la degradación del recurso, con consecuencias en el manejo de las cuencas hidrográficas y por ende en la calidad del agua. Desde una perspectiva económica, se puede considerar la ampliación de los terrenos agrícolas como una alternativa a un mejor desarrollo económico del sector donde se localizan y a su vez disminuir la presión por el uso de suelos en los terrenos agrícolas colindantes a las áreas urbanas.

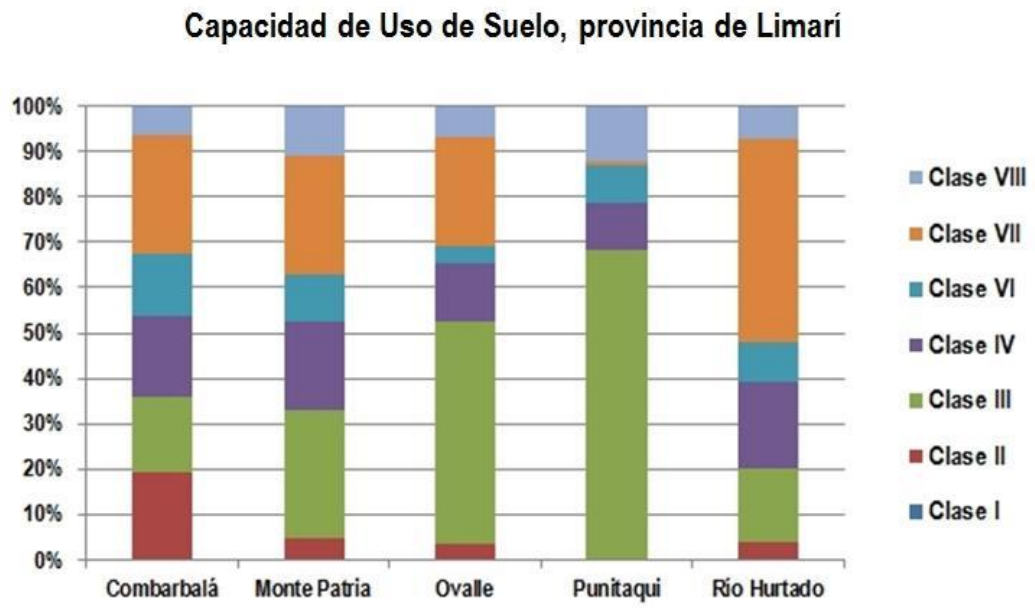
La extensión de la superficie de los terrenos agrícolas en laderas se localiza principalmente entre los límites del uso de suelo agrícola y uso matorral, en los sectores que existe disponibilidad hídrica para alimentar los sistemas de riego, esta disponibilidad varía dependiendo de las inversiones en nuevos embalses y de nuevas tecnología aplicadas al riego. En general las plantaciones en laderas que cuentan con prácticas de conservación de suelos, mitigan el accionar de los procesos erosivos disminuyendo los efectos sobre medio.

Tabla 2-6: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelo, provincia de Limarí

Clase	Combarbalá		Monte Patria		Ovalle		Punitaqui		Río Hurtado		Total	%
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%		
Clase I	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Clase II	538	19,4	658	4,8	1.009	3,5	0	0,0	103	4,0	2.308	4,4
Clase III	460	16,5	3.841	28,2	14.065	48,8	2.809	68,2	413	16,1	21.587	41,6
Clase IV	495	17,8	2.627	19,3	3.766	13,1	434	10,5	491	19,1	7.813	15,1
Clase VI	386	13,9	1.413	10,4	1.033	3,6	348	8,4	221	8,6	3.401	6,6
Clase VII	727	26,1	3.591	26,4	6.992	24,3	30	0,7	1.150	44,8	12.490	24,1
Clase VIII	174	6,3	1.490	10,9	1.939	6,7	501	12,2	191	7,4	4.295	8,3
Total catastrado	2.780	100,0	13.620	100,0	28.804	100,0	4.121	100,0	2.569	100,0	51.894	100,0
Sin información	227.082		406.525		325.102		105.067		218.085		1.281.861	
Superficie Comunal	229.862	1,2	420.145	3,2	353.906	8,1	109.188	3,8	220.654	1,2	1.333.755	3,9

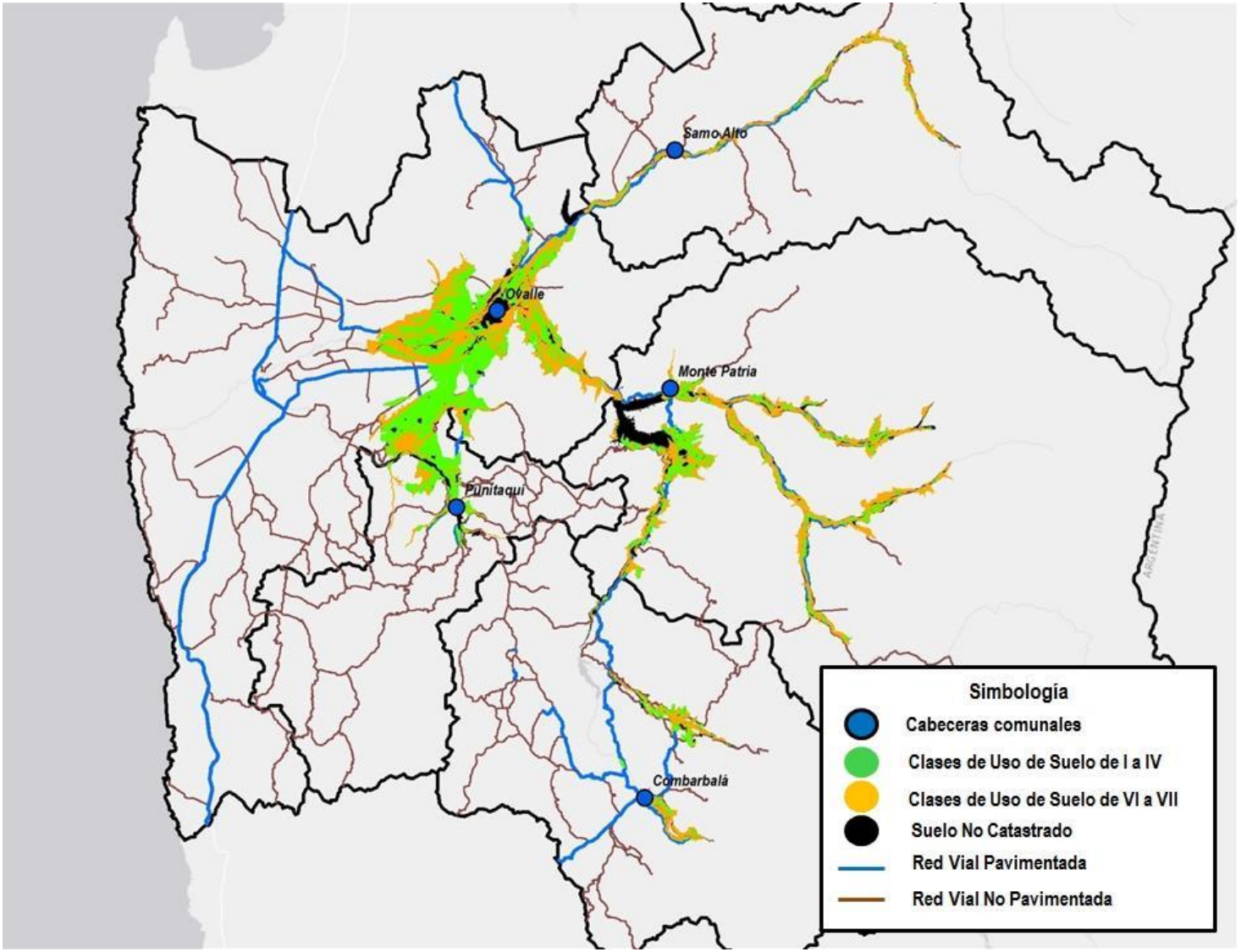
Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

Figura 2-11: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelos, provincia de Limarí



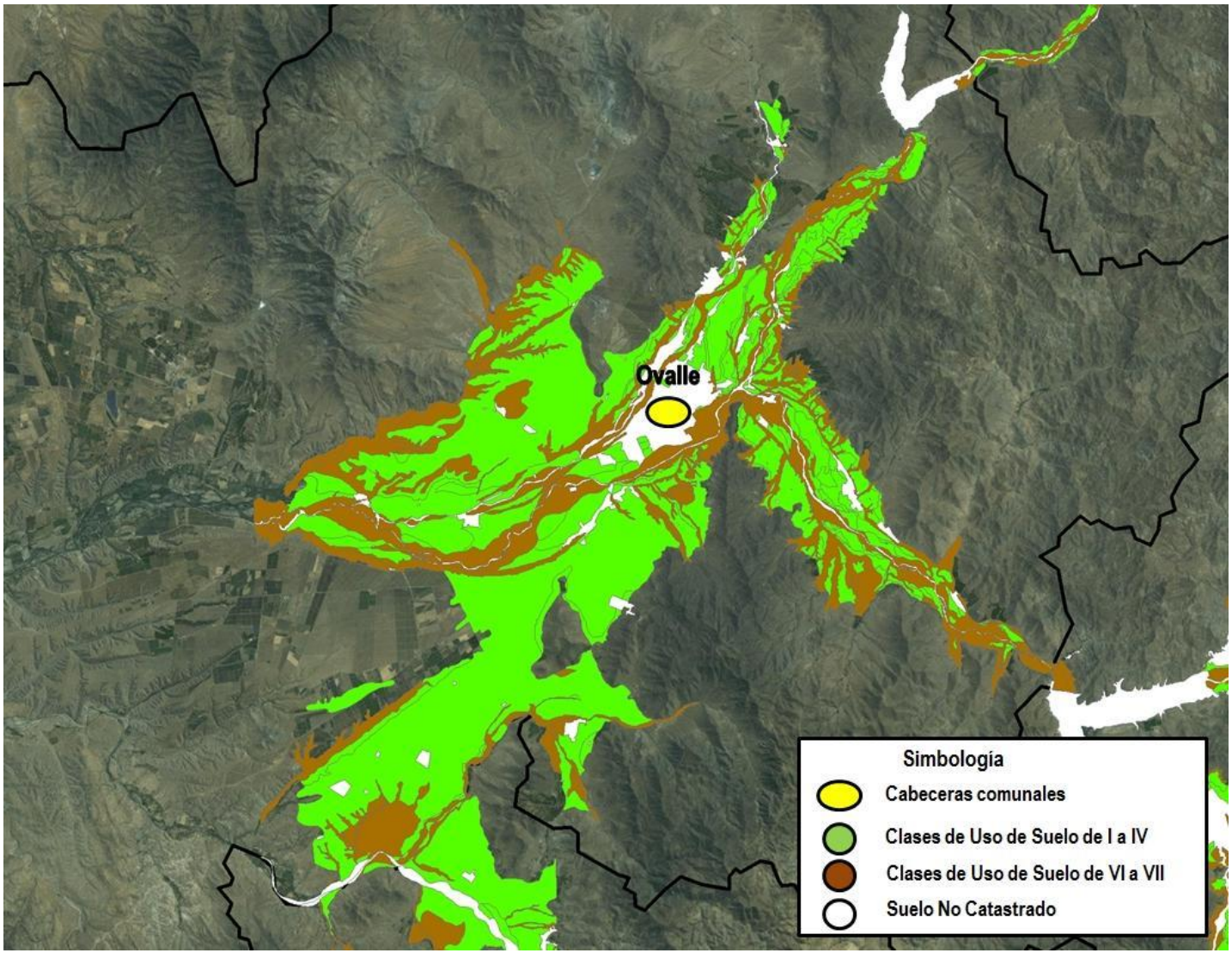
Fuente: CIREN, 2014.

Figura 2-12: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelos, provincia de Limarí.



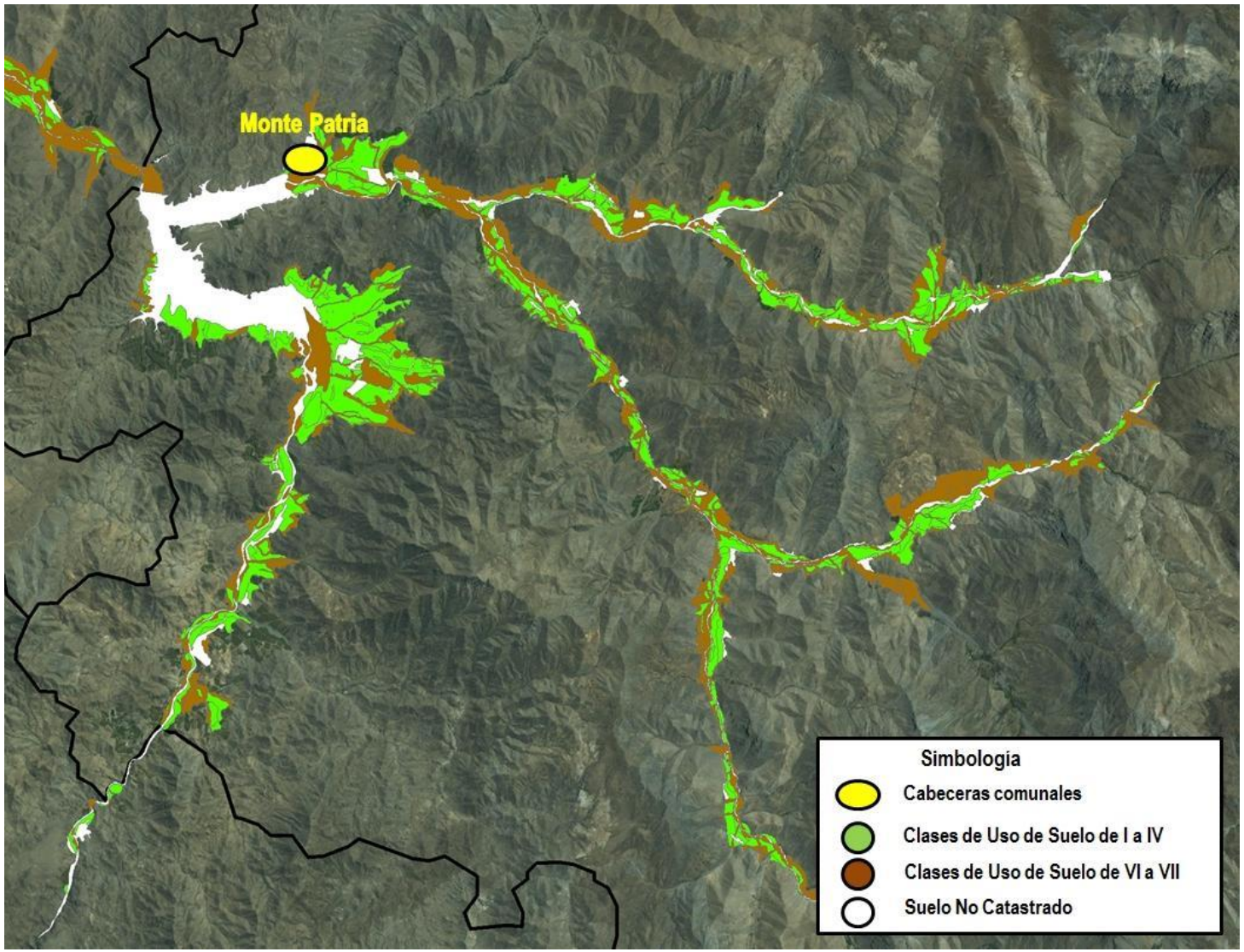
Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

Figura 2-13: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelos, comuna de Ovalle



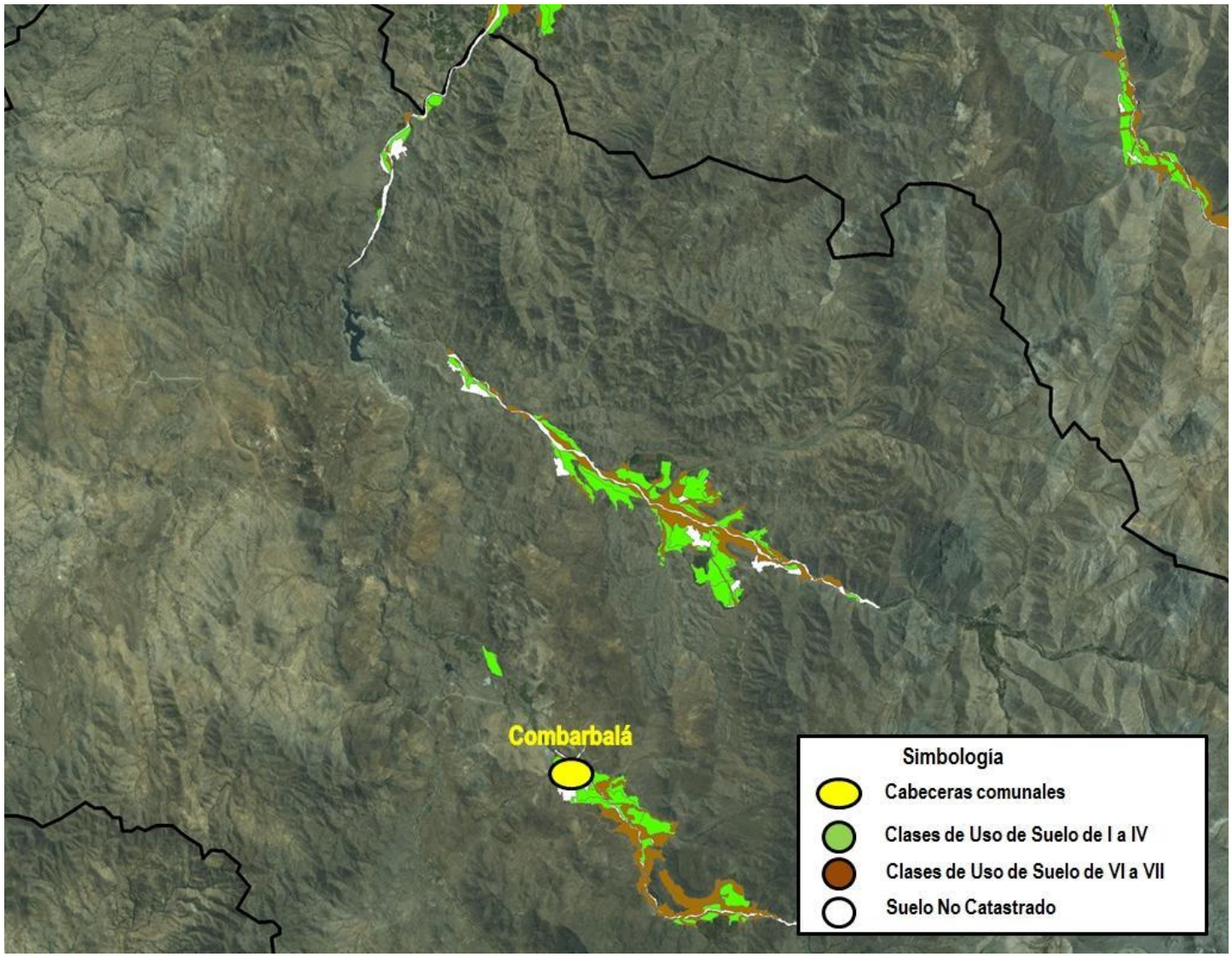
Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

Figura 2-14: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelos, comuna de Monte Patria



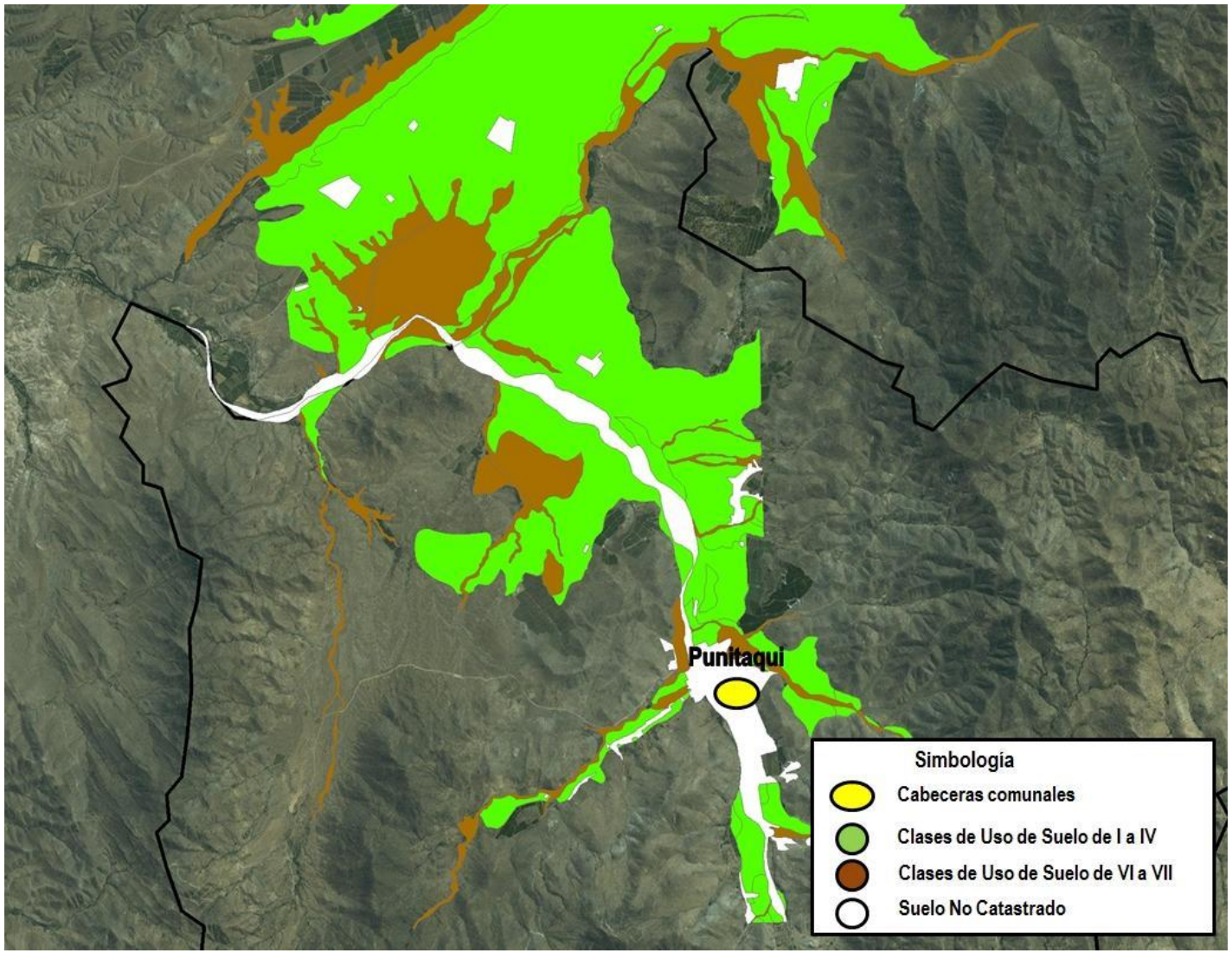
Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

Figura 2-15: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelos, comuna de Combarbalá



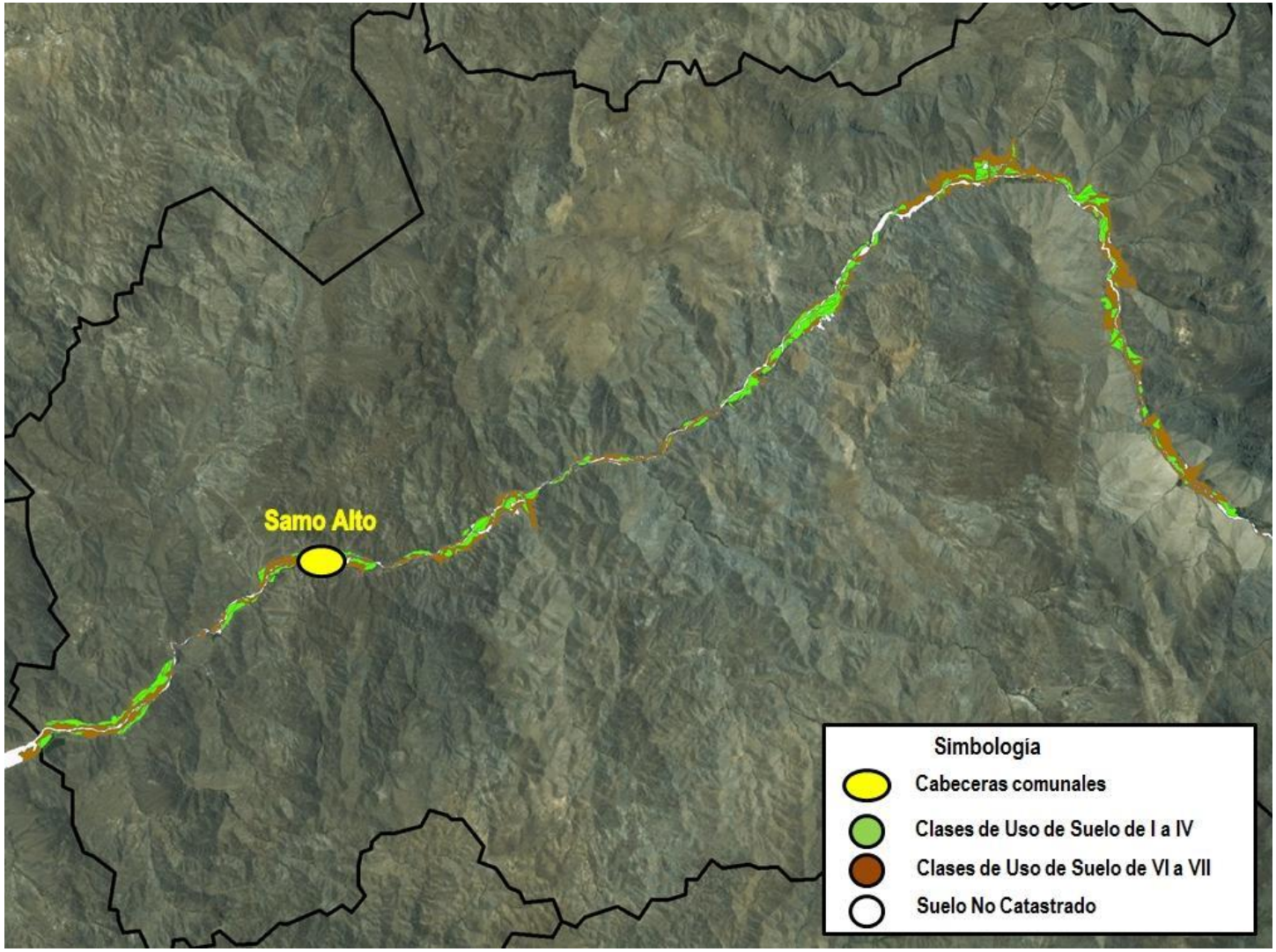
Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

Figura 2-16: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelos, comuna de Punitaqui



Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

Figura 2-17: Superficies según Clases de Capacidad de Uso de Suelos, comuna de Río Hurtado



Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

2.2.3.2 Uso actual del suelo

El Uso Actual de Suelo entendido como “el estudio y clasificación del uso actual del suelo dado por el agricultor o usuario”. Tienen mucha importancia desde la perspectiva de la conservación de suelos, ya que sirve para evaluar positiva o negativamente el empleo que se le da a la tierra en una zona determinada. Cabe destacar que esta evaluación positiva o negativa puede o no coincidir con su capacidad natural de uso.

La provincia de Limarí tiene una superficie de 1.353.784,4 ha. Los principales tipos de uso del suelo corresponden a Praderas y Matorrales (76,6%), seguido de Áreas sin vegetación (16,8%). Los otros tipos de uso representan en total un 1,3%.

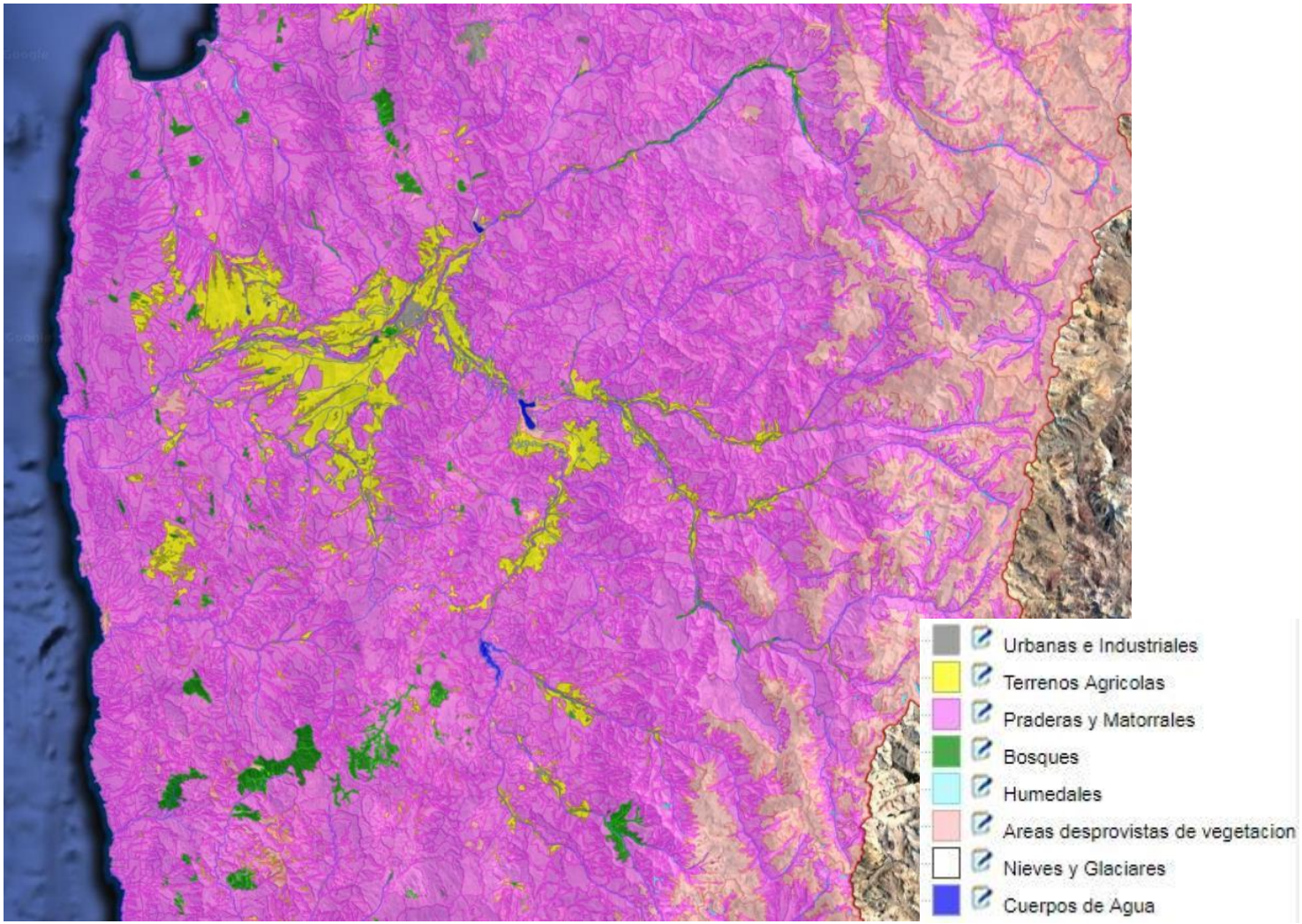
Con 42.138,4 há, la comuna de Ovalle concentra el 56,7% de los terrenos agrícolas de la provincia de Limarí (74.251,6 há), seguida por 18.435,7 há (24,8%) en la comuna de Monte Patria.

Tabla 2-7: Usos de Suelo, provincia de Limarí

Uso de Suelo	OVALLE		MONTE PATRIA		COMBARBALÁ		PUNITAQUI		RÍO HURTADO		TOTAL	
	Superficie (há)	%	Superficie (há)	%	Superficie (há)	%	Superficie (há)	%	Superficie (há)	%	Superficie (há)	%
Áreas Urbanas - Industriales	1.469,3	0,4	340,4	0,1	357,3	0,2	189,5	0,1	96,5	0,0	**2.453,0**	**0,2**
Terrenos Agrícolas	42.138,4	11,1	18.435,7	4,2	4.061,0	2,1	4.896,4	3,7	4.720,1	2,2	**74.251,6**	**5,5**
Praderas y matorrales	332.546,5	87,8	291.785,6	66,7	143.613,7	75,1	125.601,1	95,5	144.107,5	67,1	**1.037.654,4**	**76,6**
Bosques	731,5	0,2	1.335,9	0,3	1.399,0	0,7	469,0	0,4	0,0	0,0	**3.935,4**	**0,3**
Humedales	306,3	0,1	2.308,6	0,5	1.500,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	**4.115,0**	**0,3**
Áreas sin vegetación	986,6	0,3	120.765,9	27,6	39.565,1	20,7	331,4	0,3	65.780,4	30,6	**227.429,4**	**16,8**
Nieves y glaciares	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**
Cuerpos de Agua	671,8	0,2	2.604,4	0,6	669,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	**3.945,6**	**0,3**
Áreas No Reconocidas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**	**0,0**
Superficie Total	**378.850,4**	**100,0**	**437.576,5**	**100,0**	**191.165,6**	**100,0**	**131.487,4**	**100,0**	**214.704,5**	**100,0**	**1.353.784,4**	**100,0**

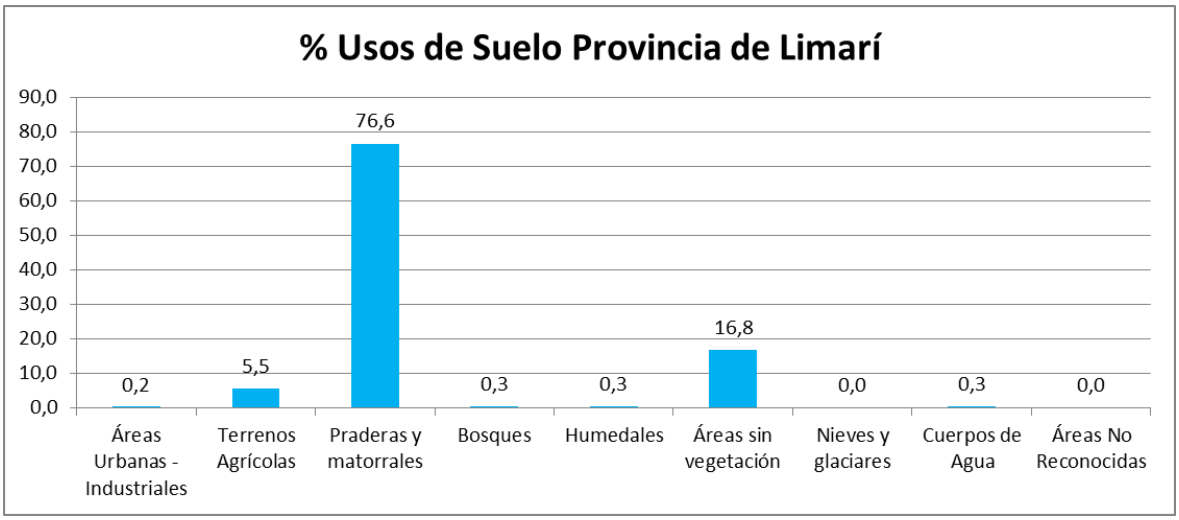
Fuente: Elaboración propia en base a CONAF, 2014.

Figura 2-18: Uso de Suelos, provincia de Limarí



Fuente: CONAF, 2014.

Figura 2-19: Porcentajes según Usos de Suelo, provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Uso de Suelos Actual CONAF 2014.

2.2.3.2.1 Hielos permanentes en Alta Cordillera

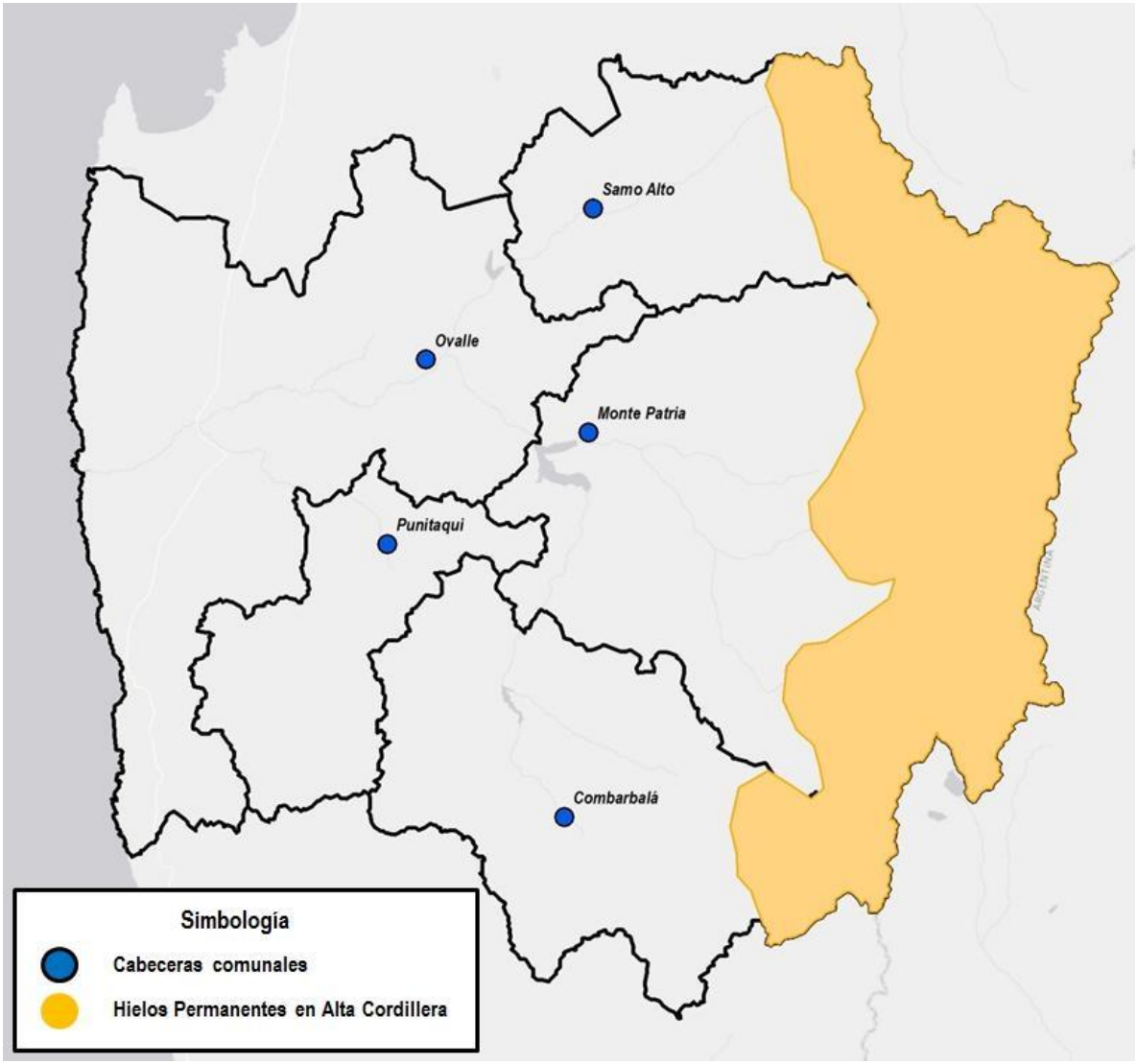
El registro de escurrimientos permanentes de los tres ríos principales de la IV región (Elqui, Limarí y Choapa) no sólo durante los largos veranos (estación seca), sino también durante los períodos de sequía, parece indicar la existencia de almacenamientos subterráneos de importancia en los acuíferos alto andinos, así como también en forma sólida, es decir, presencia de hielo en el subsuelo o, en otras palabras, existencia de permafrost.

Los registros de temperaturas y las variaciones altimétricas de la línea de nieves estacionales, tanto en solana como en umbría, refuerzan la existencia de condiciones apropiadas para la presencia de formas de permafrost, como es el caso de los glaciares rocosos. La existencia de glaciares rocosos, aunque bien conocida, sólo recientemente está siendo objeto de estudio en la Región[3].

En este sentido, se considera que la presencia de los hielos permanentes (permafrost), que se muestran en la siguiente figura (Figura 2-20) coincide con la localización con las *Áreas desprovistas de vegetación* en la Figura 2-18.

[3] Revista de Geografía, Norte Grande, 30. 2002.

Figura 2-20: Zona de hielos permanentes en Alta Cordillera, provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Uso de Suelos Actual CONAF 2014 y Revista de Geografía, Norte Grande, 2002..

2.2.3.3 Erosión y erodabilidad

Los procesos de erosión y erodabilidad, están ligados a la perdida de suelo fértil por acción por agua y eólica en el trasporte de capas superficiales de suelo. Las causas de la erosión pueden ser de origen natural, el viento, el agua de lluvia o de riego, o la gravedad, actúan modelando el paisaje. Las causas antrópicas son producidas al intervenir en la quema de bosques y pastizales en las praderas, labrando la tierra y dejando el suelo desnudo sin su cubierta vegetal, favoreciendo los factores naturales de erosión.

En la provincia de Limarí los procesos de erosión y erodabilidad responden a los factores de la topografía irregular del territorio, la cubierta vegetal existente, las condiciones climáticas, el manejo inadecuado del suelo y el agua.

A nivel provincial es posible identificar distintos grados de erosión debido a la conjugación de las variables señaladas. En la Cordillera de los Andes se localizan los más altos grados de erosión "Muy Alta", por la conjugación de las mayores pendientes, importantes superficies sin vegetación, terrenos sobre el límite vegetacional y condiciones climáticas (nevazones y deshielos) que favorecen la meteorización de las rocas y el transporte de material. Estas intensas condiciones erosivas incrementan el arrastre de sedimentos hacia los sectores más bajos. Las comunas que presentan sectores de "Muy Alta" corresponden a la comuna de Río Hurtado, Monte Patria y Combarbalá (en sectores de la Cordillera de los Andes de estas comunas).

En los sectores precordilleranos y montaña media la intensidad de los procesos erosivos son "Alta" "Media" y corresponden a sectores de altas pendientes combinado con cubierta vegetal "Muy Abierta" y "Abierta" (matorral muy abierto y matorral-suculentas abierto), además cabe destacar que en estos sectores se realiza ganadería extensiva, que implica disminución de la cubierta vegetal. Estos sectores abarcan parte de las comunas de Punitaqui, Combarbalá, Río Hurtado y Monte Patria.

En la Cordillera de la Costa, se presentan sectores de "Alta" erosión, que responden al aumento de las pendientes y a la vegetación "matorral muy abierto", en los sectores de menor pendiente la ponderación varía de "Media" a "Leve". La Cordillera de la Costa presenta un alto grado de meteorización del basamento rocoso, lo que junto al relieve, el tipo de suelo y el sobrepastoreo, facilita la formación de cárcavas. Las comunas que se encuentran en este sector corresponden a Ovalle y Punitaqui.

Un factor importante de mencionar corresponde a las actividades agrícolas en las laderas, que implica el despeje de la vegetación nativa existente e importantes movimientos de suelo, para preparar los terrenos para los cultivos, favoreciendo en ocasiones a la inestabilidad temporal de las laderas y la aparición de cárcavas.

La variabilidad en la intensidad de las precipitaciones en la provincia es otro factor a considerar, puesto que en un día de precipitaciones, en ocasiones, se llega a la media anual. Estos eventos sumados a las características de los suelos y a la escasa cobertura de vegetación favorece la aparición de surcos y cárcavas.

En resumen podemos señalar que los procesos erosivos en la provincia de Limarí responden a factores naturales y antrópicos. Constituyen unos de las formas de degradación de mayor impacto ambiental y económico de la provincia.

La degradación por procesos de erosión, tanto hídrica como eólica, se deriva fundamentalmente por cultivos por sobre la aptitud natural de los suelos, por uso de tecnologías inapropiadas, tala de vegetación nativa, y por la expansión ganadera y el sobrepastoreo.

Los efectos de la erosión pueden generar una serie de perjuicios extra prediales, como la deposición de sedimentos en ríos, lagos, embalses, represas y obras de arte. Efectos que repercutirían fuertemente en la economía de la provincia, con un rol fuertemente agrícola, sustentado en la disponibilidad hídrica que genera el sistema de embalses de la provincia.

Por ultimo destacar la importancia de la vegetación en este proceso puesto que esta sustenta las actividades económicas y resguarda el funcionamiento de las cuencas, si se continúa degradándola se intensificarán los procesos erosivos que llevará fomentar el quiebre de la sustentabilidad del sistema productivo.

2.2.3.4 Desertificación

La desertificación entendida como una reducción en el potencial natural de la tierra y una disminución en la presencia de agua superficial y subterránea. Pero, sobre todo, tiene repercusiones negativas en las condiciones de vida y desarrollo económico de la población afectada.

La provincia de Limarí, por situarse en una zona de transición entre el desierto de Atacama y zonas de clima mediterráneo, presenta condiciones naturales de desertificación que son de bastante importancia. Las comunas que presentan un mayor grado de desertificación a nivel provincial corresponden a las comunas de Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui, de acuerdo información recopilada en el Sistema Nacional de Información Ambiental 2017, se encuentran en la categoría de "Grave". Por su parte las comunas de Ovalle y Río Hurtado, se presentan en condiciones más favorables, encontrándose en la categoría de Moderada.

Los factores que intervienen para que las comunas de Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui, se encuentren en categoría de desertificación Grave son múltiples, entre ellos podemos mencionar:

- Ciclos de sequías y perturbaciones climáticas: escasez, variabilidad espacial y temporal de las precipitaciones.
- Sobre pastoreo y reducción superficie vegetal: ganadería extensiva y extracción de leña.
- Sobre explotación de tierras de cultivo: monocultivos y técnicas no apropiadas a las capacidades del suelo.
- Resilencia: adaptación de la población al ritmo del sistema natural

Uno de los factores explicativos de este proceso lo constituye a relación entre sequía y desertificación. Las sequías ocasionales o severos períodos de sequía pueden ser agravados por la intervención de la población en el medio natural. Entre las situaciones que se pueden producir, se puede mencionar la reducción de la cobertura vegetal, el cambio en el efecto albedo, cambio en los climas locales, entre otros.

En las comunas más afectadas presentan factores en común que favorecen el proceso, como presentar una menor disponibilidad hídrica en comparación con las comunas de Ovalle y Río Hurtado, dado a que el acceso al acuífero de la provincia se encuentra en mayor medida en la comuna de Ovalle. Otro factor importante corresponde a la topografía más abrupta de estas comunas, que favorece los procesos erosivos, que sumado a las formaciones vegetales dominantes como matorral abierto y muy abierto, terrenos sin vegetación, afloramientos rocosos, y la presencia en estas comunas de comunidades agrícolas que subsisten de la agricultura y ganadería extensiva de secano (caprino), actividades que sin una adecuado manejo favorecen los procesos de desertificación en estas comunas.

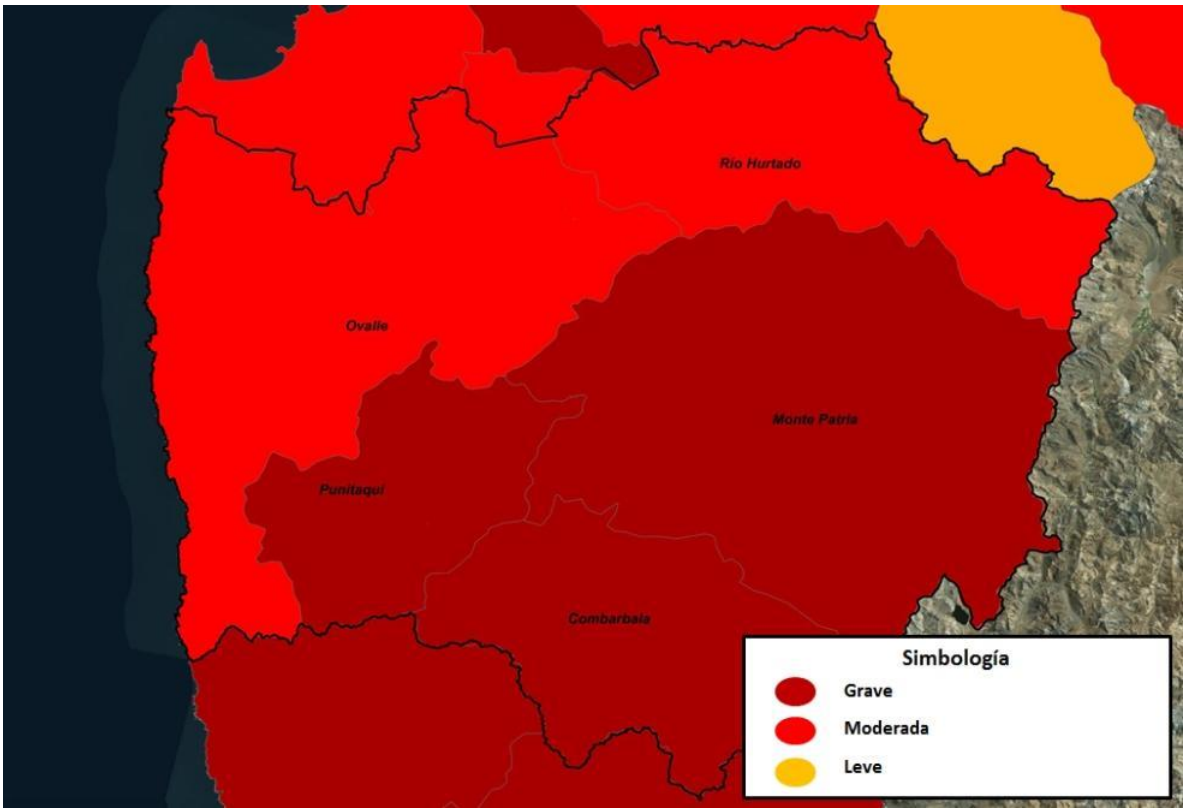
Las comunas de Ovalle y Río Hurtado presentan condiciones más favorables desde la perspectiva de la disponibilidad hídrica (sistema de embalses y capacidad del acuífero). Las condiciones topográficas son menos severas y la presencia de formaciones vegetales más cerradas y arborescentes como suculentas, plantaciones artificiales de arbustos, matorral de suculentas densos, hacen menos intensos los procesos erosivos. Además existe un mayor superficie de suelos agrícolas de riego y las actividades agrícolas de las comunidades producen un menor impacto debido a la presencia de vegetación más densa que en las comunas anteriores.

En resumen podemos señalar que el proceso de desertificación en la provincia de Limarí, que en primera instancia responde a los factores climáticos característicos de una zona de transición, que espacialmente presenta comunas con mayor vulnerabilidad a estos procesos (Combarbalá, Punitaqui y Monte Patria). Situación que a su vez es favorecida por conflictos ambientales que afectan el recurso edafológico como la erosión y pérdida de suelos por mal manejo (no acorde a su capacidad de uso), el reemplazo de vegetación nativa por plantaciones en pendientes pronunciadas y la deforestación y deterioro de la vegetación natural, la presencia de comunidades agrícolas dedicadas a agricultura y ganadería de secano (crianza caprina). Situación que agrava el proceso de desertificación, por falta de recursos, educación y el desconocimiento de prácticas de conservación de suelos.

Por último, destacar la importancia de la vegetación en este proceso puesto que esta sustenta las actividades económicas pecuaria y dendroenergética, si se continúa degradándola se intensificara la desertificación,

trayendo consigo el aumento de la extrema pobreza, pues se habría alcanzado el punto de quiebre de la sustentabilidad del sistema productivo. Por lo tanto, se puede formular la hipótesis, relativa a la detención del deterioro y a la recuperación de la sustentabilidad productiva del sistema. Para este caso se debe actuar sobre la componente humana de la relación hombre medio, que se refleja en los paquetes tecnológicos, que son los que favorecen una adaptación activa al medio.

Figura 2-21: Desertificación en provincia de Limarí



Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental, 2017

2.2.4 BIODIVERSIDAD

Las características generales de la vegetación y la biodiversidad de la provincia están estrechamente ligadas a las características climáticas de una zona de transición entre un clima desértico y un clima mediterráneo, que restingue la disponibilidad de agua para el desarrollo de ecosistemas en forma homogénea en todo el territorio provincial, radicándolo a los sectores donde existe disponibilidad natural del recurso. Se suma también en esta caracterización la geomorfología irregular del territorio, Cordillera de la Costa, Valle Transversal, Montaña Media y Cordillera de la Costa cada una de ellas da origen a una variabilidad de formaciones florísticas y paisajísticas.

2.2.4.1 Ecosistemas y especies con problemas de conservación

La provincia de Limarí presenta una variada diversidad de ecosistemas y especies en peligro de conservación.

La biodiversidad vegetal de la provincia de Limarí, posee 1.047 especies de plantas vasculares nativas (Squeo et al 2001). Las dos comunas con mayor diversidad de especies corresponden a Ovalle, con 647 especies y Monte Patria, con 599. Las zonas con más alta concentración de especies corresponden al área de Fray Jorge y al este de Combarbalá.

Dentro de la provincia, destaca la existencia de comunidades de bosques húmedos, dominados por Olivillos (Aextoxicon punctatum), en cimas de cerros de la cordillera de la costa dentro del P.N. Bosque Fray Jorge, los cuales han sido considerados como relictos de distribuciones pasadas de la vegetación. La permanencia de estos bosques en la zona del Norte Chico y específicamente en el sector costero del Valle del Limarí, se debe principalmente al aporte de humedad proveniente de las neblinas costeras. De alto potencial turístico, este tipo de formaciones permiten revisar la forma en que la provincia ha sido afectada en términos climáticos.

Uno de los ecosistemas relevantes a nivel provincial, lo constituye la unidad ecosistémica marina (litoral Parque Nacional Fray Jorge), perteneciente al sistema costero de surgencia permanente de Punta de Vaca (Vásquez et al 1998). Este sistema está caracterizado por una biota mixta introducida por el contacto de una biota de origen templado cálida con la biota de origen austral.

El ecosistema de estuarios, está representado por el Humedal Costero del Río Límari. La boca del estuario está conectada al mar durante todo el año. La flora de las orillas y dunas está compuesta principalmente por Baccharis sp, Salicornia sp, Paspalum pectinatum, Selliera radicans, Jussieae repens y Potamogeton pectinatus. La fauna acuática bajo el espejo de agua del estuario está caracterizada por el camarón de río Cryphiops caementarius y peces como la lisa Mugil cephalus, el bagrecito Trichomyterus areolatus y el pejerrey Basilichthys microlepidotus. La avifauna del estuario está conformada por 24 especies de aves residentes y migratorias. Las aves más frecuentes del estuario son el Playero de Baird Calidris bairdii, la gaviota Larus dominicanus, el queltehue Vanellus chilensis, el cormorán negro Phalacrocorax olivaceus, el pato jergón grande Anas georgica, el zarapito Numenius phaeopus, el pitotoy Tringa sp, la garza chica Egretta thula y el chincol Zonotrichia capensis (Gil 1988, Cortés et al. 2000). La composición y estructura del ensamble de aves que habita el estuario cambia según el tipo de paisaje, y probablemente de acuerdo a la época del año en que se observa.

En relación a los ecosistemas y la distribución de las aves en la provincia, esta se encuentra directamente relacionada con la estructura geográfica-física del territorio, reconociendo en ésta los siguientes macro ambientes: Ambiente cordillerano, Ambiente de Serranía, Ambiente Acuático y Ambiente Marino.

Respecto a la fauna de la provincia, la mayor parte de estos registros corresponden a estudios realizados en el P.N. Bosque Fray Jorge. El 17,8% de las especies se encuentran en la categoría de estado de conservación En Peligro de Extinción o Vulnerable, valor que podría aumentar al 28,2% si se consideran las insuficientemente conocidas y raras. La existencia de especies introducidas de anfibios (Sapo africano), aves (Paloma, Codorniz, Gorrión) y mamíferos (Liebre y Conejo) son un factor de perturbación para la flora y fauna de la provincia.

El listado de especies con problemas de conservación de la flora nativa en la provincia, muestra el estado de conservación de las especies es el siguiente: Extintas (1); En Peligro (18); Vulnerables (141). Para tener una visión comunal se respecto de la distribución de flora nativa se utilizaron las siguientes siglas:

- RH = Río Hurtado

- OV = Ovalle
- MP = Monte Patria
- PU = Punitaqui
- CM = Combarbalá

EXTINTAS	1
ARBUSTOS	COMUNA
Plazia cheiranthifolia	MP

EN PELIGRO	18
ARBOL	COMUNA
Plazia cheiranthifolia	MP CM
Caesalpinia spinosa	OV MP
Citronella mucronata	OV
Drimys winteri	OV MP
Escallonia revoluta	OV
Kageneckia angustifolia	MP CM
Monttea chilensis	OV PU

ARBUSTO	COMUNA
Atriplex coquimbana	OV
Calceolaria robusta	OV
Gaultheria mucronata	OV
Haplopappus integerrimus	MP PU CM
Haplopappus meyenii	OV PU
Lapageria rosea	OV
Senecio coquimbensis	OV PU

CACTACEA	COMUNA
Eriosyce kunzei	RH MP

HIERBA PEREMNE	COMUNA
Calceolaria picta	RH
Galium leptum	MP
Peperomia coquimbensis	OV

HIERBAS PEREMNES	COMUNA
Adesmia exilis	RH OV MP CM
Adesmia reclinata	OV
Adesmia torcaea	OV MP CM
Alstroemeria hookeri	OV MP
Alstroemeria leporina	OV MP
Alstroemeria pelegrina	OV
Armeria maritima	MP CM
Astragalus amatus	RH OV MP PU
Carpobrotus aequilaterus	OV
Conyza hirtella	OV MP
Corrigiola propinqua	OV
Dioscorea bryoniifolia	MP
Gethyum cuspidatum	OV
Gunnera tinctoria	RH OV MP
Leucocoryne ixioides	OV
Leucocoryne purpurea	OV
Loasa sclareifolia	OV
Marsilea mollis	OV
Megalastrum spectabile	OV
Melica longiflora	OV
Melica paulsenii	OV
Melica poecilantha	OV MP PU
Mirabilis acuta	RH OV
Mirabilis ovata	OV MP
Nassella coquimbensis	OV
Nassella hirtifolia	OV
Nassella lachnophylla	OV PU
Nassella laevissima	OV
Nolana acuminata	OV
Nolana rupicola	OV
Oxalis maritima	OV
Pellaea myrtillifolia	MP
Peperomia fernandeziana	OV
Piptochaetium stipoides	OV
Placea amoena	MP
Plantago pachyneura	OV
Polypogon interruptus	OV
Raimundochloa trachyantha	OV
Rumohra adiantiformis	OV
Scirpus pungens	OV
Sisyrinchium graminifolium	OV
Sisyrinchium striatum	OV MP CM
Solanum maglia	OV
Spergularia floribunda	OV
Sphaeralcea purpurata	OV
Stachys ochroleuca	OV
Thelypteris argentina	OV MP PU
Tillandsia usneoides	CM
Trifolium polymorphum	OV MP CM
Tropaeolum brachyceras	OV
Tropaeolum hookerianum	OV
Valeriana bridgesii	OV
Valeriana peltata	OV

VULNERABLE	141
ARBOL	COMUNA
Aextoxicon punctatum	OV
Azara celastrina	OV CM
Azara microphylla	OV
Cryptocarya alba	OV
Geoffroea decorticans	RH OV MP
Kageneckia oblonga	OV PU
Maytenus boaria	RH OV MP PU CM
Myrceugenia correifolia	OV
Peumus boldus	OV
Porlieria chilensis	RH OV MP PU CM
Prosopis chilensis	RH OV MP PU CM
Quillaja saponaria	OV PU CM
Rhaphithamnus spinosus	OV

ARBUSTO	COMUNA
Adenopeltis serrata	OV
Anarthrophyllum cumingii	RH MP
Anisomeria coriacea	RH MP CM
Blechnum cordatum	OV
Brachyclados lycioides	MP CM
Bridgesia incisifolia	RH OV MP PU CM
Caesalpinia angulata	RH OV MP PU
Calceolaria corymbosa	OV PU
Calceolaria morisii	OV
Carica chilensis	OV
Carica chilensis	OV
Centaurea floccosa	RH OV MP
Chorizanthe kingii	OV
Chorizanthe paniculata	OV MP
Chorizanthe peduncularis	OV MP
Chusquea cumingii	OV
Dinemagonum gayanum	OV
Dodonaea viscosa	MP CM
Ephedra rupestris	MP
Erigeron fasciculatus	OV MP
Griselinia scandens	OV
Gymnophyton isatidicarpum	RH OV MP CM
Haplopappus bezanillanus	CM
Haplopappus chrysanthemifolius	MP
Haplopappus litoralis	OV
Haplopappus platylepis	OV
Junellia cinerascens	RH OV MP
Ligaria cuneifolia	MP CM
Linum ramosissimum	OV MP
Lippia fragrans	RH OV
Mitraria coccinea	OV
Mutisia spectabilis	RH OV MP CM
Myrceugenia rufa	OV
Nardophyllum chiliotrichoides	MP
Pteromonnina linearifolia	OV
Sarmienta scandens	OV
Senecio aristianus	OV
Senecio benaventianus	OV MP
Senecio cerberoanus	OV
Senecio elquiensis	RH
Senecio garaventae	MP CM
Senecio haenkei	RH MP
Senecio jacobeiformis	OV MP
Senecio jilesii	RH MP CM
Senna stipulacea	OV
Trevoa quinquenervia	OV MP PU CM

CACTACEAS	COMUNA
Eriosyce aurata	RH OV MP CM
Eriosyce heinrichiana	OV

HIERBA ANUAL O BIANUAL	COMUNA
Agallis lanata	OV MP
Bowlesia sodiroana	OV
Centaurium cachanlahuen	OV
Crassula connata	OV
Cristaria aspera	OV
Cryptantha calycotricha	OV
Cryptantha chispae	OV
Cryptantha kingii	OV
Deschampsia berteroana	OV
Fuertesimalva peruviana	OV
Hornungia procumbens	MP
Leucheria menana	OV MP
Loasa elongata	OV
Loasa multifida	RH OV PU
Loasa urmenetae	OV
Malacothrix clevelandii	OV
Menonvillea linearis	RH OV
Mimulus glabratus	RH OV MP PU
Oenothera affinis	MP
Plantago rancaguae	OV
Polemonium micranthum	OV MP CM
Pteromonnina pterocarpa	RH OV MP
Schizopetalon walkeri	OV
Stachys eremicola	OV
Triptilion capillatum	OV
Triptilion cordifolium	OV
Viola polypoda	RH
Viola pulchella	MP

Fuente: Elaboración propia en base a Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación, GORE COQUIMBO, CONAF y U. DE LA SERENA.

El estado de conservación de esta flora provincial puede ser más preocupante, pues al menos 222 especies son insuficientemente conocidas (potencialmente extintas, en peligro o vulnerables) lo cual podría elevar el porcentaje de especies con problemas de conservación a un 37%, lo cual es mayor a las estimaciones a nivel mundial, estimada en un 21% las especies en problema de conservación. Además se destaca que 62 especies están en la categoría “Insuficientemente Conocidas, subcategoría “Posiblemente Extintas”, debido a que no han sido encontradas en los últimos 50 años (Squeo et al. 2001) en la Cuarta Región.

Respecto de la fauna terrestre, esta dispone de escasos registros de la distribución de la fauna terrestre en la Provincia, los sitios sugeridos para la conservación de la fauna nativa serían las mismas áreas propuestas para la conservación flora nativa (Squeo et al. 2001).

El estado de conservación a nivel comunal, muestra que la comuna con mayor proporción de especies en categoría de conservación EP o VU a nivel provincial corresponde a Ovalle (20,9%). En el segmento intermedio Punitaqui (13,1%), Monte Patria (10,7%), Combarbalá (10%), mientras que la comuna con menor proporción de especies en categoría de EP o VU corresponde a Río Hurtado (9,7%).

De las dos especies extintas a nivel regional una se localizaba en la comuna de Monte Patria (Plaza cheiranthifolia). Las comunas con mayor proporción de especies en peligro de extinción a nivel provincial es Punitaqui (2,6%), mientras que Ovalle encabeza el listado de las especies vulnerables (19%). Mientras que las insuficientemente conocidas tenemos a Ovalle (23,5%), Monte Patría (22%).

En Resumen podemos mencionar que los ecosistemas y especies en peligro de extinción, son de gran importancia para la provincia ya que estos son parte del equilibrio ecológico de la provincia, resguardando un adecuado funcionamiento de las cuencas hidrográficas. Además, por tratarse de un cosistema semidesértico, es bastante frágil, puestos que dependen directamente de algún tipo de disponibilidad hídrica (niebla, afloramientos, vegas, humedales, etc).

Las especies en estado de conservación refleja claramente el estado actual de las especies nativas de la provincia, el cual es bastante crítico en comparación con estándares internacionales. Cabe destacar la presencia de especies endémicas de la región y su estado de conservación es de preocupación por presentar estimaciones superiores a las internacionales.

Uno de los principales conflictos que presentan los ecosistemas naturales corresponde al desarrollo de las actividades agrícolas de la provincia, este desarrollo implica la ampliación de los terrenos de cultivo en desmedro de la vegetación existente. Este proceso ocurre principalmente entre los suelos de uso agrícola y de matorral. Además las actividades agrícolas en sí pueden provocar deterioro de la flora y fauna nativa por la aplicación desmedida de herbicidas e insecticidas.

2.2.5 CONFLICTOS AMBIENTALES

2.2.5.1 Minas y relaves

La actividad minera si bien es una actividad económica de importancia en la provincia de Limarí, se la identifica también como una actividad generadora de problemas ambientales de importancia como la generación de residuos líquidos industriales, riesgos para la salud de la población, impactos al paisaje y al turismo, entre otros. Gran parte de la actividad minera de la provincia es una actividad de antigua data, por lo cual no fueron ingresados al Sistema de Evaluación de impacto ambiental (SEIA).

Unos de los principales problemas ambientales de la actividad minera en la provincia del Limarí, lo constituyen los relaves, los cuales son residuos (pasivos ambientales) de la actividad minera, que solo son asimilables en el medio ambiente en periodos largos de tiempo. Los residuos, por tratarse de una actividad minera, poseen sustancias químicas susceptibles a contaminar los cursos de aguas superficiales, (por colapso de tranques de relave durante eventos catastróficos tales como sismos o por procesos de remociones en masa) y de napas freáticas por lixiviación. Asimismo, los relaves sin control son fuente de contaminación del aire, por la dispersión de partículas, que luego se depositan en el suelo.

Los problemas ambientales asociados a los relaves cobran mayor importancia, cuando se considera que la provincia del Limarí, es un valle agrícola y además algunos relaves, se encuentran próximos a asentamientos humanos y cursos de agua superficiales.

La actividad minera y de relaves en la provincia de Limarí, presentan una situación diferenciada en el territorio, por lo cual se presenta un análisis por cada comuna.

Comuna de Ovalle

Las actividades mineras en la comuna se asocian a minas a rajo abierto y subterráneas. Las instalaciones mineras que se encuentran en la comuna son 255 (SERNAGEOMIN IV región, 2016), de las cuales, 78 se encuentran activas. El material extraído por la minería del sector corresponde principalmente a: Oro y Cobre. Estas minas se encuentran distribuidas geográficamente en la Cordillera de la Costa y en la Montaña Media.

En la Comuna de Ovalle se localizan 19 depósitos de relave (SERNAGEOMIN, IV Región 2018). De ellos, 2 depósitos están activos, 14 depósitos no están activos y 3 depósitos están abandonados.

La proximidad de las minas a los centros poblados de menos de dos kilómetros, genera alto riesgo de contaminación de las aguas subterráneas extraídas mediante los pozos de captación. En esta situación se encuentran Lagunillas, Guindo Alto y Sotaquí. Considerando, además, que tales localidades se encuentran a una cota inferior a ellas, lo cual surge la posibilidad que los líquidos residuales contaminen por lixiviación las aguas subterráneas y por ende los pozos de extracción de aguas. De los tranques de Relave en actividad corresponde a la Cocinera, que concentra material de la extracción de cobre, la cual se localiza en el cono de deyección del Río Limarí. De acuerdo a su localización estaría con riesgo ambiental “la población Lagunillas”.

A una distancia menor a 5 kilómetros, con un riesgo medio de contaminación, se encuentra la mayoría de las localidades en estudio, donde además en el caso de Recoleta, Huamalata, La Chimba y Nueva Aurora, se encuentran a cotas inferiores de las actividades mineras.

Las minas que se localizan en la Cordillera de la Costa no presentan un riesgo directo a la población. El mayor riesgo se asocia a áreas de protección ambiental, como es el caso del cerro Talinay y la desembocadura del río Limarí.

Los depósitos de relave activos, se concentran en el sector costero, en el sector del Punta de Talca y en el borde Costero al sur de la Desembocadura del Río Limarí. Estos concentran material residual generado, por la extracción de oro de las minas subterráneas localizadas en el sector. Este sector puede ser considerado de riesgo ambiental, en caso de un potencial colapso por riesgos de remoción en masa (que en el área, la pendiente se encuentran entre los 5 y 20°) y por movimientos sísmicos, lo cual produciría flujos lixiviados de los tranque de relave hacia el mar, afectando al ecosistema marino del lugar, e incluso los asentamientos poblados de las caletas Punta de Talca y Talquilla.

Comuna de Punitaqui

La minería en Punitaqui es una actividad de antigua data, conservando una cierta tradición e identidad en la comuna. Los principales productos metálicos son el oro y el cobre, y entre los no metálicos destacan el mármol y la turquesa. Las actividades mineras se distribuyen principalmente en el sector centro y norte de la comuna, correspondiendo a explotaciones calificadas como pequeña y mediana minería.

En la actualidad la comuna de Punitaqui presenta 122 instalaciones mineras, de las cuales, 33 se encuentran activas (SERNAGEOMIN, IV Región, 2016). La principal forma de explotación es subterránea.

La contaminación ambiental en la comuna de Punitaqui, es de suelo y probablemente de napas subterráneas producto de décadas de explotación minera sin ningún tipo de control.

En la comuna de Punitaqui, se encuentran 19 depósitos de relave, de los cuales 3 se encuentran activos, 6 se encuentran abandonas y 10 se encuentran inactivas (SERNAGEOMIN, IV Región, 2018).

Por su tamaño, el tranque de relave de la compañía minera de Tamaya es el de mayor importancia. La planta Compañía Minera de Tamaya (CMT), se dedica a la extracción y beneficio de minerales, desde yacimientos

propios ubicados en las cercanías de sus faenas, ubicadas en el sector Mantos de Punitaqui. Su actual capacidad de proceso fluctúa alrededor de 23.000 toneladas/mes. La Planta Mantos de Punitaqui se encuentra en operaciones desde hace décadas

Un problema significativo que genera en particular esta actividad minera, es el paso de camiones que trasladan material inerte proveniente de la Mina. Las nuevas inversiones extranjeras que se han realizado en la mina desde el año 2005 han potenciado la producción de ésta, generando nuevos conflictos ambientales con la comunidad. Actualmente se utiliza como paso de transporte de cargas la avenida principal frente a la cual se estructura gran parte de la localidad, convirtiendo Av. Caupolicán en una calle insegura y de difícil tránsito, debido al alto flujo de camiones que circulan durante el día.

Comuna de Río Hurtado

Esta comuna presenta 49 actividades mineras (SERNAGEOMIN, IV Región 2016), de las cuales 14 se encuentran activas, 59 son de carácter irregular y una está paralizada por sanción. La totalidad de estas se dedican a la extracción y procesamiento de oro y/o cobre. Éstas se localizan principalmente en el Valle del Río Hurtado y en la Precordillera de los Andes (ver figura).

Además, en la comuna de Río Hurtado, se encuentran 2 tranques de relave. Uno se encuentra abandonado y el otro se encuentra no activos (SERNAGEOMIN, IV Región, 2018).

Comuna de Combarbalá

La comuna de Combarbalá, presenta una actividad minera significativa de pequeña minería (menor a 10 trabajadores) con una cantidad de 186 instalaciones mineras, de las cuales 42 se encuentran activas. Las faenas mineras se localizan principalmente en los valles transversales y en la Cordillera Media. Los minerales extraídos son principalmente Oro y Cobre.

Las explotaciones mineras son de tipo subterráneas y rajo abierto.

De acuerdo a la información proporcionada por SERNAGEOMIN, IV región, en la comuna de Combarbalá, se encuentran 19 depósitos de relave, de los cuales 7 se encuentran abandonos, y 12 se encuentran no activas. No hay depósito de relaves activos en la comuna.

A un 1 km al norte del poblado de Combarbalá, se encuentran dos relaves: uno paralizado y otro desmantelado; ambos con residuos de Cobre y Oro. Su proximidad al río Combarbalá, así como la falta de control son focos de riesgo ambiental de contaminación del agua superficial y subterránea y arrastre de material particulado hacia el pueblo de Combarbalá.

Otros relaves que se encuentran desmantelados y sin ningún tipo de control y remediación ambiental son el relave Parral y Algarrobal, a 3 km y 2 km de Combarbalá.

Comuna de Monte Patria

En la comuna de Monte Patria se presentan 49 instalaciones mineras, de las cuales, 7 se encuentran activas (SERNAGEOMIN IV región, 2016) y 42 son de carácter irregular. La principal producción es de Oro y Cobre. Estas se localizan en el Valle del río Grande y en la Cordillera de Los Andes. Son pequeña minería, con menos de 10 trabajadores, en su mayoría subterráneas.

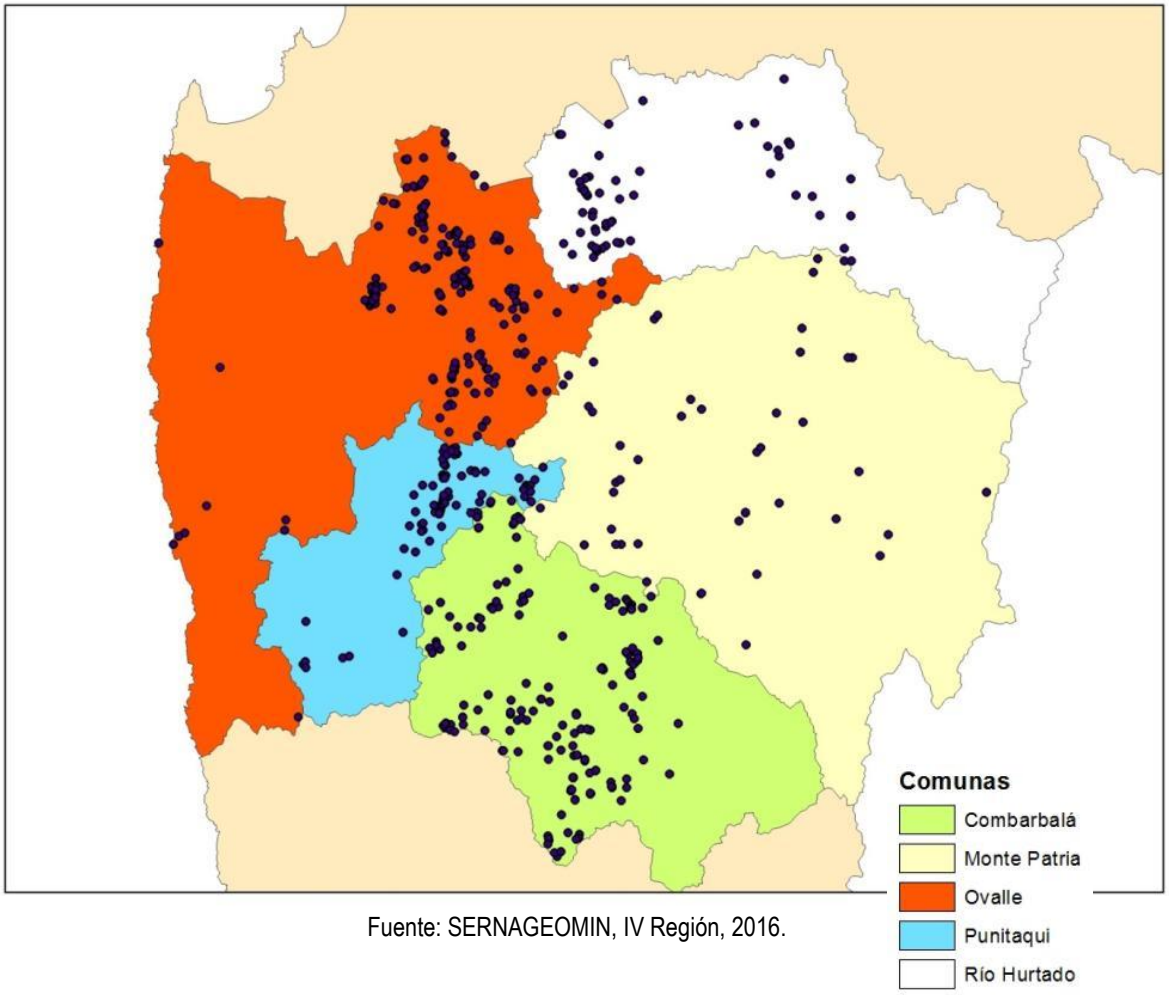
En esta comuna, se encuentran un número de 7 depósitos de relave, de los cuales 1 está activo, 3 están abandonados y 9 están no activos.

Tabla 2-8: Instalaciones mineras en provincia de Limarí, diciembre 2016

Comuna	Instalaciones mineras			Total
	Activa	Irregular	Paralizada por sanción	
Ovalle	78	175	2	255
Punitaqui	33	88	1	122
Combarbalá	42	141	3	186
Monte Patria	7	42	0	49
Río Hurtado	14	59	1	74
Total	**174**	**505**	**7**	**686**

Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN 2016.

Figura 2-22: Instalaciones mineras en provincia de Limarí



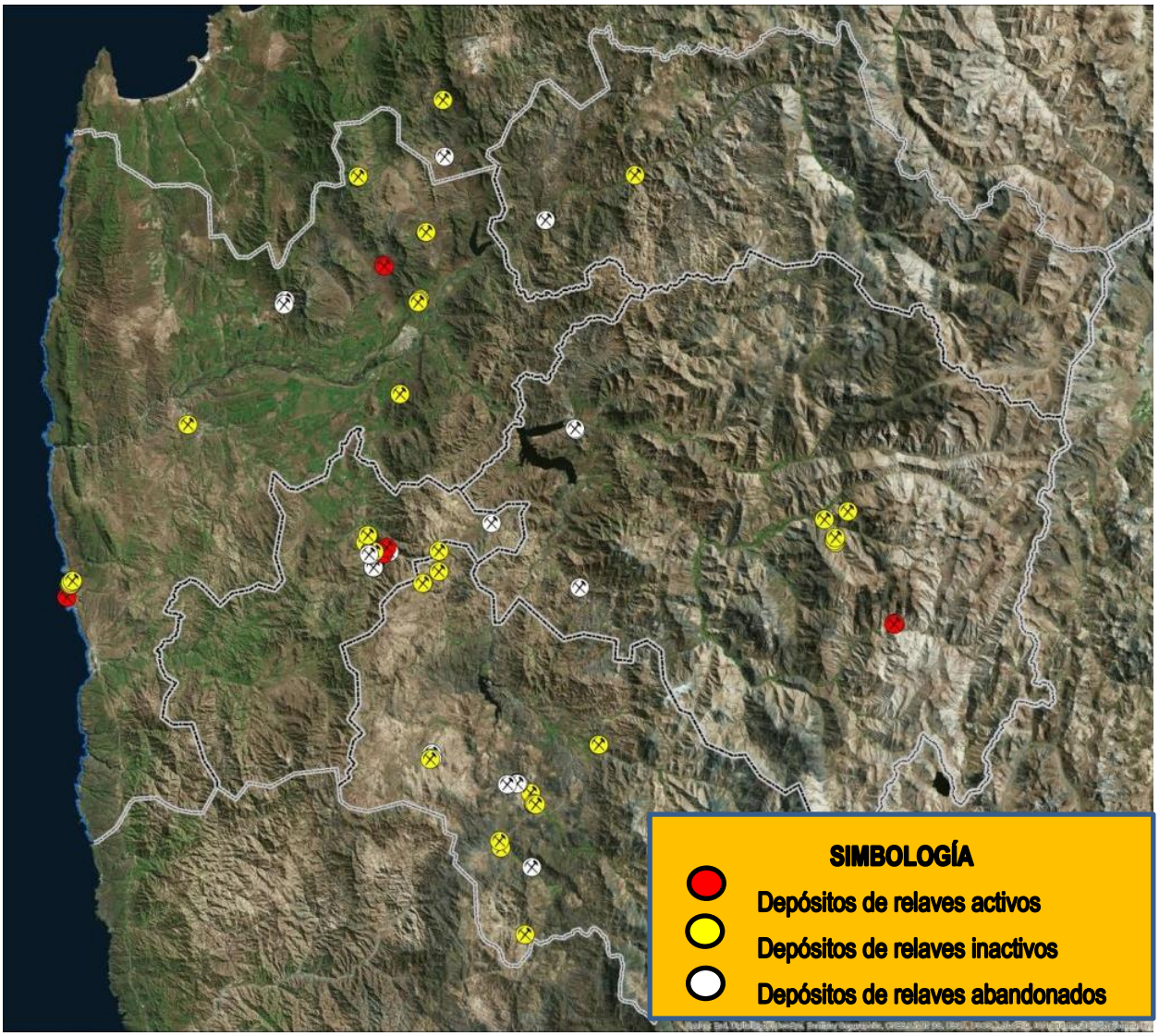
Fuente: SERNAGEOMIN, IV Región, 2016.

Tabla 2-9: Depósitos de relaves en provincia de Limarí, diciembre 2016

Comuna	Estado de depósitos			Total
	Activa	No activa	Abandonada	
Ovalle	2	14	3	19
Punitaqui	3	10	6	19
Combarbalá		12	7	19
Monte Patria	1	9	3	13
Río Hurtado		1	1	2
Total	**6**	**46**	**20**	**72**

Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN 2018.

Figura 2-23: Relaves mineros en provincia de Limarí



Fuente: SERNAGEOMIN, IV Región, 2016.

2.2.5.2 Vertederos

Las comunas de la Provincia del Limarí, cada una de ellas cuenta con un vertedero sanitario. La comuna de Ovalle, tiene el vertedero El Incienso, el cual se encuentra a 15 km al norte de Ovalle y 500 metros de la ruta La Serena-Ovalle. En éste se disponen residuos sólidos domésticos e industriales asimilables, con 31.272 toneladas al año. Tiene una población atendida de 105.252 habitantes y su cierre estaba previsto originalmente para el año 2015. El vertedero El Incienso también atiende a la comuna de Río Hurtado.

La comuna de Punitaqui, presenta el vertedero "Maitencillo", el cual se encuentra a 6 km al NE de Punitaqui. En éste se disponen residuos sólidos domiciliarios, hospitalarios y escombros, con 3.501 toneladas al año. Su año de cierre original estaba previsto para el año para el año 2005, aunque continúa funcionando y en proceso de presentar un plan de cierre a la autoridad sanitaria.

La comuna de Combarbalá, presenta un vertedero, donde se disponen residuos sólidos domésticos, escombros, residuos hospitalarios y neumáticos. Su población atendida es 13.818 habitantes y recibe al año 3.288 toneladas. Actualmente, este vertedero está en Proceso de Cierre, con Calificación Ambientalmente Favorable de parte del Servicio de Evaluación Ambiental.

La comuna de Monte Patria tiene el vertedero El Machado que atiende una población de 30.137 habitantes y recibe 7.143 tonaldas al año.

De acuerdo a consultas realizadas al servicio de salud IV región, los vertederos de la provincia del Limarí con la excepción de Ovalle se encuentran en condiciones inadecuadas de operación. Si bien cuentan con resolución sanitaria para operar, los vertederos se encuentran con sumarios sanitarios por prácticas inadecuadas, en el caso de Punitaqui y Combarbalá. Ningún vertedero de la provincia, fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Así, la basura depositada en los vertederos no recibe ningún tipo de tratamiento. Además estos no cuentan con impermeabilización que impida la infiltración la lixiviación de líquidos percolados, chimeneas para extraer el biogas, y control de vectores sanitarios. De acuerdo, al organismo de salud el vertedero de Punitaqui es el que se encuentra en peores condiciones de funcionamiento, constituyendo prácticamente un basural.

Por lo cual, podemos afirmar que los vertederos de las comunas de Punitaqui, Río Hurtado y Combarbalá constituyen un riesgo ambiental por potencial contaminación al suelo, aguas subterráneas, vectores sanitarios y emanaciones de biogas.

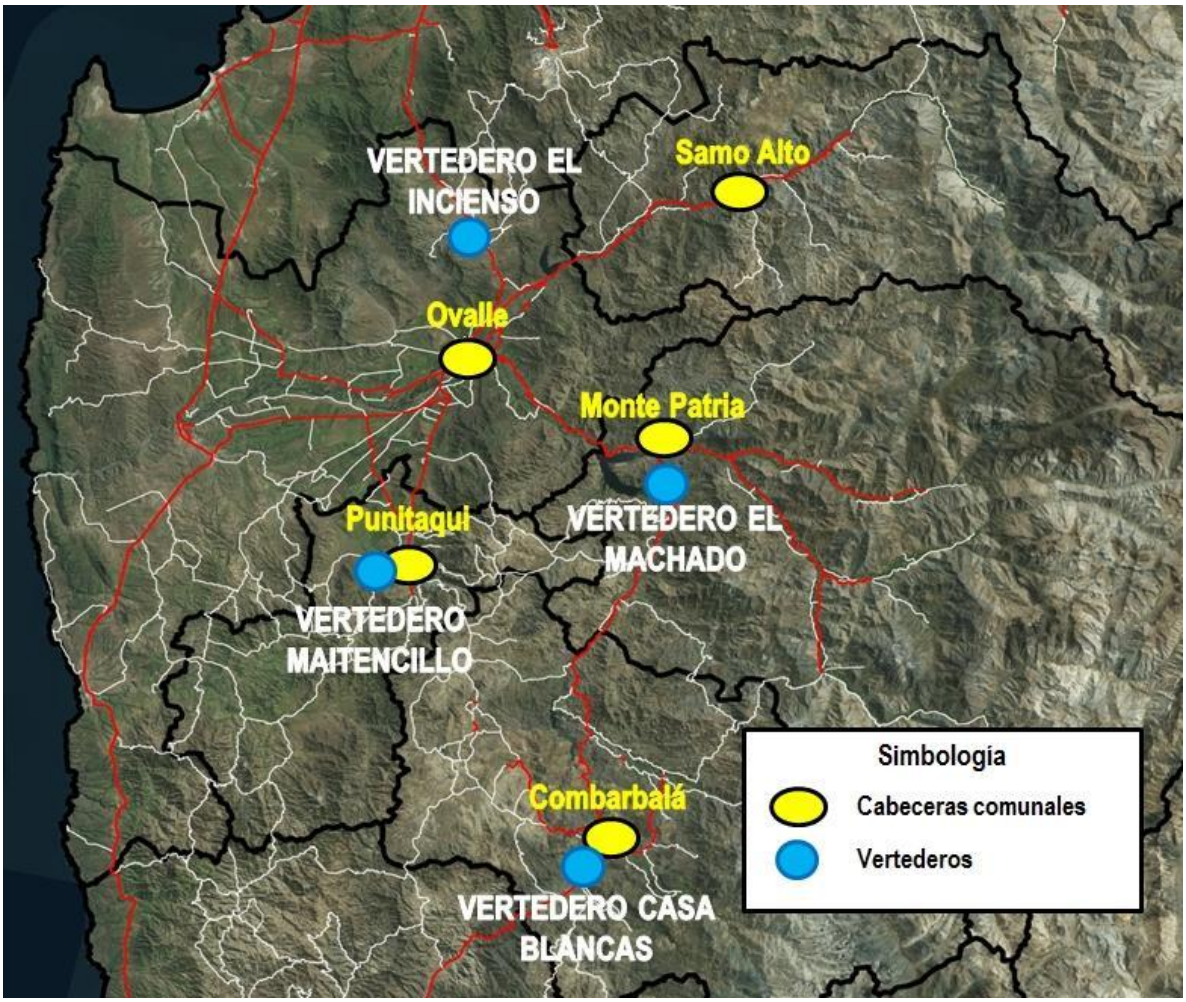
Igualmente, en el área rural, en la provincia del Limarí se observan varios microbasurales y vertederos ilegales, lo cual manifiesta que la gestión de los residuos sólidos en la provincia del Limarí presenta serias deficiencias.

Tabla 2-10: Instalaciones sanitarias en provincia de Limarí, diciembre 2016

Comuna	Habitantes	Ton/año	Disposición final	
			Nombre vertedero	Superficie vertedero (ha)
Combarbalá	13.818	3.288	Casa Blancas	8
Monte Patria	30.137	7.143	El Machado	2,2
Ovalle	105.252	31.272	El Incienso	3
Río Hurtado	4.149	768	El Incienso	3
Punitaqui	10.418	3.501	Maitencillo	2
Total		**45.972**		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2-24: Localización de vertederos en provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia.

2.3 INFRAESTRUCTURA

2.3.1 CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA REGADÍO

El desarrollo territorial de la Provincia del Limarí tiene como principal factor gatillante la disponibilidad y distribución del recurso hídrico por todo el territorio provincial.

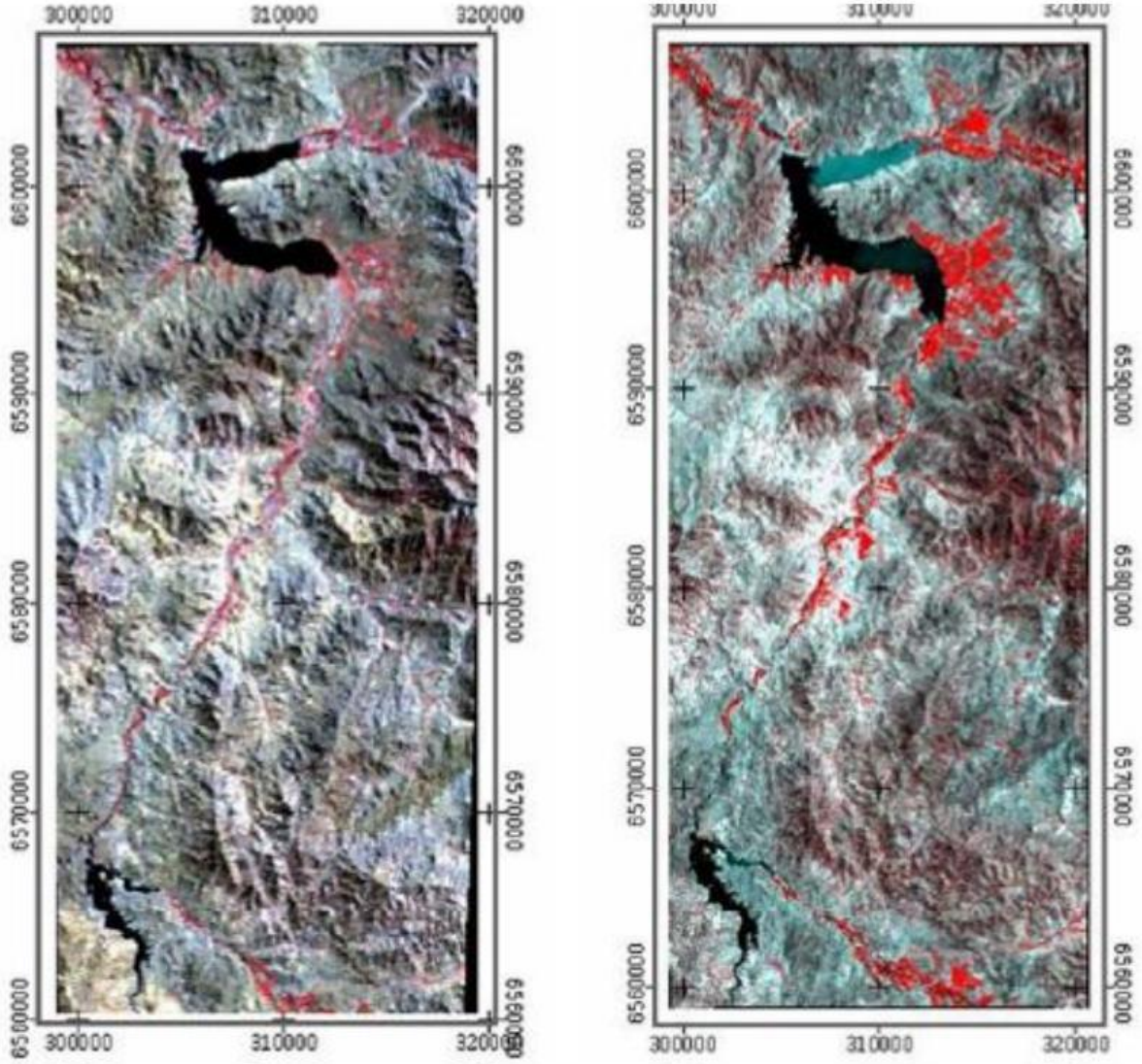
De acuerdo a las condiciones ambientales del área de estudio, las actividades económicas que han impulsado el desarrollo de la provincia en las últimas décadas corresponden a la Agricultura de Exportación y tratamiento pecuario de animales. Tal impulso ha sido el detonante de un desarrollo desigual en la provincia: el mayor desarrollo emplazado aguas abajo del sistema de embalse La Paloma, mientras que el desarrollo aguas arriba de tal sistema ha estado estancado o con crecimiento muy bajo.

Tal desarrollo ha sido impulsado por el desarrollo de infraestructura que permita almacenar, regular y distribuir el vital recurso hídrico durante todo el año, asegurando su disponibilidad por una serie de años: Embalses y red de canales de regadío.

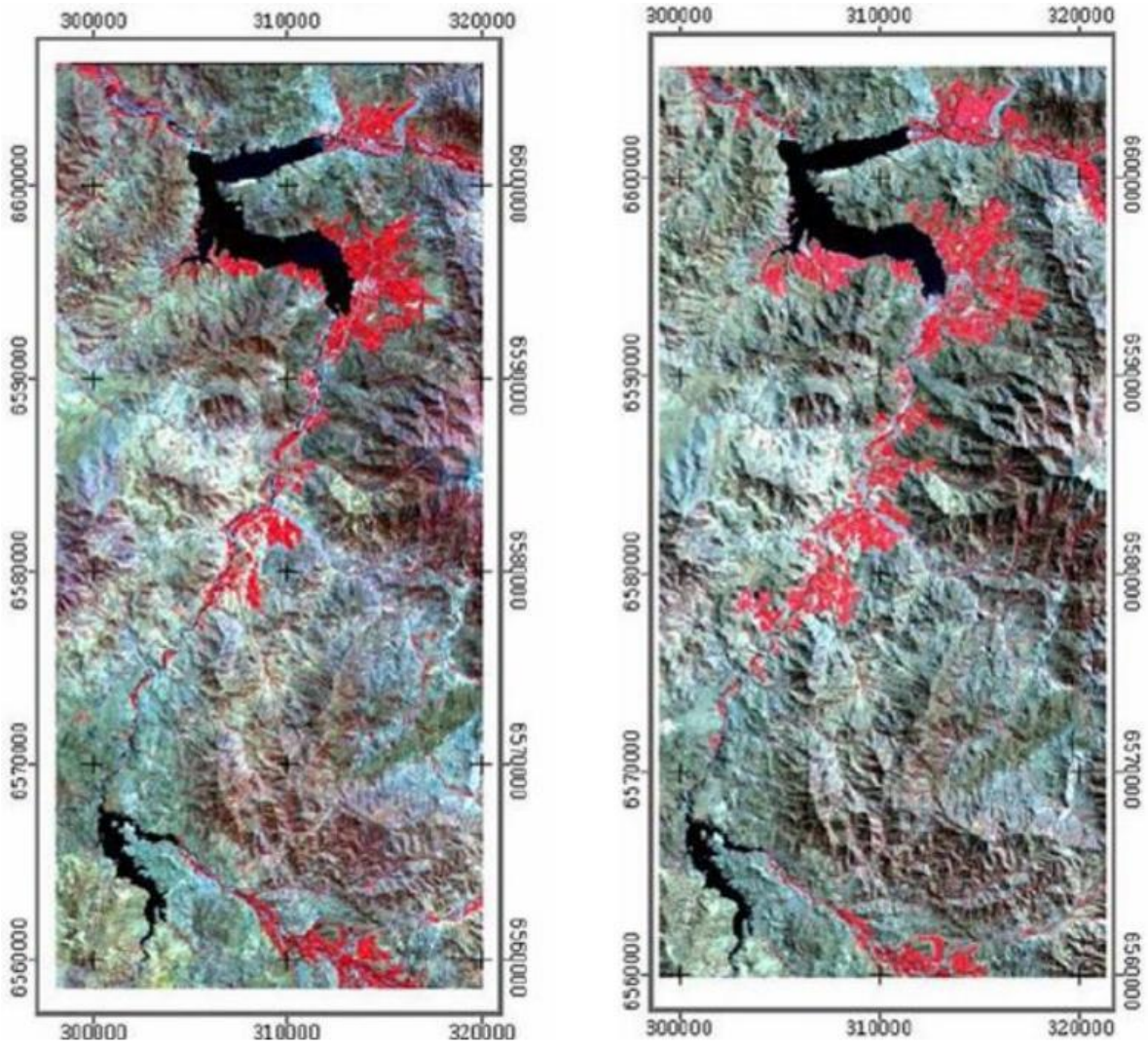
En la Figura 2-25, se observa el crecimiento agrícola que se ha desarrollado en torno al embalse la Paloma y río Huatulame mediante la utilización de imágenes satelitales Spot y Landsat falso color. Tal sector ha sido la más dinámica de la provincia, siendo la superficie plantada al año 1973 de 1.500 hectáreas, 5.200 en 2001 y 6.000 en el año 2006.

Figura 2-25: Crecimiento Valle del Huatulame – Embalse La Paloma – Cogotí

1973 **1987**



1992 **2001**



Fuente: Programa Territorial Integrado Cuenca del Limarí, 2007

En la Figura 2-25, los colores rojos corresponden a las zonas de desarrollo de la actividad agrícola. En ella se observa el impulso agrícola que ha tenido el sector en las últimas tres décadas por la aplicación tecnológica y de la diversificación de infraestructura de canales de regadío a zonas que, por condiciones naturales, es imposible desarrollar actividades agrícolas.

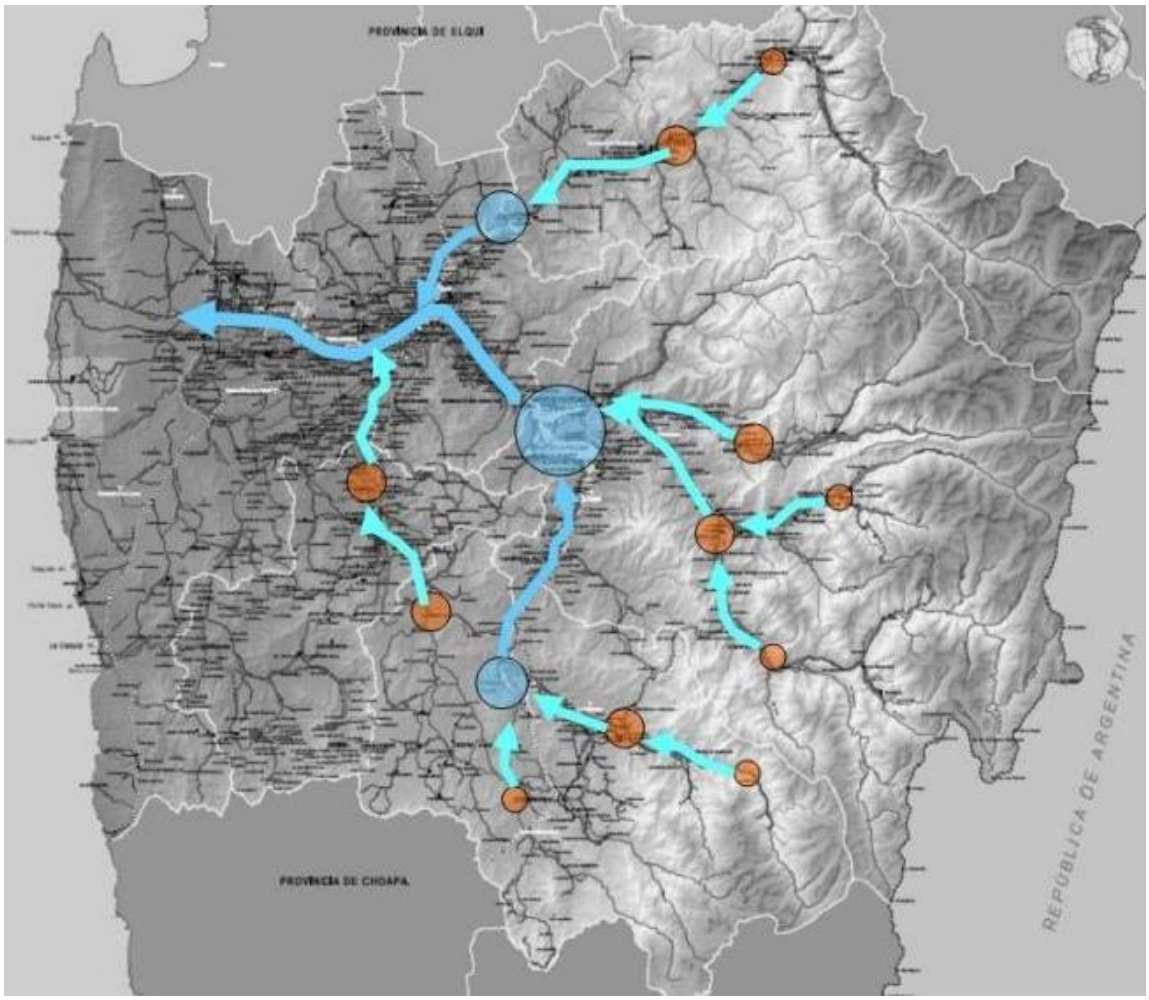
En función a lo anterior, se plantea que el desarrollo de infraestructura de regadío, el cual considere la construcción de embalses que almacenen, regulen y dispongan del recurso hídrico durante todo el año y para largo período de sequías, no siendo limitante la disponibilidad subterránea, superficial y acumulación en estado sólido.

Para que estos proyectos logren tener el desarrollo territorial esperado para la provincia, éstas deben ser implementadas en sectores estratégicos (confluencia de cursos de agua con caudal permanente) aguas arriba del sistema de embalse la Paloma y curso medio del estero Punitaqui, tales embalses no deben tener la

capacidad igual o superior a las alcanzadas por los embalses del sistema La Paloma, ya que la superficie a regar por los potenciales embalses a construir será más reducida en relación al área actual o potencial regada por el sistema La Paloma, ya que sobre los 700 m.s.n.m. prevalecen laderas con fuerte pendientes (superiores a 40º) determinadas como áreas de potencial riesgo a la generación de procesos de remociones en masa.

Para determinar los posibles impactos que produciría la construcción de embalses en los principales cursos de agua de la provincia, se indican los potenciales emplazamientos de tales obras. En la Figura 2-26 se presenta el esquema de desarrollo de sistemas de embalses en la provincia del Limarí que buscan potenciar el desarrollo territorial de la provincia.

Figura 2-26: Esquema Sistema de Embalses existentes y proyectados, provincia de Limarí



Fuente: PRI Limarí vigente.

Tal propuesta marcará un sistema en cascada (causa efecto), en el cual los cambios realizados en el medio ambiente en los cursos superiores de los ríos, se manifestarán aguas abajo del embalse construido. Por tal

razón, se detalla a continuación, los potenciales impactos asociadas a la construcción de tales embalses en la provincia del Limarí, desagregado por variable ambiental.

Variable	Potencial Impacto Positivo	Potencial Impacto Negativo
Medio Físico - Natural		
Suelo	Incorporación de suelos improductivos	Pérdida de Suelo Clases I, II y III, en sector emplazamiento embalses
	Cambio en los tipos de cultivos, por unos más rentables	Desaparición de unidades geomorfológicas locales (lecho fluvial curso de agua intervenido)
		Pérdida de cultivos en sector de emplazamiento embalses
Agua		Eutofrización por la creación de áreas inundadas, acumulando nutrientes, descomposición de suelos y vegetal y desarrollo de plancton, afectando la oxigenación de sus aguas y, por lo tanto, en su calidad
		La construcción de un sistema lótico provoca la disminución de velocidad de traslado de las aguas, por lo cual, se modifican las condiciones químicas y biológicas del agua, y por ende, su calidad.
	Los embalses actúan como elementos regulatorios de potenciales crecidas de agua	Hidromecánica de los cursos de agua, los cambios en las velocidades de los caudales, en procesos erosivos y de sedimentarios entre otros, provocan cambios en las condiciones naturales del curso de agua, en especial, modificaría los caudales mínimos en algunos períodos (de llenado), afectando actividades aguas abajo del embalse.
Flora y vegetación terrestre	Creación de nuevo hábitat	Eliminación de formaciones vegetales
		Alteración de vegetación nativa de lecho fluvial y laderas.
		Modificación de hábitats para fauna terrestre
		Amenaza de especies con problemas de conservación
Fauna y flora acuática		Interrupción de flujos migratorios
Paisaje y estética	Potencial valor escénico de embalses, como atractivo turístico	Percepción negativa de los cambios en los perfiles del paisaje
Medio Social - Económico construido		
Aspectos económicos	Creación de fuentes de empleo	Potencial pérdida de suelo Clases I, II y III, en sector de emplazamiento embalses
	Compra - ventas de terrenos	
Patrimonio arqueológico y palentológico		Amenaza a la inundación de áreas con interés arqueológico y paleontológicos
Infraestructura	Construcción de red vial y canales de regadío	
	Desarrollo de localidades aledañas a los nuevos embalses	

Fuente: PRI Limarí vigente 2015.

2.3.1.1 PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE REGADÍO

Para determinar los posibles impactos que produciría la construcción de embalses en los principales cursos de agua de la provincia, se indican los potenciales emplazamientos de tales obras. En la Figura 2-26 se presenta el esquema de desarrollo de sistemas de embalses en la provincia del Limarí que buscan potenciar el desarrollo territorial de la provincia, considerando como hipótesis el embalse Piedra El Barco en la cuenca del estero Punitaqui, el embalse Pisco Bauza en el rio Mostazal, el embalase La Tranca, en el rio Cogotí, el embalse Murallas Viejas en el rio Combarbalá, y el embalse Valle Hermoso en río Pama en la comuna de Combarbalá y un nuevo embalse en el río Rapel, comuna de Monte Patria.

De estas iniciativas, la idea del embalse Piedra El Barco es el año 1998 y tiene como emplazamiento preliminar la cuenca del estero Punitaqui, localización que compartirían las comunas de Punitaqui y Combarbalá. Esta situación generaría algunos problemas con la propiedad de los derechos de agua que se perfilan como una limitante para una pronta inversión del Estado. El MOP ha desarrollado un Plan de Pequeños Embalses con un enfoque de política permanente en materias de mejoramiento de la infraestructura de riego a escala nacional, Plan del que este embalse es parte y que al año 2016 se encontraba con el Acuerdo del GORE para financiar estudios de ingeniería y medio ambiente y con gestiones de nivel nacional para reponer la inversión para esta iniciativa.

Tabla 2-11: Proyectos de grandes embalses en la provincia de Limarí.

Embalse	Cuenca	Volumen hm3 aprox.	Superficie total ha aprox.	Etapa Actual	Estado de Avance
Valle Hermoso	Limarí	20	1.500	En ejecución de obras	Contrato adjudicado
La Tranca	Río Cogotí	50	4.940	Diseño	En evaluación
Murallas Viejas	Río Combarbalá	50	3.250	Diseño	En evaluación
Rapel	Limarí	14	1.973	En desarrollo su Factibilidad (Finaliza el 2016)	En proceso de evaluación para definir diseño

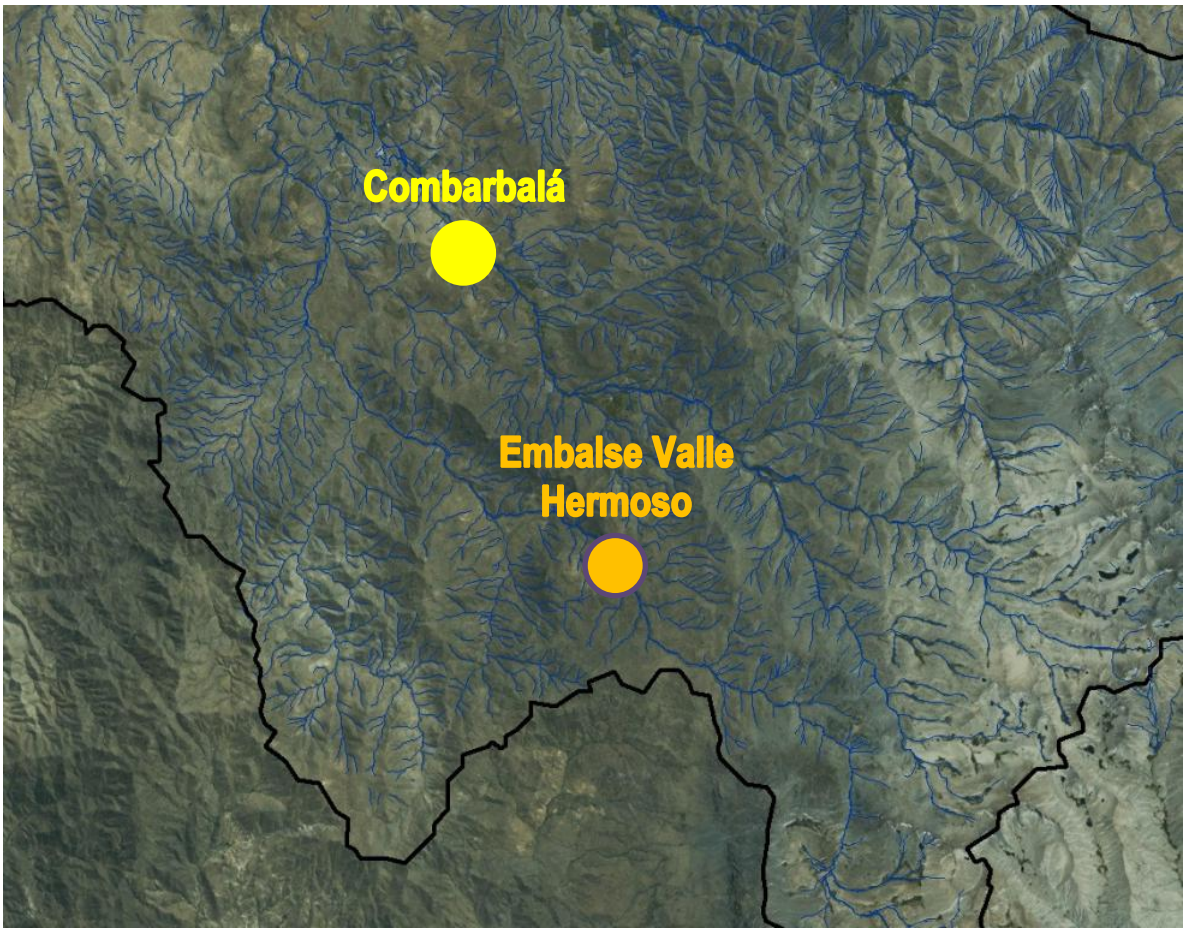
Fuente: Plan Nacional de Grandes Embalses, Dirección de Obras Hidráulicas, MOP 2016.

Tabla 2-12: Proyectos de pequeños embalses en la provincia de Limarí.

Embalse	Cuenca	Comuna	Etapa Actual	Estado de Avance
Estero Derecho y Chalinga	Limarí		Estudio Diseño iniciado 06/2015	En desarrollo del estudio
Embalses Piedra del Barco	Limarí	Punitaqui	Estudio Diseño	En desarrollo del estudio
Santa Julieta, San Antonio y Concepción (Rehabilitación)	Limarí	Ovalle	Sta. Julieta adjudicado. San Antonio y Concepción en proceso de adjudicación	Proceso en desarrollo

Fuente: Dirección de Obras Hidráulicas, MOP 2016.

Figura 2-27: Localización de embalse proyectado Valle Hermoso en provincia de Limarí



Fuente: Servicio de Evaluación Ambiental, 2017.

2.3.2 INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

La Región de Coquimbo destaca por concentrar más del 70 por ciento de la capacidad instalada en energía eólica del país, y con un paulatino crecimiento en energía solar fotovoltaica. Es decir, posee una fuerte vocación hacia la sustentabilidad, fenómeno único en Chile y con perspectivas de seguir desarrollándose con proyectos aprobados en el sistema de evaluación ambiental por 1.623 MW, y que representan una inversión de 3.393 millones de dólares[4].

La provincia de Limarí, y en general, la Región de Coquimbo, presenta condiciones favorables para la instalación de centrales de generación de energía renovables, especialmente para energía solar y energía eólica.

Por otro lado, la Política Nacional de Energía (Ministerio de Energía, 2015) tiene como objetivo para el año 2050, que el 70% de la energía nacional provenga de energías renovables, principalmente hidroeléctrica, eólica y solar.

[4] Política Nacional de Energía, Ministerio de Energía

Por lo tanto, se estima que la provincia de Limarí, seguirá albergando proyectos de inversión destinados a energías renovables.

2.3.2.1 CENTRALES ENERGÉTICAS

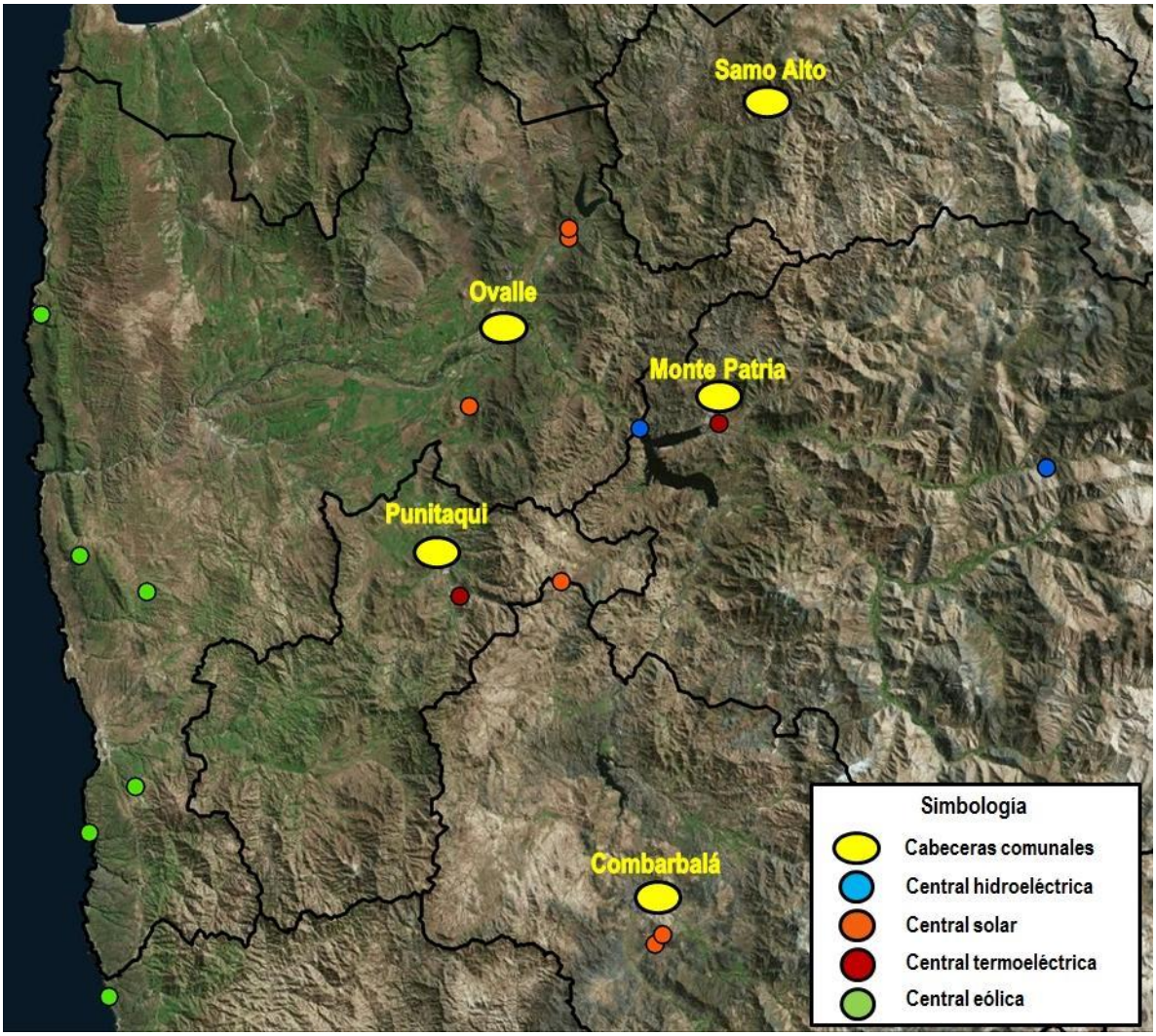
En la **Tabla 2-13** y en la Figura 2-28 se muestran las centrales energéticas actuales y su localización, respectivamente.

Tabla 2-13: Centrales energéticas en provincia de Limarí

Tipo	Nombre	Propiedad	Estado	Comuna
Central Eólica	El Arrayan	Parque Eólico El Arrayan Spa	En Operación	Ovalle
	Los Cururos	Parque Eólico Los Cururos Ltda.	En Operación	Ovalle
	Monte Redondo	Eólica Monte Redondo S.A.	En Operación	Ovalle
	Talinay Oriente	Parque Talinay Oriente S.A.	En Operación	Ovalle
	Talinay Poniente	Empresa Eléctrica Panguipulli S.A.	En Operación	Ovalle
Central Hidroeléctrica	La Paloma	Hidropaloma S.A.	En Operación	Monte Patria
	Los Molles	Endesa	En Operación	Monte Patria
Central fotovoltaica	El Divisadero	Divisadero S.A.	En Operación	Punitaqui
	La Chapeana	Renovalia Chile Siete Spa	En Operación	Ovalle
	Las Mollacas	Renovalia Chile Seis Spa	En Operación	Ovalle
	Parque Fotovoltaico Lagunilla	Gr Pacific Pan De Azúcar Spa	En Operación	Ovalle
	Solar Psf Lomas Coloradas	Psf Lomas Coloradas S.A.	En Operación	Combarbalá
Central termoeléctrica	Monte Patria	Elektragen	En Operación	Monte Patria
	Punitaqui	Elektragen	En Operación	Punitaqui

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

Figura 2-28: Localización de centrales energéticas en provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

2.3.2.2 TRANSMISIÓN ENERGÉTICA

2.3.2.2.1 Subestaciones eléctricas

En la **Tabla 2-14** y en la Figura 2-29 se muestran las Subestaciones eléctricas en la provincia de Limarí y su localización, respectivamente.

Tabla 2-14: Subestaciones eléctricas en provincia de Limarí

Nombre	Propiedad	Tensión (Kv)	Comuna	Estado
Combarbalá	Transnet	66	Combarbalá	En Operación
El Sauce	Transnet	66	Combarbalá	En Operación
La Cebada	Epm Chile	220	Ovalle	En Operación
Los Molles	Transelec	66	Monte Patria	En Operación
Monte Patria	Transnet	66	Monte Patria	En Operación
Monte Redondo	Eólica Monte Redondo	23	Ovalle	En Operación
Ovalle	Transnet	110	Ovalle	En Operación
Punitaqui	Transnet	66	Punitaqui	En Operación
Talinay	Parque Talinay Oriente S.A.	220	Ovalle	En Operación

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

2.3.2.2.2 Líneas de Alta Tensión

En la **Tabla 2-15** y en la Figura 2-29 se muestran las Líneas de Alta Tensión en la provincia de Limarí y su localización, respectivamente.

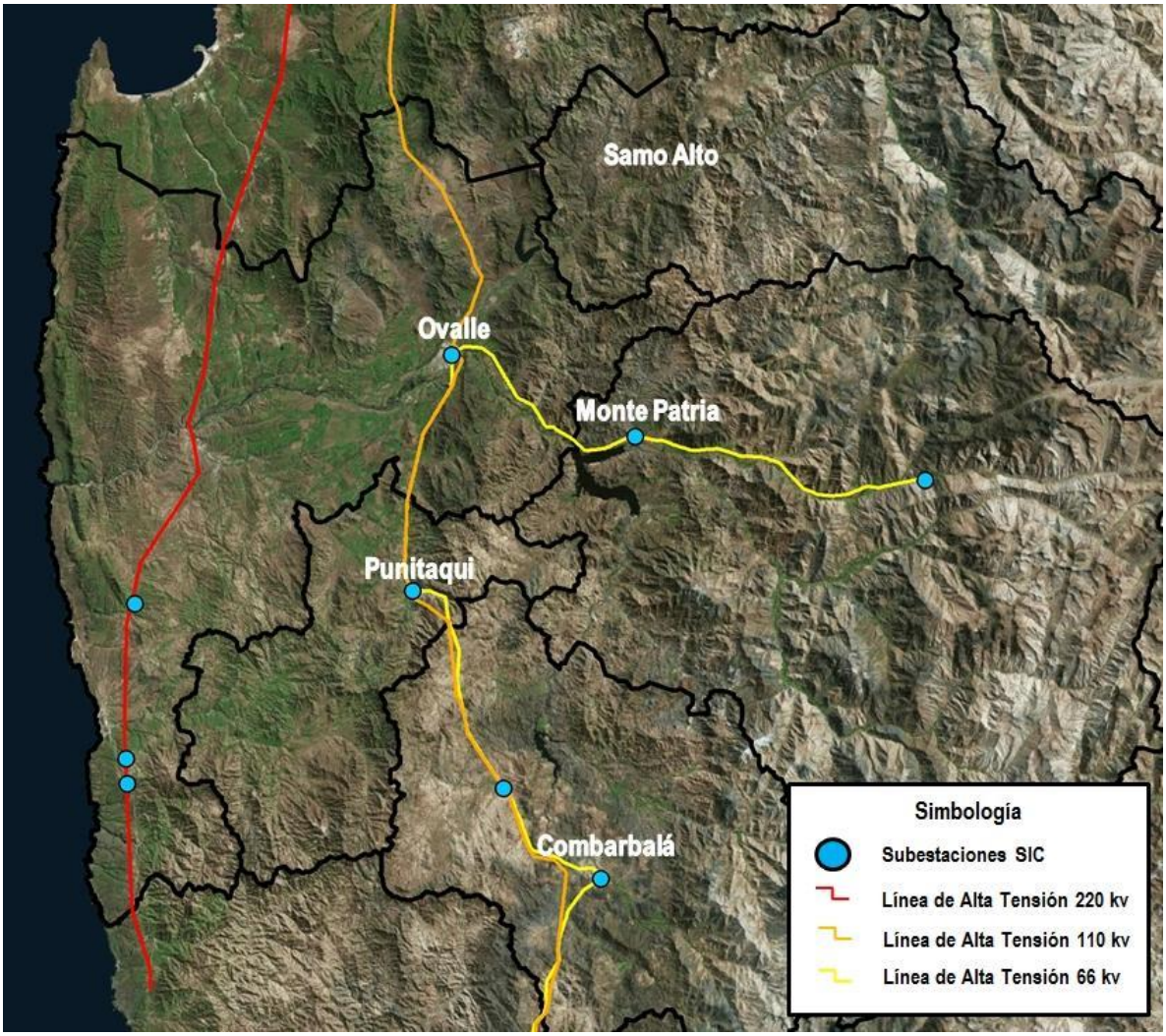
Tabla 2-15: Líneas de Alta Tensión en provincia de Limarí

Nombre	Propiedad	Tensión (Kv)	Comunas[5]	Estado
Ovalle - Illapel 66kv	Transnet	66	Ovalle - Punitaqui - Combarbalá	En Operación
Ovalle - Illapel 110kv	Transnet	110	Ovalle - Punitaqui - Combarbalá	En Operación
Las Palmas - Pan De Azúcar 220kv	Transelec	220	Ovalle	En Operación
Los Molles - Ovalle 66kv	Transelec	66	Ovalle - Monte Patria	En Operación
Pan De Azúcar - Ovalle 110kv	Transnet	110	Ovalle	En Operación
Tap Talinay - Talinay 220kv	Parque Talinay Oriente S.A.	220	Ovalle	En Operación

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

[5] Se muestran las comunas de la provincia de Limarí solamente.

Figura 2-29: Infraestructura de transmisión energética en provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

2.3.2.3 POTENCIAL PARA LA INSTALACIÓN DE PLANTAS ENERGÉTICAS

2.3.2.3.1 Energía Solar

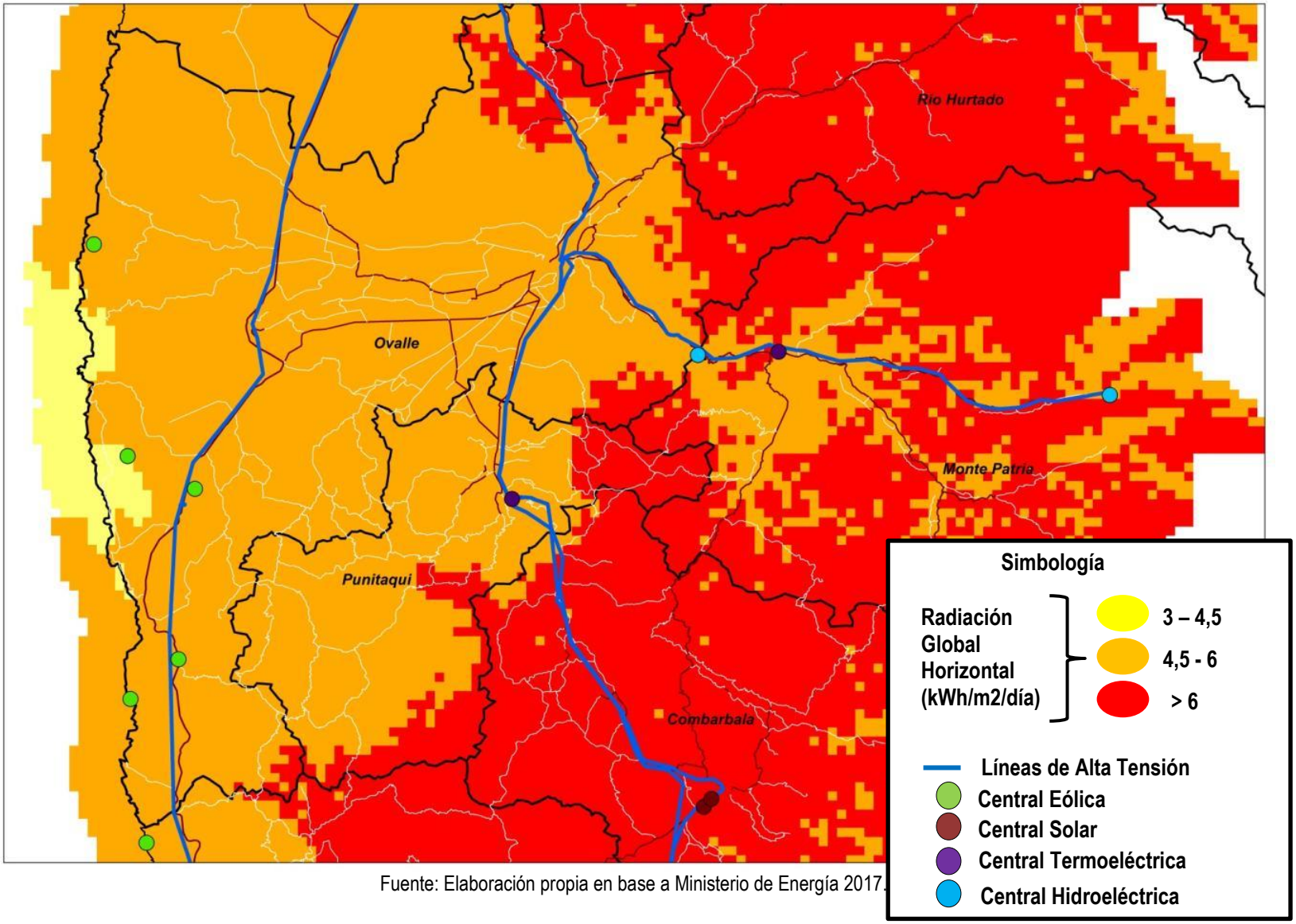
Para evaluar si ciertos suelos son aptos para la instalación de plantas fotovoltaicas, se analiza el parámetro de radiación horizontal. Se le denomina radiación normal incidente, a la radiación recibida en una superficie perpendicular a los rayos provenientes del sol. Para recibir la radiación normal durante todo el día, es necesario que la superficie receptora se mueva de este a oeste siguiendo la posición del sol. Si la superficie que recibe la radiación está horizontal, es decir, perpendicular al radio de la tierra, se le denomina radiación horizontal. Usualmente, es más sencillo recolectar la energía solar en una superficie que no se mueva a lo largo del día, pero se intenta encontrar un ángulo de inclinación para la superficie receptora tal que se

optimice la cantidad de radiación recibida durante el día y/o el año, a esto se le denomina radiación incidente en un plano inclinado[6].

Como muestra la siguiente figura, la provincia de Limarí muestra condiciones de radiación privilegiadas para la instalación de centrales fotovoltaicas. En particular, la comuna de Combarbalá tiene índices de radiación importantes y adecuados para la instalación de estas plantas.

[6] Explorador de Energía Solar para Autoconsumo, Ministerio de Energía.

Figura 2-30: Radiación Global Horizontal en la provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía 2017.

2.3.2.3.2 Energía Eólica

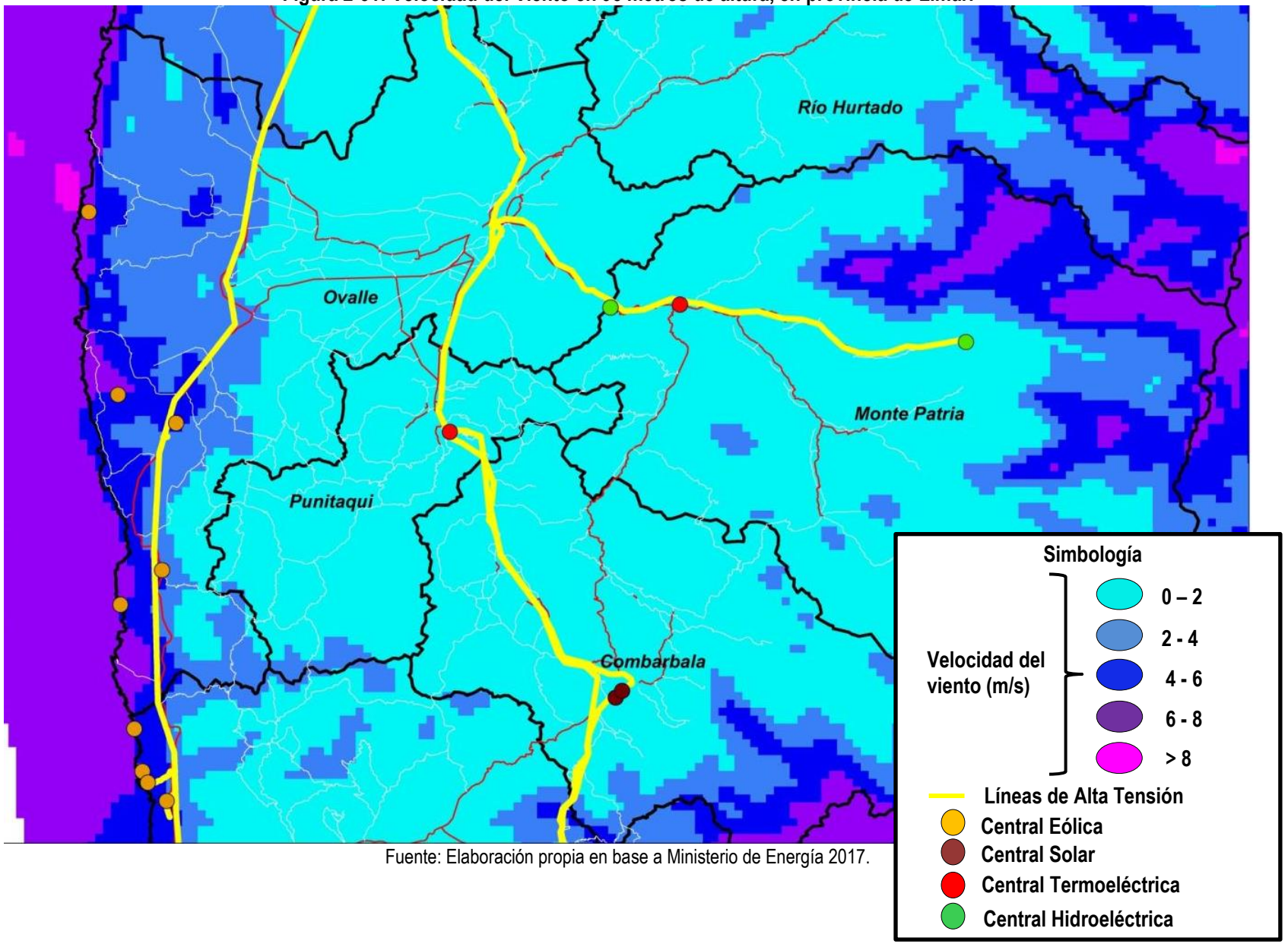
La Región de Coquimbo cuenta con un total de 25 centrales generadoras de energía eléctrica, con una capacidad instalada de 1006 MW de generación.

De la potencia disponible el 35,4 % corresponde a energía térmica (Centrales a base de petróleo diésel) y un 64,6% a Energías Renovables No Convencionales (ERNC), siendo las centrales eólicas las más importantes, ya que representan el 94% de la Energía Renovable No Convencional de la Región. El proyecto de mayor relevancia es el parque El Arrayán, con una potencia instalada de 115 MW.

En cuanto a inyección de electricidad, a septiembre de 2015, en la Región se han generado 1.036 GWh. De este total, el 87% fue aportado por fuentes ERNC.

Como se mencionó anteriormente, la Región de Coquimbo destaca por concentrar más del 70 por ciento de la capacidad instalada en energía eólica del país. En la siguiente figura, se muestra la velocidad del viento y las centrales eólicas ubicadas en la provincia de Limarí.

Figura 2-31: Velocidad del Viento en 95 metros de altura, en provincia de Limarí



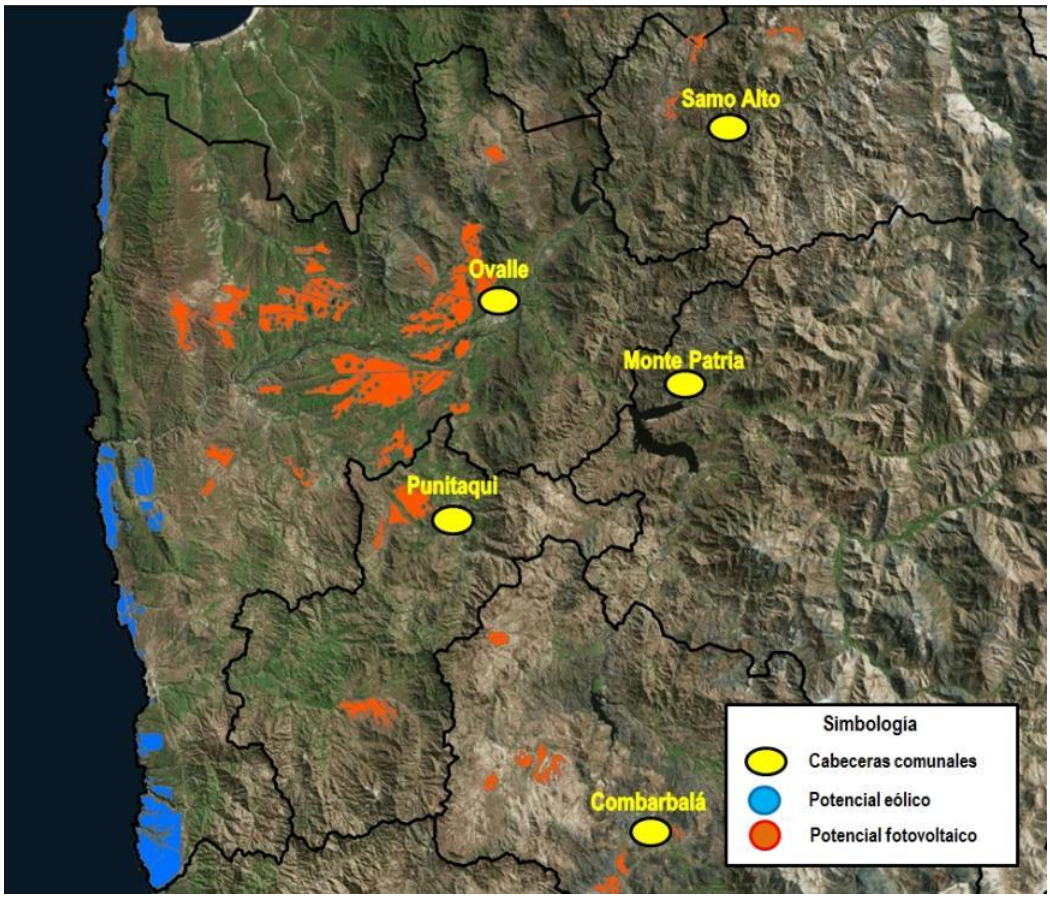
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía 2017.

2.3.2.3.3 Potencial de Energías Renovables para Planificación Energético de Largo Plazo (PELP)

Conforme a lo dispuesto en el artículo 83° de la Ley General de Servicios Eléctricos, modificado por la Ley Nº 20.936[7], el Ministerio de Energía cada cinco años, deberá desarrollar un proceso de Planificación Energética de Largo Plazo para los distintos escenarios energéticos de expansión de la generación y del consumo, en un horizonte de al menos treinta años, de modo que estos escenarios sean considerados en la planificación de los sistemas de transmisión eléctrica que llevará a cabo la Comisión Nacional de Energía (CNE), según indica la misma Ley.

En este sentido, el Ministerio de Energía visualiza, en la Provincia de Limarí, un potencial energético importante, principalmente eólico y solar. El Potencial Energético (PELP) para la Provincia de Limarí se muestra en la siguiente figura:

Figura 2-32: Potencial de Energías Renovables PELP, en provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

[7] El 20 de julio de 2016 se publicó en el diario oficial la ley Nº 20.936, que establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico nacional, introduciendo diversas modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos.

2.3.2.4 PROYECTOS SEIA

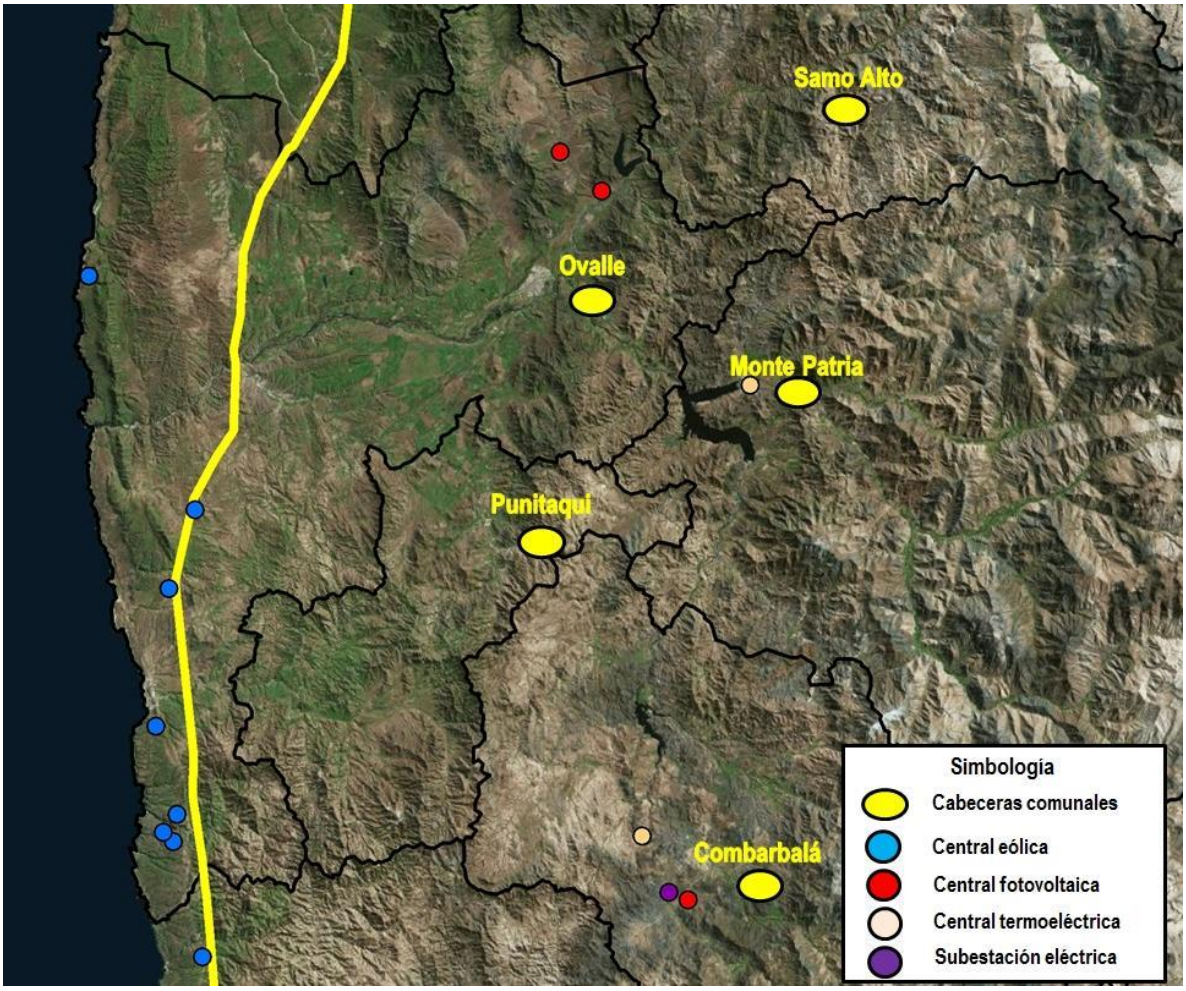
En la **Tabla 2-13** y en la Figura 2-33 se muestran los Proyectos energéticos ingresados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y su localización, respectivamente.

Tabla 2-16: Proyectos energéticos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tipo	Nombre	Propiedad	Estado	Comuna
Central termoeléctrica	Implementación De Caldera - Planta Destiladora Monte Patria	Compania Pisquera De Chile Sa	Aprobado	Monte Patria
Central fotovoltaica	Parque Fotovoltaico Lagunillas-El Olivo	Grenergy Renovables Pacific Ltda.	Aprobado	Ovalle
	Planta Solar Fotovoltaica El Salitral	Psf El Salitral Sa	Aprobado	Combarbalá
	Planta Solar Fotovoltaica Dona Antonia	Imelsa S.A.	Aprobado	Ovalle
Central Eólica	Modificación Proyecto Parque Eólico Punta Sierra	Pacific Hydro Chile Sa	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico Talinay Ii	Parque Talinay Sur Sa	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico Punta Sierra	Pacific Hydro Chile Sa	Aprobado	Ovalle
	Ampliación y Modificación Parque Eólico El Arrayan	Parque Eolico El Arrayan Spa	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico La Cebada	Parque Eolico Los Cururos Limitada	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico Camarico	Camarico Wind Farm Spa	Aprobado	Ovalle
	Proyecto Parque Eólico Punta De Talca	Parque Eólico Punta De Tralca Spa	En Calificación	Ovalle
Subestación Eléctrica	S/E Seccionadora Lilen 110/23 Kv	Transnet S.A.	En Calificación	Combarbalá
Línea De Alta Tensión	Plan De Expansión Chile Lt 2x500 Kv Cardones - Polpaico	Interchile Sa	Aprobado	Ovalle

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

Figura 2-33: Localización de proyectos energéticos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

2.4 BASE ECONÓMICA

2.4.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO

2.4.1.1 Caracterización de la Economía Regional

A escala nacional, el Producto Interno Bruto muestra un crecimiento sostenido de 6,8% en promedio entre cada año. Por su parte, en promedio el PIB se incrementa a nivel regional en 2,4%, pero muestra un comportamiento irregular, con leves descensos, pero con un aumento considerable entre 2013 y 2014, del 8,4%.

Tabla 2-17: Producto interno bruto regionalizado periodo 2012 – 2015

REGION		2012	2013	2014	2015
XV	De Arica y Parinacota	710.765	791.498	869.116	959.560
I	De Tarapacá	2.876.974	3.168.317	3.407.355	3.352.673
II	De Antofagasta	13.067.578	13.003.959	14.599.244	13.723.754
III	De Atacama	3.450.909	3.499.799	3.226.718	2.810.529
IV	De Coquimbo	3.910.770	3.890.534	4.218.551	4.188.618
V	De Valparaíso	10.298.164	10.915.352	11.547.504	12.505.625
XIII	RMS Región Metropolitana de Santiago	57.311.273	62.063.296	65.741.064	71.856.593
VI	Del Libertador General Bernardo O'Higgins	5.390.168	5.575.893	6.148.225	6.593.112
VII	Del Maule	3.611.430	3.801.272	4.129.021	4.653.510
VIII	Del Biobío	8.514.152	9.015.214	9.921.945	10.853.256
IX	De La Araucanía	2.633.999	2.894.314	3.092.659	3.459.674
XIV	De Los Ríos	1.420.100	1.584.472	1.765.517	1.909.142
X	De Los Lagos	3.061.183	3.473.659	4.179.041	4.544.680
XI	Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	609.297	671.118	799.922	833.115
XII	De Magallanes y de la Antártica Chilena	1.009.766	1.067.713	1.134.035	1.245.057
Subtotal regionalizado		117.876.530	125.416.409	134.779.917	143.488.900
Extrarregional		92.063	89.170	102.667	139.533
IVA, derechos de importación		11.058.960	11.723.997	12.685.524	13.882.288
PIB		129.027.553	137.229.576	147.568.108	157.510.721

Fuente: Banco Central, 2015.

Al disgregar los datos por clase de actividad económica en la región de Coquimbo es posible identificar el aporte al PIB de las principales actividades, esta es la minería, muy por sobre las otras actividades, generando el 35% del PIB regional. A esto le sigue los servicios personales con 12,9%, Construcción con 9,9% y el comercio, restaurantes y hoteles con 8,9%. Estas cuatro actividades conjuntas concentran 2/3 del PIB regional.

Tabla 2-18: Producto interno bruto por clase de actividad económica periodo 2011 – 2014. Región de Coquimbo

Año / Actividad	2011	2012	2013	2014
Agropecuario Silvícola	175.212	178.994	195.373	241.236
Pesca	27.672	27.011	27.767	41.715
Minería	1.820.832	1.652.839	1.414.239	1.476.425
Industria manufacturera	120.954	122.978	135.541	154.857
Electricidad, gas y agua	49.716	49.225	47.973	52.301
Construcción	283.742	310.099	378.188	415.348
Comercio, restaurantes y hoteles	281.583	323.947	351.815	376.440
Transporte y comunicaciones	218.869	227.971	239.300	256.338
Servicios financieros y empresariales	164.582	177.711	184.460	198.944
Servicios de viviendas	162.861	181.116	197.802	223.938
Servicios personales	424.150	463.122	502.424	542.354
Administración pública	181.335	195.757	215.653	238.656
TOTAL	3.911.508	3.910.770	3.890.534	4.218.551

Fuente: Banco Central, 2015.

2.4.2 MINERÍA

La minería regional destaca a nivel nacional con la producción del 23,3% Molibdeno, el 15,76% del Fierro, el 12,9% del Fierro mineral, el 9,9% del Cobre y el 9,8% de la Plata.

Tabla 2-19: Resumen de la producción de minerales, por regiones, 2013

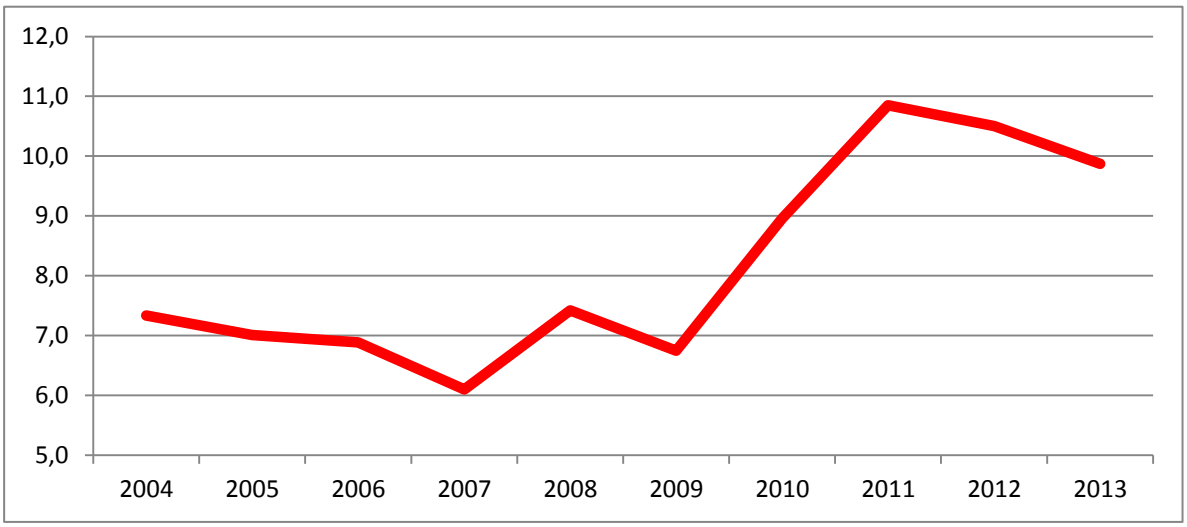
Región	Cu (tmf)	Mo (tmf)	Au (kg)	Ag (kg)	Fe (mineral tm)	Fe (tmf)	Pb (tmf)	Zn (tmf)
Arica y Parinacota	647	-	-	-	-	-	-	-
Tarapacá	587.881	2.968	-	-	-	-	-	-
Antofagasta	3.048.303	8.065	23.298	507.301	904.528	305.295	-	-
Atacama	420.992	898	15.659	222.866	14.000.053	7.350.836	-	-
Coquimbo	577.495	8.966	5.030	98.855	2.204.293	1.432.214	-	-
Valparaíso	329.422	7.216	1.359	87.823	-	-	-	-
Metropolitana	415.784	3.303	2.984	54.984	-	-	-	4.896
Lib. Gral.B. O´Higgins	470.596	7.017	969	96.548	-	-	-	
Maule	-	-	-	-	-	-	-	-
Bio bío	-	-	-	-	-	-	-	-
La Araucanía	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Ríos	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Lagos	-	-	-	-	-	-	-	-
Aisén	-	-	2.009	105.468	-	-	1.829	24.863
Magallanes y Ant. Chilena	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	**5.851.120**	**38.433**	**51.308**	**1.173.845**	**17.108.874**	**9.088.345**	**1.829**	**29.759**

Fuente: Sernageomin, 2013.

Por su parte, la Región de Coquimbo está posicionada, desde 2010, en el tercer puesto de producción de Cobre a nivel nacional, con un *peak* en 2013 de 577.495 toneladas, superando a regiones mineras como Atacama y O'Higgins, incluso superando en 2012 a la región de Tarapacá. Esta información se muestra en la Tabla 2-20.

Por su parte, el Cobre representa en la región de Coquimbo en promedio el 8,2% de la producción nacional entre el año 2004 y 2013, con *peak* en 2011 con el 10,9% y baja en 2007 con 6,1%.

Figura 2-34: Porcentaje de participación en la producción nacional de Cobre. Región de Coquimbo



Fuente: Elaboración propia. Sernageomin, 2013.

En términos de la representación por tamaño de empresa, el 84,7% de la producción minera de la región de Coquimbo corresponde a grandes empresas, 13% a medianas y 2,3% a pequeñas.

Tabla 2-20: Producción de cobre por regiones (tmf), 2004 - 2013

Región / Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Arica y Parinacota	-	-	-	-	-	76	509	1.141	529	647
Tarapacá	680.334	608.377	653.468	647.890	671.159	730.739	694.866	595.891	431.054	587.881
Antofagasta	2.890.464	2.901.951	2.923.339	3.184.384	2.905.992	2.940.184	2.942.178	2.721.201	2.939.958	3.048.303
Atacama	441.092	432.924	449.058	460.523	453.310	428.927	418.259	427.500	389.329	420.992
Coquimbo	397.596	373.678	370.681	341.669	398.056	365.243	488.787	570.438	576.145	577.495
Valparaíso	341.764	335.295	329.701	317.942	304.162	289.266	267.891	322.685	344.174	329.422
Metropolitana	231.578	227.262	226.017	229.305	233.689	235.490	217.266	198.119	362.707	415.784
Lib. Gral. B. O`Higgins	435.658	450.927	429.497	420.016	397.208	421.919	426.892	420.220	440.814	470.596
Aisén	314	-	-	-	-	-	-		-	-
Total	5.418.800	5.330.414	5.381.761	5.601.729	5.363.576	5.411.844	5.456.648	5.257.195	5.484.710	5.851.120

Fuente: Sernageomin, 2013.

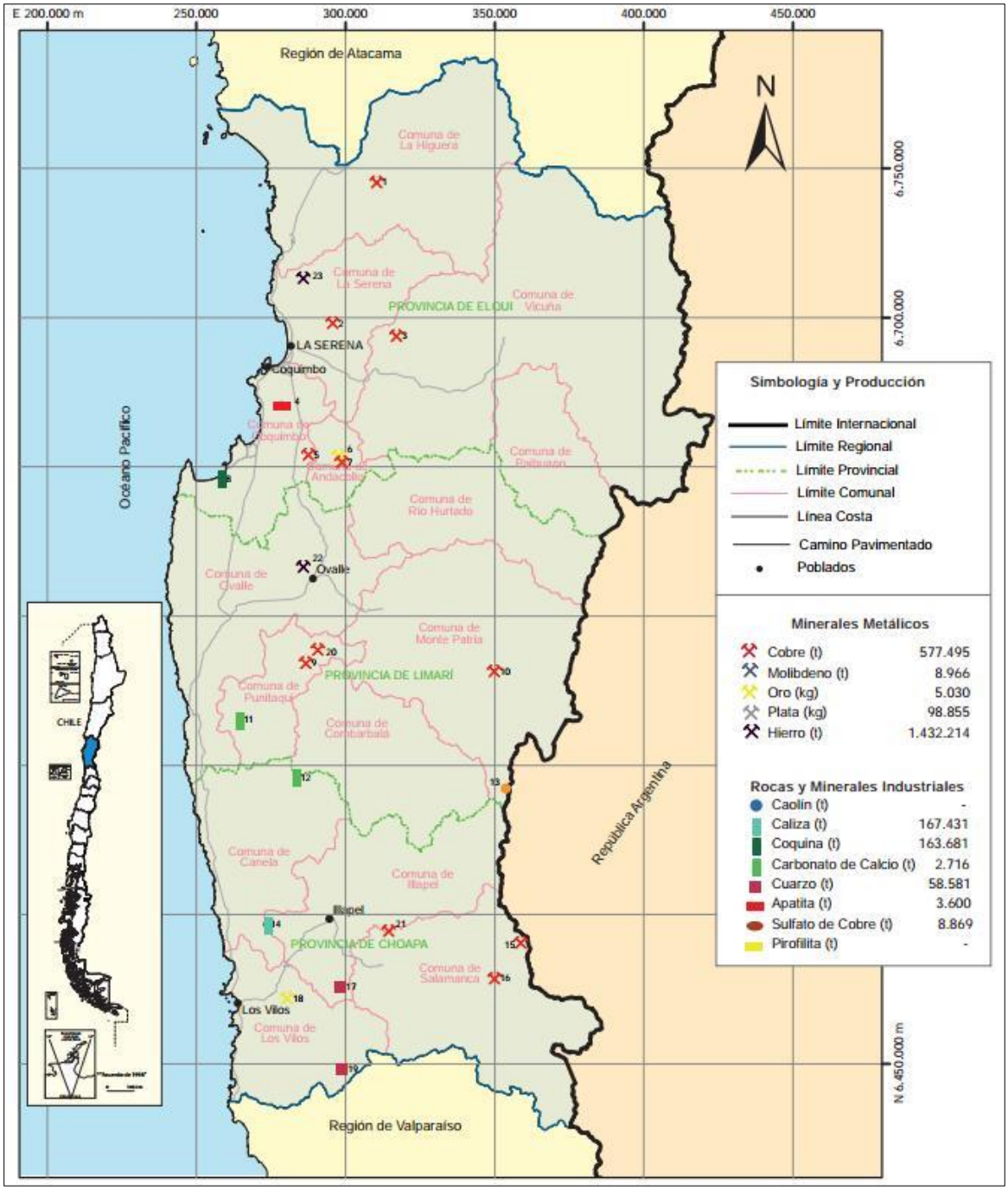
Tabla 2-21: Producción de cobre por tamaño de empresa y principales productos, 2004 - 2013

	Tamaño empresa	Cátodos*	Concentrados		Barros Anódicos			Precipitados	Minerales de Concentración			Minerales de Fundición			Minerales de Lixiviación		
			Cu(tmf)	Au(kg)	Ag(kg)	Au(kg)	Ag(kg)	Cu(tmf)	Cu(tmf)	Au(kg)	Ag(kg)	Cu(tmf)	Au(kg)	Ag(kg)	Cu(tmf)	Au(kg)	Ag(kg)
Coquimbo	Grandes	4.375	496.020	1.767	70.665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medianas	16.705	28.795	46	24.669	-	-	-	17.862	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pequeñas	-	1.386	24	1.131	-	-	47	3.683	53	372	76	1	71	8.382	-	-
	Total	**21.080**	**526.201**	**1.837**	**96.465**	**-**	**-**	**47**	**21.545**	**53**	**372**	**76**	**1**	**71**	**8.382**	**-**	**-**

Fuente: Sernageomin, 2013.

A continuación de muestra un mapa de ubicación de los principales yacimientos mineros en la región:

Figura 2-35: Ubicación de principales yacimientos en explotación



Fuente: Sernageomin, 2013.

2.4.3 AGRICULTURA

2.4.3.1 En Región de Coquimbo

El principal producto, según superficie, de la región de Coquimbo corresponde a especies forrajeras con el 54,4%, seguido por frutales con 20.3%. Por su parte, a pesar de ser comparativamente escasa en la región, las flores representan a nivel nacional el 18,5% del suelo destinado a este producto.

Tabla 2-22: Superficie regional por grupo de cultivos, 2014

Grupo de Cultivo	Región (ha)	Región/Región (%)	País (ha)	Región/País (%)
Cereales	3.060,20	2,00%	480.602,60	0,60%
Hortalizas	11.399,60	7,50%	95.953,70	11,90%
Frutales	30.922,60	20,30%	310.043,50	10,00%
Huertos caseros	823,4	0,50%	16.138,00	5,10%
Leguminosas y tubérculos	3.552,00	2,30%	71.389,60	5,00%
Cultivos industriales	401,4	0,30%	69.998,00	0,60%
Forrajeras	82.867,10	54,50%	513.190,80	16,10%
Plantaciones forestales	6.309,60	4,10%	2.706.038,30	0,20%
Flores	403,4	0,30%	2.176,40	18,50%
Viñas y parronales	12.227,40	8,00%	130.440,80	9,40%
Viveros	53	0,00%	3.103,10	1,70%
Semilleros y almácigos	116,9	0,10%	42.511,10	0,30%
Total	**152.136,50**	**100,00%**	**4.441.586,00**	**3,40%**

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura.

Dentro del suelo destinado a frutales en la región, las uvas de mesa ocupan 34,3%, seguido por el Palto con 21,6%. Destaca el uso de suelo destinado a clementina, que si bien representa el 6,5% del suelo frutal de la región de Coquimbo con 2.055 hectáreas, representa el 72,5% del suelo nacional destinado a la producción de este frutal híbrido.

Tabla 2-23: Superficie regional frutal por especie, 2014

Especie	Región (ha)	Especie/Región (%)	País (ha)	Región/País (%)
Uva de mesa	10888	34,3	62463	17,4
Palto	6848	21,6	39887	17,2
Clementina	2055	6,5	2836	72,5
Olivo	2005	6,3	16121	12,4
Nogal	1620	5,1	14720	11
Limonero	1434	4,5	7974	18
Naranjo	1028	3,2	9291	11,1
Otros	5862	18,5	170989	3,4
Total	31740	100	324279	9,8

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura.

En términos de uvas y parronales, la mayor superficie están destinadas a sepas pisqueras, con más de 80% del suelo, que en representación nacional corresponde al 93,4%.

Tabla 2-24: Superficie regional de viñas y parronales por tipo, 2014

Tipo	Región (ha)	Tipo/Región (%)	País (ha)	Región/País (%)
Tintas	1.582,8	12,9	88.292	1,8
Blancas	831,8	6,8	31.643,3	2,6
Pisqueras	9.812,9	80,3	10.505,6	93,4
Total	12.227,4	1	130.440,8	9,4

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura.

Por su parte, en las hortalizas destacan las alcachofas con el 26,0% de la superficie destinada a este uso, seguido por lechugas, con el 13,2%. Por su parte destacan las especies de Pepino dulce con el 87,3% de la producción nacional y el ají con el 49%.

Tabla 2-25: Superficie regional hortícola por especie, 2014

Especie	Región (ha)	Especie/Región (%)	País (ha)	Región/País (%)
Alcachofa	2966	26,0	5153	57,6
Lechuga	1500	13,2	7040	21,3
Poroto verde	823	7,2	2956	27,8
Ají	667	5,9	1359	49,1
Choclo	609	5,3	10591	5,8
Pimiento	602	5,3	1662	36,2
Apio	579	5,1	827	70
Pepino dulce	555	4,9	636	87,3
Haba	402	3,5	1978	20,3
Zanahoria	389	3,4	3988	9,8
Otros	2307	20,2	59005	3,9
Total	11399	100,0	95194	12

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura.

2.4.3.2 En Provincia de Limarí

La principal actividad económico-productiva de la Provincia es la agricultura y su importancia es muy significativa a nivel regional, pues representa el 70% de la superficie plantada con frutales mayores en la región y un 45% de la superficie regional plantada con frutales menores. En las zonas bajo riego las principales actividades son la hortofruticultura para la exportación, producción de primores y producciones para la agroindustria. La agricultura empresarial se concentra en producciones de alta rentabilidad, principalmente fruta orientada a mercados externos. La agricultura familiar campesina se concentra principalmente en la producción de hortalizas, fruta, uva pisquera y cultivos anuales, y se orienta a mercados nacionales y locales.

Este valle también presenta una importante superficie de viñas, orientada principalmente a la elaboración de pisco, y recientemente se ha producido una notable incorporación de vides para uva de mesa.

Según el censo agropecuario de 2007, la principal actividad pecuaria de la Provincia de Limarí está asociada al ganado caprino (76% de la masa ganadera total), siendo las comunas de Combarbalá y Ovalle las que

concentran el mayor número de cabezas de este ganado en la Provincia. Entre 1997 y 2007 la masa de ganado caprino aumentó en la Provincia en 37%.

Los principales productos de la actividad caprina son el queso y la venta de cuero, cabritos y vientres. La ganadería caprina tradicional es poco rentable, lo cual hace necesaria la reconversión productiva de este tipo de productores.

La minería de la Provincia de Limarí está constituida por Operaciónes artesanales o industriales de bajo tonelaje, que necesitan contar con un poder comprador para sus minerales de cobre y oro (ENAMI). Esta actividad se concentra principalmente en las subcuencas de los ríos Combarbalá y del río Hurtado, donde además existen yacimientos no metálicos, entre los que destaca el lapislázuli.

Con respecto al desarrollo turístico, la provincia lo cruza el río Limarí y la ciudad más importante es Ovalle. La oferta turística es variada, destacan el poblado de Barraza, conocido por la iglesia jesuita San Antonio del Mar, declarada Monumento Nacional; el Valle del Encanto, de gran importancia arqueológica; el Monumento Natural de Pichasca; y el Parque Nacional Fray Jorge (declarado Reserva Mundial de la Biósfera por la UNESCO).

A pesar de esto, la provincia posee escasa infraestructura, muy por debajo de la provincia de Elqui que concentra la mayoría de los destinos turísticos y visitantes, como se muestra a continuación.

Tabla 2-26: Infraestructura turística provincial y Regional. Región de Coquimbo

SERVICIO	PROVINCIA ELQUI	PROVINCIA LIMARÍ	PROVINCIA CHOAPA	TOTAL REGIÓN
ALOJAMIENTO TURÍSTICO	286	**22**	42	350
CAMPINGS	S/I	**S/I**	S/I	64
RESTAURANTES Y SIMILARES	193	**17**	34	244
AGENCIAS DE VIAJES	55	**2**	3	60
TURISMO AVENTURA	34	**0**	1	35
CASINOS	1	**0**	0	1
ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS	1	**2**	1	4
TOTAL	569	**43**	81	758

Fuente: Sernatur

La comuna de Ovalle es la que concentra la actividad de pesca y acuicultura en la Provincia de Limarí (es la única de la Intercomuna que tiene borde costero), y representó casi el 15% del total desembarcado en la Región de Coquimbo.

La actividad industrial de la Provincia de Limarí está principalmente asociada a la producción vitivinícola (principalmente en las cercanías de Ovalle), de pisco (principalmente en Monte Patria) y agroindustrial, como la producción de queso de cabra (Monte Patria y Combarbalá, principalmente).

Si bien la Provincia de Limarí presenta un fuerte dinamismo económico en la actualidad, el desarrollo futuro de la actividad económica de la Provincia de Limarí y su ritmo de crecimiento de largo plazo dependen en forma significativa del desarrollo de nueva infraestructura de riego que permita aprovechar el potencial agrícola que tiene el territorio, así como la articulación de una red de transporte que permita conectar en

forma eficiente el territorio provincial con la capital regional y los principales centros portuarios y aeroportuarios del país.

Los antecedentes señalados previamente se sintetizan en la siguiente tabla, que da cuenta de las personas ocupadas por tipo de actividad. En ella destaca la actividad "Agricultura, ganadería, caza y silvicultura" como la principal, a pesar de descender desde 2009 a 2013, pasando de 54,6 en 2009 a 46,7% en 2011 y 42,5% en 2013.

Destaca como segunda actividad más importante, a pesar de están muy por debajo de la anterior, el "Comercio al por mayor y menor, repuestos, vehículos, automotores/enseres domésticos" con un aumento progresivo en el periodo estudiado, pasando de 10,3% en 2009, luego 11,9% en 2011 y 13,5% en 2013.

Como últimas actividad destacada, se encuentra la "construcción" y los "Servicios sociales y de salud" con un aumento progresivo, ocupando el 6,7% y el 7,2% respectivamente.

Este comportamiento migratorio desde las actividades primarias (agricultura, ganadería, etc.) a las terciarias (servicios, hoteles y restaurantes, administración pública, etc.) es conocido como se terciarización, y se explica por un incremento de la renta de las familias que les ha permitido un mayor consumo de servicios de salud, educación, turismo, hoteleros, seguros, transporte entre otros. Las familias empiezan a gastar cada vez una mayor proporción de sus ingresos en distintos servicios mientras que su gasto proporcional en bienes primarios e industriales cae. Así, esta restructuración del presupuesto de las familias es reflejada en el cambio de la producción de la economía, favoreciendo el sector de servicios.

Estos antecedentes se presentan a continuación:

Tabla 2-27: Número de trabajadores por rama de actividad 2009-2011-2013

Origen	PROVINCIA LIMARÍ					
	2009		2011		2013	
	N	%	N	%	N	%
Agricultura, ganaderia, caza y silvicultura	27.208	54,6	22.625	47,1	19.205	42,5
Pesca	30	0,1	36	0,1	25	0,1
Explotación de minas y canteras	1.244	2,5	1.634	3,4	1.490	3,3
Industrias manufactureras no metálicas	1.129	2,3	1.405	2,9	1.471	3,3
Industrias manufactureras metalicas	147	0,3	442	0,9	556	1,2
Suministro de electricidad, gas y agua	241	0,5	249	0,5	235	0,5
Construcción	2.722	5,5	3.031	6,3	3.020	6,7
Comercio al por mayor y menor, repuestos, vehículos, automotores/enseres domésticos	5.116	10,3	5.726	11,9	6.108	13,5
Hoteles y restaurantes	778	1,6	1.747	3,6	1.991	4,4
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2.154	4,3	2.709	5,6	2.254	5,0
Intermediación financiera	101	0,2	89	0,2	60	0,1
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	1.354	2,7	1.769	3,7	1.792	4,0
Adm. pública y defensa, planes de seg. social afiliación obligatoria	1.026	2,1	1.048	2,2	1.143	2,5
Enseñanza	609	1,2	887	1,8	752	1,7
Servicios sociales y de salud	2.929	5,9	2.851	5,9	3.255	7,2
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	3.011	6,0	1.810	3,8	1.873	4,1
Consejo de administración de edificios y condominios	0	0,0	0	0,0	1	0,0
Organizaciones y órganos extraterritoriales	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sin información	3	0,0	3	0,0	2	0,0
Total	49.802	100,0	48.061	100,0	45.233	100,0

Fuente: SII.

Con respecto a las remuneraciones, destaca Punitaqui con $526.340 como la de mayor ingreso, mientras Monte Patria es la de menor, con $118.498 menos, es decir, $407.842. El promedio provincial se cuantificó en $479.235, en donde sólo Ovalle y Punitaqui están sobre este promedio y Río Hurtado, Combarbalá y Monte Patria por debajo.

Tabla 2-28: Remuneración comunal y provincial

COMUNA	REMUNERACIÓN IMPONIBLE PROMEDIO 2013
Ovalle	$499.927
Monte patria	$407.842
Combarbala	$432.255
Punitaqui	$526.340
Rio hurtado	$446.614
Promedio provincial por trabajador remunerado	**$479.236**

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social

Con respecto a indicadores de pobreza, destacan por sobre el promedio de 21,6% Ovalle con el 24% y Combarbalá con 26,7%, mientras Punitaqui, Monte Patria y Río Hurtado destacan muy por debajo del promedio provincial con 15,2%, 13,8% y 11,1% respectivamente.

Tabla 2-29: Pobreza comunal y provincial

COMUNA	PERSONAS EN SITUACIÓN DE POBREZA
Ovalle	24%
Monte patria	13,8%
Combarbala	26,7%
Punitaqui	15,2%
Rio Hurtado	11,1%
Promedio Provincial de pobreza	**21,6%**

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social

2.4.4 GANADERIA

La ganadería está dominada por los caprinos, que alcanzan sobre las 400.000 unidades y representan el 70% de las cabezas de ganado a nivel regional y el 54,8% a nivel país. Destaca los Asnales con el 56,9% de cabezas y Mulares con 52% a nivel país.

Tabla 2-30: Cabezas de ganado por especie, 2014

Especie	Región (cabezas)	Región/Región	País (cabezas)	Región/País (%)
Caprinos	405058	70,30	738887	54,8
Ovinos	84366	14,64	3938895	2,1
Bovinos	41323	7,17	3789697	1,1
Caballares	25704	4,46	320740	8
Asnales	8796	1,53	15463	56,9
Mulares	3858	0,67	7424	52
Cerdos	3784	0,66	3292707	0,1
Conejos	2930	0,51	45582	6,4
Camélidos	386	0,07	79492	0,5
Total	576205,00	100,00	12228887,00	-

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura.

2.4.5 RIEGO

Esta región presenta una situación desmejorada en términos de precipitación, con escapa pluviosidad y una sequía que se arrastra hace años, que ha llevado a los suelos de la región a una desertificación con muy perjuicios para la agricultura (centro de Estudios en Zonas Aridas, CEAZA). En este sentido, gran parte de la producción agrícola debe ser regada con los diversos métodos y técnicas disponibles.

Es así como en este sentido destaca la provincia de Limarí, con vastos suelos regados, que corresponde a 44.109 hectáreas. Particularmente destaca el riego por goteo o cinta que representa al 52,8%, seguido por el riego por tendido con el 26,5% y por el riego por surco con el 17,6%.

Tabla 2-31: Superficie con riego por provincia y región, por sistema de riego (ha), 2014

Detalle por Provincia y Región	Por tendido	Por surco	Otro tradicional	Por aspersión tradicional	Por carrete o pivote	Por goteo o cinta	Micro aspersión y microjet
Limarí	11.691,6	7.778,4	389,1	93,2	400	23.271,5	485,6
Elqui	1.100,4	6.793,5	287,1	127,7	434,2	9.288	168,3
Choapa	6.798,3	3.591,8	111,2	52,1	63,7	2.448,9	443,9
Región	19.590,3	18.164	787,4	273,1	897,9	35.008,5	1097,7

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura.

2.4.6 PESCA

En la región de Coquimbo 638 embarcaciones, principalmente de primera y segunda categoría. A escala nacional, representa la cuarta región con mayor cantidad de embarcaciones.

Tabla 2-32: Tipo de embarcaciones, región de Coquimbo

Tipo Embarcación - Región	XV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	Total
Primera Clase	58	95	185	152	366	342	11	85	694	34	174	920	155	27	3298
Segunda Clase	44	35	55	77	252	383	34	283	697	42	65	1035	107	311	3420
Tercera Clase	12	15	11	27	5	15	0	1	123	12	12	128	22	66	449
Cuarta Clase	35	33	15	34	15	39	0	17	324	0	66	104	8	13	703
Total	149	178	266	290	638	779	45	386	1838	88	317	2187	292	417	7870

Fuente: Sernapesca, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Asimismo, en la región existen 5.795 pescadores, siendo la cuarta región con mayor cantidad de pescadores, con fuerte presencia masculina (en relación 11:1) y espacializados en algueros y pescadores.

Tabla 2-33: Pescadores por región, categoría y género. Según RPA al 31 de Mayo de 2016

Región	Alguero		Armador		Buzo		Pescador		Total (*)
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
XV	84	634	8	181	0	105	39	1113	1515
I	426	1528	12	277	1	322	53	898	2451
II	472	2511	16	431	2	620	49	1188	3514
III	762	3318	15	392	6	491	84	1694	4924
IV	650	3576	17	1027	4	1101	115	3183	5795
V	422	2901	24	788	3	387	132	3910	5280
VI	320	839	3	55	2	60	15	293	1227
VII	375	1421	15	375	1	138	165	1870	2664
VIII	7358	10521	165	2255	3	1984	2215	13232	24229
IX	572	1279	6	135	1	39	69	552	1907
XIV	1722	2668	27	432	7	698	132	1980	5119
X	8329	18941	83	2800	21	4675	1172	10399	28238
XI	557	2502	34	465	8	646	385	2043	3191
XII	458	4811	53	629	0	1016	250	4250	5846
Total Pescadores									95900

(*) Un pescador puede tener más de una categoría inscrita

Fuente: Sernapesca, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Por su parte, en la región de Coquimbo existen 125 áreas de manejo, definidas por Subpesca como *"Es un régimen de acceso que asigna derechos de explotación exclusiva a organizaciones de pescadores artesanales, mediante un plan de manejo y explotación basado en la conservación de los recursos bentónicos presentes en sectores geográficos previamente delimitados*". En este sentido, en la región de Coquimbo existe hasta 2016 un registro de 25 áreas de manejo, lo que representa la región con mayor cantidad de estás área zonas.

Tabla 2-34: Áreas de Manejo por región. Según RPA al 31 de Mayo de 2016

Región	
I	8
II	5
III	15
IV	**25**
V	6
VI	2
VII	7
VIII	10
IX	1
XIV	24
X	22
Total	125

Fuente: Sernapesca, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

Por último, las especies que destacan a escala regional corresponde a la Jibia con el 241% de la producción regional, seguido por el Jurel con el 1,5%, el Huiro Palo con el 13,4%, la Chasca con el 12,2% yla Caballa con el 11,7%.

Por tipo de desembarco destacan las algas con el 34,4% del total, seguido por los peces con el 33,4% y los moluscos con el 29,7%.

Tabla 2-35: Desembarque total año 2016, por especie y región (tons)

ESPECIE	XV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	RM	AI	BF	Total
CHASCA	-	-	-	2	10	4	88	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106
CHASCON O HUIRO NEGRO	48	5 000	11295	32 243	5 516	1693	362	95	843	-	-	-	-	-	-	-	-	57 095
CHICOREA DE MAR	-	-	-	248	89	-	-	-	371	-	-	27	-	-	-	-	-	735
COCHAYUYO	-	-	-	-	354	86	1145	439	1474	140	877	478	-	-	-	-	-	4 993
HUIRO	2	90	270	5 153	2 331	943	36	96	156	-	46	7 102	-	-	-	-	-	16 225
HUIRO PALO	-	133	910	5 255	6 070	666	-	-	91	-	-	-	-	-	-	1	-	13 126
LECHUGUILLA	-	-	-	-	21	-	-	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	28
LIQUEN GOMOSO	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
LUCHE	-	-	-	2	-	-	-	6	29	-	10	5	-	-	-	-	-	52
LUGA CUCHARA O CORTA	-	-	-	-	-	11	237	142	247	-	90	598	-	-	-	-	-	1325
LUGA NEGRA O CRESPA	-	-	-	-	-	2	-	-	2 875	6	561	25 044	16	-	-	-	-	28 504
LUGA-ROJA	-	-	-	-	-	21	-	-	-	6	6	2 550	2 152	4 117	-	-	-	8 852
PELILLO	-	-	344	847	1145	-	-	31	474	-	38	17 686	1	-	-	-	-	20 566
ACHA O HACHA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
AGUJILLA	-	97	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	102
ALBACORA O PEZ ESPADA / IVI HEHEU	-	56	257	455	78	391	-	33	1720	-	-	-	-	-	-	-	-	2 990
ANCHOVETA	16 095	42 020	22 299	12 614	229	1056	-	-	44 583	-	3 908	701	-	-	-	-	-	143 505
ANGUILA	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28
APAÑADO	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
ATUN ALETA AMARILLA / KAHI AVE AVE	-	-	1	-	-	9	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	19
ATUN ALETA LARGA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ATUN LISTADO,BARRILETE,CACHURRETA/AUHOPU	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ATUN OJOS GRANDES / KAHI MATA TATA	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3
AZULEJO	11	21	4	1	13	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
BACALADILLO O MOTE	-	-	-	-	-	-	-	-	6 500	-	38	4	-	-	-	-	-	6 542
BACALAO ANTARTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	-	178
BACALAO DE PROFUNDIDAD	7	28	10	22	14	45	-	36	171	-	212	462	-	-	-	1 101	164	2 272
BACALAO IPASCUA,ATUN ESCOFINA/KONSO	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BAGRE	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
BLANQUILLO	-	-	-	-	-	15	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
BONITO	41	13	14	2	1	1	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	79
BRECA O BILAGAY	-	-	1	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
BROTULA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	9
CABALLA	3	37	69	8 907	5 291	3	1	-	22 400	-	-	-	-	-	-	37	-	36 748
CABINZA	-	-	3	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
CABRILLA COMUN	1	1	16	6	-	4	-	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	36
CABRILLA ESPAÑOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
CHANCHARRO	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	4
COJINOBA DEL NORTE / PIAFRI	-	-	19	9	1	9	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	65
COJINOBA DEL SUR O AZUL	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	1	-	-	-	96	104
COJINOBA MOTEADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	-	-	-	1679	2 024
CONGRIO COLORADO	-	-	23	34	31	35	4	6	55	-	4	13	4	-	-	-	-	209
CONGRIO DORADO	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	30	101	87	87	-	12	232	565
CONGRIO NEGRO	-	1	1	-	2	32	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
CORVINA	3	1	1	-	1	21	22	57	695	231	48	46	-	-	-	-	-	1126
DRACO RAYADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	-	94
HUAIQUIL O CORVINILLA	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
JERGUILLA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
JUREL	1	45	176	3 770	8 804	62	-	138	191044	3	-	244	-	-	-	1798	-	206 085
JUREL DE JUAN FERNANDEZ	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
LENGUADO DE OJOS CHICOS	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
LENGUADO DE OJOS GRANDES	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
LISA	1	-	3	-	-	1	-	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	30
MACHUELO O TRITRE	3	-	-	-	428	-	-	-	3 864	-	-	-	-	-	-	-	-	4 295
MARLIN	-	4	8	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
MERLUZA COMUN	-	-	-	-	105	1344	51	838	5 765	13	6	-	-	-	-	-	-	8 122
MERLUZA DE COLA	-	-	-	-	-	-	-	-	1990	-	-	35	4 344	-	-	-	624	6 993
MERLUZA DE TRES ALETAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	339	339
MERLUZA DEL ATLANTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	-	87
MERLUZA DEL SUR O AUSTRAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 334	1780	27	-	-	1614	6 755
NOTOTENIA O MARUJITO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 963	-	3 963
PAMPANITO	-	-	-	-	-	-	-	-	1915	-	250	-	-	-	-	-	-	2 165
PAMPANITO DE JUAN FERNANDEZ	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
PEJEGALLO	-	-	-	-	3	6	6	20	49	102	12	122	-	-	-	-	-	320
PEJERRATA O GRANADERO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14
PEJERREY DE MAR	-	-	4	-	-	-	-	5	199	3	17	48	2	1	-	-	-	279
PEJEZORRO	-	7	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
PESCADO NO CLASIFICADO	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	18
PEZ SOL	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
RAYA ESPINOSA	-	-	-	-	-	9	-	-	4	-	1	14	1	4	-	1	-	34
RAYA VOLANTIN	-	-	-	-	-	14	-	6	14	-	2	461	49	26	-	1	-	573
REINETA	-	-	-	-	-	1	1	1002	13 680	302	4	325	479	-	-	-	41	15 835
ROBALO	-	-	-	-	-	2	-	15	19	14	50	6	16	3	-	-	-	125
ROLLIZO	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	9
RONCACHO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
SALMON DEL ATLANTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	22	84 598	133 565	23 477	-	-	-	241701
SALMON PLATEADO O COHO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	13 880	215	-	-	-	-	14 144
SARDINA AUSTRAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11801	1896	-	-	-	-	13 697
SARDINA COMUN	-	-	-	-	-	3 976	-	-	65 234	-	41361	1628	-	-	-	-	-	112 199
SARDINA ESPAÑOLA	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
SARGO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
SIERRA	-	-	-	-	3	215	39	238	584	44	1620	74	3	-	-	-	-	2 821
TIBURON O MARRAJO DENTUDO	8	18	9	7	20	140	-	1	43	-	-	-	-	-	-	-	-	246
TIBURON SARDINERO	2	-	-	-	-	4	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	17
TOLLO	-	1	1	1	-	3	-	3	1	4	-	1	-	-	-	-	-	15
TRUCHA ARCOIRIS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18	835	14 651	13 296	8 700	-	-	-	37 502
VIDRIOLA, PALOMETA, DORADO O TOREMO	58	26	43	85	39	239	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490

ESPECIE	XV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	RM	AI	BF	Total
ABALON ROJO	-	-	-	163	-	54	-	-	-	-	2	394	-	-	-	-	-	613
ALMEJA	11	29	35	1	9	-	-	-	85	-	3	4 024	86	34	-	-	-	4 317
CALAMAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
CALAMAR ILLEX O POTA DEL ATLANTICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162	-	162
CARACOL LOCATE	5	99	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156
CARACOL PALO PALO	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-	36
CARACOL PICUYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	7
CARACOL TEGULA	-	-	-	7	5	4	3	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	29
CARACOL TROPHON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
CARACOL TRUMULCO	-	-	-	-	-	-	-	-	63	-	17	-	-	-	-	-	-	80
CHOCHA	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
CHOLGA	-	95	34	-	-	-	-	2	81	-	7	4 047	18	7	-	-	-	4 291
CHORITO	4	-	-	-	-	-	-	-	5	-	53	152 876	-	4	-	-	-	152 942
CHORO	1	76	28	-	-	27	5	7	5	42	44	832	59	-	-	-	-	1125
CULENGUE	-	-	-	-	6	-	-	-	5	-	-	127	37	-	-	-	-	175
HUEPO O NAVAJA DE MAR	-	-	-	-	-	-	-	-	382	-	13	111	-	540	-	-	-	1046
JIBIA O CALAMAR ROJO	-	1	2	11	10 833	34 603	-	50	58 991	-	-	-	-	-	-	-	-	104 491
JULIANA O TAWERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1046	-	-	-	-	-	1046
LAPA	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
LAPA NEGRA	4	5	62	67	64	25	1	-	12	6	4	5	-	-	-	-	-	255
LAPA REINA	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
LAPA ROSADA	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
LOCO	-	1	4	25	80	22	-	15	41	1	149	295	-	13	-	-	-	646
MACHA	-	-	-	-	978	-	-	2	-	-	-	150	-	-	-	-	-	1130
NAVAJUELA	-	-	3	-	-	-	-	-	1870	-	70	84	-	-	-	-	-	2 027
OSTION DEL NORTE	-	-	4	14	1419	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1437
OSTION DEL SUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	963	-	-	-	963
OSTRA CHILENA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	-	-	-	-	-	102
OSTRA DEL PACIFICO	-	1	-	-	14	-	-	-	1	1	-	13	-	-	-	-	-	30
POTA DEL PACIFICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172	-	172
PULPO DEL NORTE	12	358	829	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1204
PULPO DEL SUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	235	-	-	-	-	-	235
TAQUILLA	-	-	-	-	-	-	-	-	653	1	-	-	-	-	-	-	-	654
TUMBAO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	-	-	-	-	-	94
CAMARON DE ROCA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
CAMARON NAILON	-	-	-	-	210	1123	-	-	961	-	-	-	-	-	-	-	-	2 294
CANGREJO DORADO DE J. FERNANDEZ	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
CENTOLLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	156	1	-	-	-	-	167
CENTOLLON	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 323	-	-	-	2 323
GAMBA	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
JAIBA LIMON	-	-	-	-	-	197	185	14	419	-	-	-	-	-	-	-	-	815
JAIBA MARMOLA	-	-	-	-	-	-	-	1	18	12	20	1379	195	-	-	-	-	1625
JAIBA MORA	-	-	-	9	13	6	-	-	14	1	13	-	-	-	-	-	-	56
JAIBA PANCHOTE O CANGREJO	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	4
JAIBA PATUDA	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
JAIBA PELUDA O PACHONA	1	36	17	16	13	6	-	-	60	-	-	56	-	-	-	-	-	205
JAIBA REINA	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	14	-	-	-	-	-	-	42
JAIBA REMADORA	-	-	-	3	2	11	10	14	61	-	-	-	-	-	-	-	-	101
KRILL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 052	-	3 052
LANGOSTA DE J.FERNANDEZ	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
LANGOSTINO AMARILLO	-	-	-	-	737	1211	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	2 002
LANGOSTINO COLORADO	-	-	-	-	115	629	-	2	1208	-	-	-	-	-	-	-	-	1954
LANGOSTINO ENANO	59	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110
PICOROCO	-	-	-	-	7	10	-	-	20	-	-	62	-	-	-	-	-	99
PULGA SALTARINA O GAMBITA	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	7
ERIZO	3	250	92	64	7	11	-	-	2	-	6	4 148	1643	5 162	-	-	-	11388
MEDUSA	-	-	-	-	-	-	-	-	578	-	-	-	-	-	-	-	-	578
PEPINO DE MAR	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	21	-	-	-	-	-	26
PIURE	28	68	4	22	28	1	37	58	109	1	27	678	-	-	-	-	-	1061
TOTAL ALGAS	50	5 223	12 819	43 758	15 536	3 426	1868	811	6 564	152	1631	53 490	2 159	4 117	0	1	0	151615
TOTAL PECES	16 236	42 377	22 979	25 924	15 076	7 744	126	2 478	360 643	825	48 422	132 555	156 083	32 326	0	7 277	4 810	875 880
TOTAL MOLUSCOS	37	665	1053	132	13 426	34 683	9	81	62 198	51	360	164 081	200	1562	0	339	0	278 877
TOTAL CRUSTACEOS	60	87	17	28	1097	3 274	197	31	2 847	13	63	1655	196	2 323	0	3 052	0	14 940
TOTAL OTRAS ESPECIES	31	318	96	86	35	12	37	58	694	1	33	4 847	1643	5 162	0	0	0	13 053
TOTAL GENERAL	**16 414**	**48 670**	**36 964**	**69 928**	**45 170**	**49 139**	**2 237**	**3 459**	**432 946**	**1041**	**50 509**	**356 628**	**160 291**	**45 490**	**0**	**10 669**	**4 810**	**1334 365**

Fuente: Sernapesca, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

2.4.7 TURISMO

La región de Coquimbo posee una importante oferta turística, con 14.565 camas y 1.650 sitios de camping. Esto último representa la mayor oferta de sitios de camping a nivel nacional después de la región del Biobío. Esto se puede atribuir al tipo de turismo, de valles y observación astronómica. Por su parte, carece de una amplia oferta de operadores turísticos.

Tabla 2-36: Oferta turística nacional

Región	Establecimientos de alojamiento	Habitaciones	Camas	Camping	Sitios de camping	Restaurantes	Agencias de viajes y operadores turísticos
Arica y Parinacota	123	2.192	4.340	12	205	118	67
Tarapacá	174	4.208	8.806	4	111	84	43
Antofagasta	274	6.817	12.658	13	256	245	112
Atacama	162	2.949	6.016	6	275	139	31
Coquimbo	**387**	**6.090**	**14.565**	**62**	**1.650**	**282**	**75**
Valparaíso	849	14.214	29.535	18	450	994	325
Metropolitana	493	16.561	27.717	20	824	687	599
O'Higgins	312	4.120	10.734	35	1.586	188	50
Maule	302	4.135	9.444	50	1.394	224	29
Biobío	464	6.840	15.902	108	2.630	400	61
La Araucanía	460	4.767	14.715	44	614	188	93
Los Ríos	383	4.155	9.167	38	918	151	31
Los Lagos	895	10.866	22.569	82	1.257	408	178
Aysén	423	3.168	6.227	39	495	102	46
Magallanes	326	4.199	9.143	26	1.168	108	128
Total País	**6.027**	**95.281**	**201.538**	**557**	**13.833**	**4.318**	**1.868**

Fuente: Sernatur, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2014.

2.4.8 INDUSTRIA

En el país, se registraron 988.745 empresas durante el 2012, de las cuales 846.809 presentaron ventas en dicho periodo (85,6% del total).

Entretanto, en la IV región de Coquimbo, hay 36.692 empresas, de las cuales 32.547 presentaron ventas en el año 2012 (88,7% del total).

Entre los años 2005 y 2012, el número de empresas en la región creció un 13,9%, mientras que en el país en el mismo periodo, el número de empresas creció un 13,5%. En particular, el crecimiento anual promedio en la región fue de 1,9%, mientras que en el país fue de 2,0%.

Tabla 2-37: Caracterización nacional de empresas

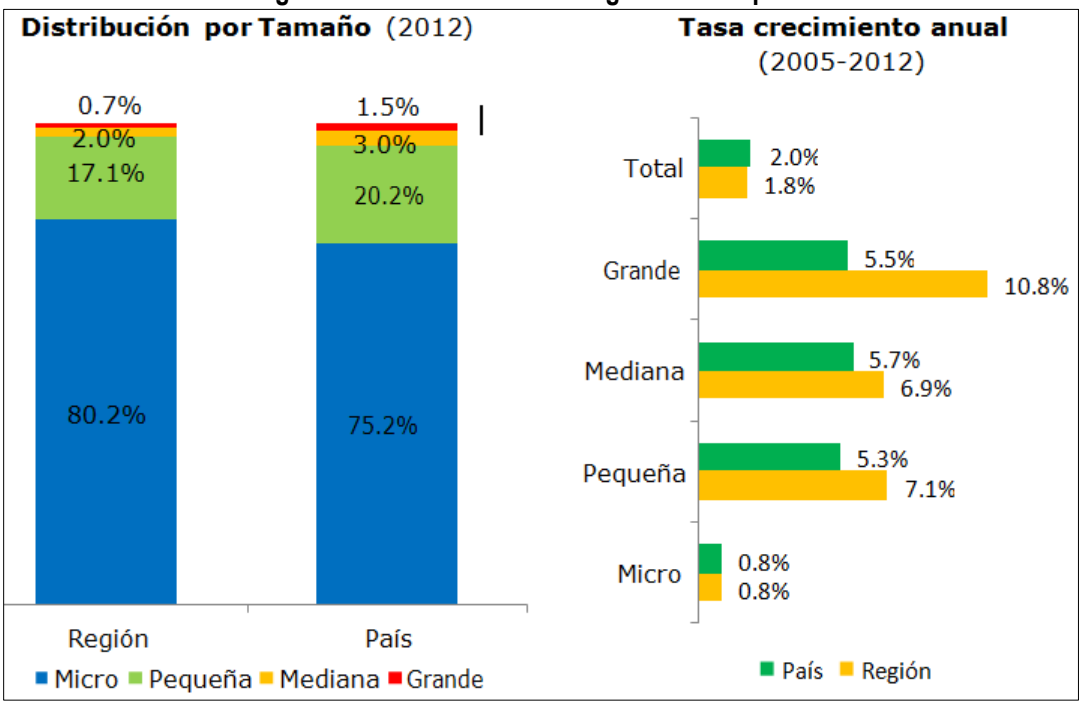
Contribución regional	Número de empresas		Participación en ventas		Participación en empleo	
Región	**2005**	**2012**	**2005**	**2012**	**2005**	**2012**
R. de Tarapacá	1,70%	1,80%	1,10%	1,30%	1,20%	1,20%
R. de Antofagasta	2,80%	2,90%	1,80%	2,10%	2,00%	2,10%
R. de Atacama	1,50%	1,50%	0,90%	0,80%	1,30%	1,10%
R. Coquimbo	**3,80%**	**3,70%**	**0,80%**	**1,20%**	**2,50%**	**2,30%**
R. Valparaíso	10,50%	10,00%	6,50%	5,50%	7,50%	6,90%
R. del Lib. Gral Bdo O'Higgins	5,30%	5,30%	2,10%	2,20%	4,60%	4,10%
R. del Maule	7,00%	6,70%	1,40%	1,50%	4,20%	4,00%
R. del Biobío	10,40%	10,30%	4,10%	3,80%	7,70%	6,90%
R. de la Araucanía	5,00%	4,80%	1,00%	1,00%	2,80%	2,80%
R. de los Lagos	4,70%	5,00%	2,20%	2,10%	3,90%	3,30%
R. de Aysén	0,70%	0,70%	0,20%	0,20%	0,40%	0,30%
R. de Magallanes	1,20%	1,10%	0,40%	0,40%	0,90%	0,80%
R. Metropolitana	41,60%	42,50%	76,60%	76,90%	59,10%	62,60%
R. de los Ríos	2,10%	2,10%	0,60%	0,60%	1,20%	1,00%
R. Arica y Parinacota	1,50%	1,40%	0,20%	0,30%	0,70%	0,60%
sin información	0,40%	0,20%	0,00%	0,10%	0,00%	0,00%
Total País	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Servicio de Impuestos Internos, 2012.

La región representa al 2012 el 3,7% del total de empresas del país, el 1,2% del total de ventas y el 2,3% de la generación de empleo.

Por su parte, un 80,2% del total de empresas de la región corresponde a microempresas, un 17,1% a pequeñas, un 2,0% a medianas y un 0,7% a grandes. (Año 2012).

Figura 2-36: Caracterización regional de empresas



Servicio de Impuestos Internos, 2012.

En cuanto a las ventas promedio, éstas aumentaron un 13,3% anual entre los años 2005 y 2012, mientras que a nivel nacional éstas aumentaron un 4,3% anual. Las que más aumentaron sus ventas fueron las empresas grandes (14,8%).

Tabla 2-38: Ventas promedio (UF) por tamaño

	Región		País	
	2005	2012	2005	2012
Micro	442	518	488	551
Pequeña	6.807	6.969	7.156	7.306
Mediana	47.281	47.805	48.421	48.155
Grande	203.778	535.411	1.115.670	1.192.019

Servicio de Impuestos Internos, 2012.

Considerando al total de empresas (es decir, incluyendo a aquellas que no presentan ventas), la distribución de las empresas por sector económico y su participación en las ventas y el empleo es la siguiente:

Tabla 2-39: Participación en el número de empresas, ventas y empleo

Sector	Número empresas		Ventas		Empleo	
	Región	País	Región	País	Región	País
Agricultura, ganadería, caza y	12,50%	8,70%	6,90%	3,20%	18,80%	8,40%
Pesca	0,30%	0,30%	0,30%	0,80%	0,30%	0,50%
Minería	2,80%	0,60%	28,10%	6,50%	5,70%	1,50%
Manufactura	7,10%	9,10%	9,90%	18,60%	7,30%	13,50%
Electricidad, Gas y Agua	0,60%	0,30%	1,30%	5,70%	0,90%	0,80%
Construcción	7,10%	7,50%	9,40%	6,00%	18,40%	16,90%
Comercio	37,90%	35,60%	24,60%	24,90%	14,80%	17,50%
Hoteles y Restaurantes	6,00%	4,50%	2,50%	0,80%	4,90%	3,50%
Transportes y Telecomunicaciones	9,90%	9,90%	5,20%	5,20%	4,80%	6,00%
Intermediación Financiera	1,40%	5,10%	2,20%	20,60%	0,60%	2,80%
Act inmobiliarias, empresariales y de alquiles	7,00%	10,40%	6,10%	5,00%	7,80%	13,50%
Adm pública y defensa	0,00%	0,10%	0,00%	0,30%	3,10%	4,30%
Enseñanza	1,30%	1,10%	1,60%	1,20%	4,70%	4,90%
Ss sociales y salud	1,50%	1,90%	0,90%	0,80%	4,50%	2,40%
Servicios comunitarios, sociales y personales	4,40%	4,60%	0,90%	0,50%	3,30%	3,30%
Consejo de adm. de edificios y condominios	0,10%	0,10%	0,00%	0,00%	0,10%	0,10%
Org. Y órganos extraterritoriales	0,00%	0,00%	n/d	0,00%	0,00%	0,00%
Sin datos	0,00%	0,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Servicio de Impuestos Internos, 2012.

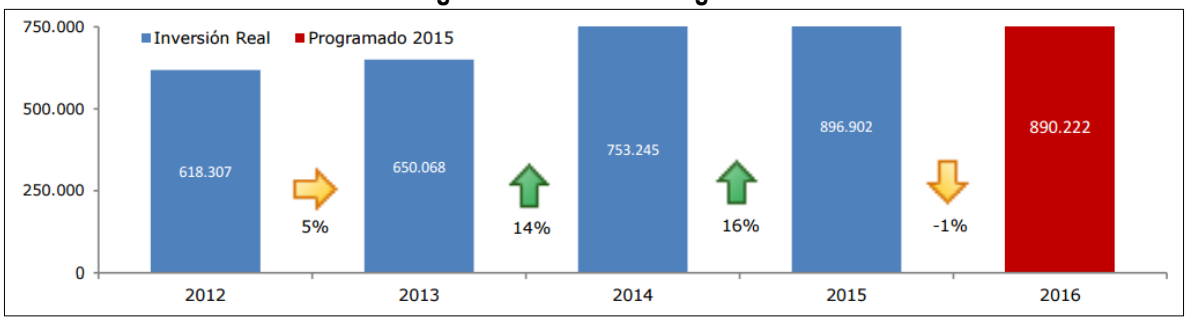
En el cuadro, se aprecia que los principales sectores económicos en la región son Comercio, que representa el 37,9% del total de empresas, Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (12,5%), Transportes y Telecomunicaciones (9,9%) y Construcción (7,1%).

En total, estos cuatro sectores representan el 67,5% del total de empresas de la región (vs el 61,7% en el país), el 46,1% de las ventas totales (vs 39,3%) y el 56,8% del empleo (vs 48,8%).

2.4.9 INVERSIÓN PÚBLICA

La inversión pública tiende a aumentar progresivamente con promedios en dos cifras entre 2012 y 2015, con un leve descenso en 2016 del 1%.

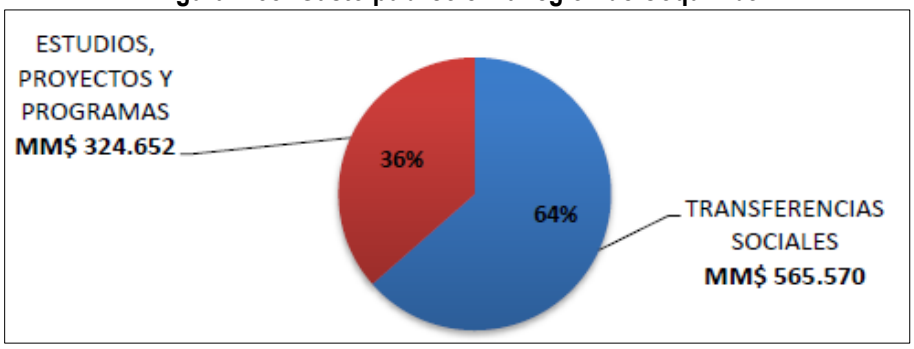
Figura 2-37: Inversión regional



Gobierno Regional de Coquimbo, 2016.

Por su parte, existen 58 Instituciones Públicas con presupuesto para la región en 2016 con un total de $890.222.212.316. Estos se distribuyen de la siguiente manera:

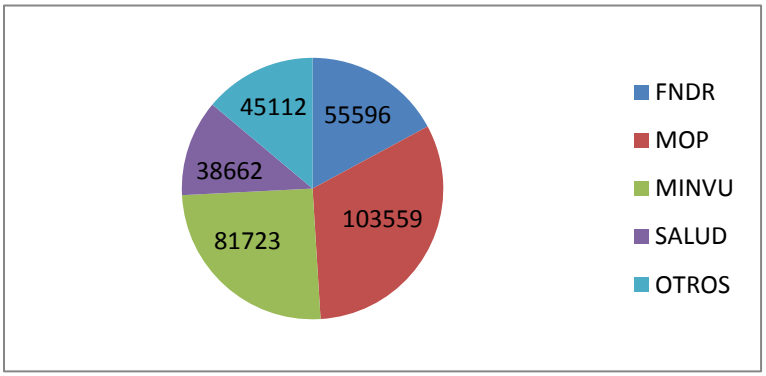
Figura 2-38: Gasto público en la región de Coquimbo



Gobierno Regional de Coquimbo, 2016.

Asimismo, la institución con mayor presupuesto en la región corresponde al Ministerio de Obras Públicas, con el 32%, seguido por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo con 25%, el Fondo Nacional de Desarrollo Regional con 17% y el Ministerio de Salud con 12%.

Figura 2-39: Inversión en estudios, proyectos y programas por Ministerio. (millones de pesos ($))



Gobierno Regional de Coquimbo, 2016.

A escala provincial, la provincia de Limarí posee la mayor inversión percapita según el presupuesto 2016, con 817.589 pesos, 3,3 veces el presupuesto de las provincias de Elqui y Choapa.

Tabla 2-40: Inversión per cápita provincial

Provincia	Programado ($)	Población 2012	Inv. Per cápita $
Provincia de Elqui	190.261.314.152	501.701	242.151
Provincia de Limarí	115.668.792.983	84.217	817.589
Provincia de Choapa	62.906.068.527	173.673	247.384
Inversión Regional	521.386.036.654	-	
Inversión regional total	**890.222.212.316**	**759.591**	**822.818**

Gobierno Regional de Coquimbo, 2016.

2.5 CONECTIVIDAD

2.5.1 GENERALIDADES

Bajo un enfoque de sistemas, las interacciones entre el transporte, el entorno y las diversas actividades que se desarrollan en un espacio territorial pueden estudiarse bajo un enfoque sistémico. En particular, el sistema de transporte es una componente del sistema que manifiesta a través de los flujos vehiculares la distribución espacial y temporal de las distintas actividades económicas.

Las interacciones entre las actividades, que demanda desplazamientos de un punto a otro dentro y/o fuera de la provincia, y el sistema de transporte se manifiestan a través del patrón de flujos. Éste a su vez, se caracteriza básicamente a partir del modo de transporte (transporte rodoviario, ferroviario, aéreo, marítimo) y a través de la relación entre los flujos demandados y la capacidad de las distintas vías para acogerlo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente documento se refiere al diagnóstico del sistema vial y de transporte de la provincia del Limarí, con especial énfasis en la infraestructura vial de la provincia. Se consideró como contexto del análisis, estudios, instrumentos de planificación territorial, planes y proyectos de escala comunal e intercomunal que se superponen sobre el territorio provincial.

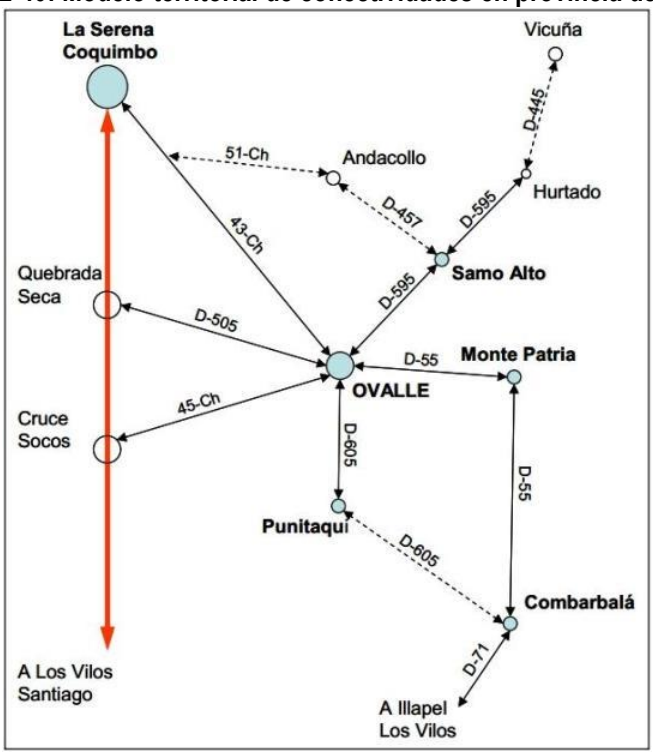
El análisis se aboca a tres temas: infraestructura vial y de transporte, demanda de transporte y políticas y proyectos de inversión. Para ello primeramente se desarrolló un modelo territorial que sirve de base para el análisis, y posteriormente se desarrolla el análisis y diagnóstico posterior.

2.5.2 EL MODELO TERRITORIAL

El modelo territorial permite esquematizar las relaciones de conectividad entre las principales centralidades de la provincia y las centralidades externas a ella con algún tipo de atractividad. En la **Figura 2-40** se muestra la forma en que se organiza la vialidad estructurante de la provincia y sus conexiones con las provincias aledañas. Se puede visualizar claramente que el sistema vial y por ende las conectividades se organizan en forma radial cuya principal centralidad es Ovalle. El trazado de las vías radiales se encuentra emplazado en los distintos valles que proporciona la topografía de la provincia y utilizan a Ovalle como “pivote” para conectar la ruta 5 o dirigirse hacia La Serena.

Esta estructura presenta la desventaja de concentrar los flujos en pocas vías y polos de atracción/generación de viajes con poca flexibilidad de especialización de flujos en la red. Esto la hace vulnerable ante cualquier eventualidad que genera una discontinuidad en alguna vía y/o polo de concentración.

Figura 2-40: Modelo territorial de conectividades en provincia de Limarí



Fuente: PRI Limarí vigente 2015

Actualmente las principales vías de acceso a la provincia están dispuestas desde la ruta 5, sea desde el norte por la ruta 43 o por el centro de la provincia, como es la ruta 45. El acceso actual por el sur, se logra por las vías de carácter comunal, como son la interconexión Combarbalá – Punitaqui – Ovalle, o Combarbalá – Monte Patria – Ovalle. Por el norte, existe una conectividad alternativa por Samo Alto – Andacollo.

Un aspecto destacable es que, pese a lo intrincado de la topografía, las principales capitales comunales se encuentran físicamente interconectadas. Independiente de la calidad de las conexiones, existe una base vial suficiente para potenciar las conectividades principalmente desde Combarbalá a Punitaqui y Ruta 5.

2.5.3 RED VIAL PROVINCIAL

En esta sección se presenta la red vial de la provincia del Limarí, desagregada según su importancia relativa. Para ellos, se empleó la clasificación funcional establecida por el Ministerio de Obras Públicas, basada en el D.F.L. N° 850, de 1997, el cual clasifica los caminos en:

- Caminos Nacionales: el camino longitudinal, los caminos internacionales, los que unen el longitudinal con las capitales regionales, con puertos y aeropuertos internacionales.
- Caminos Regionales Principales: aquellos que unen un camino nacional con una capital provincial o con tres capitales comunales y aquellos que unen capitales provinciales.
- Caminos Regionales Secundarios: aquellos que dan acceso principal a las capitales comunales y a zonas pobladas de más de 1.500 habitantes.

La red vial de la provincia de Limarí se encuentra conformada principalmente por la Ruta 5 Norte que conecta a la provincia con el resto del país; por caminos regionales que permiten la conectividad de las distintas centralidades comunales y por un conjunto de caminos comunales que permiten la conectividad entre los distintos asentamientos menores y sus capitales comunales. Estos últimos corresponden principalmente a

senderos de tierra que no presentan un estándar adecuado para constituirse en vías expeditas de interconexión. La Tabla 2-41 muestra la vialidad estructurante de la provincia.

Tabla 2-41: Categoría de las vías intercomunales, provincia de Limarí

Rol	Jerarquía[8]	Conectividad	Longitud (km)
Ruta 5	Nacional	Puerto Oscuro - Cruce Tongoy	142
45	Regional Principal	Cruce Longitudinal Socos - Ovalle	33
43	Regional Principal	Ovalle - La Serena	81,2
D - 55	Regional Secundario	Ovalle - Monte Patria - Combarbalá	100,2
D - 71	Regional Secundario	Combarbalá - Camino a los Pozos	20
D - 605	Regional Secundario	Ovalle - Punitaqui - Combarbalá	25,6
D - 505	Regional Principal	Cruce Longitudinal (Quebrada Seca) - Ovalle	36,1
D - 595	Regional Secundario	Cruce Ruta 43 (Ovalle) - Hurtado	30,2

Fuente: Elaboración propia en base a Dirección de Vialidad MOP

La Ruta 5 es la única vía de carácter nacional en la provincia. Posee carácter e autopista (autoruta) en todo su recorrido. Esta vía permite la conectividad de la provincia con el resto de la región y el país, con un alto estándar tanto geométrico como Operaciónal. No presenta alternativas competitivas para los flujos de paso.

Las vías regionales permiten la conexión de la capital provincial (Ovalle) con la Ruta 5, con La Serena y con las capitales comunales, estructurando el sistema radial descrito en la **Figura 2-40**. Estas vías se encuentran pavimentadas en toda su extensión, permitiendo una conectividad adecuada entre las cabeceras comunales, la ruta 5, y las capitales de las provincias adyacentes.

La Ruta D-71 permite la conectividad de la provincia hacia el sur, tanto hacia Ruta 5 como a Illapel, constituyéndose en la única alternativa de conexión en dirección sur, respecto de la ruta 5. Las Rutas D-457 y D-445, si bien no corresponden a vías estructurantes de la provincia, constituyen alternativas de conexión hacia el norte, con la provincia del Elqui.

2.5.3.1 Conectividad Vial

En cuanto a la conectividad de la provincia, los asentamientos que son permanentes se encuentran conectados al menos por la red vial comunal. Sin embargo, se detectan principalmente tres aspectos que necesitan ser analizados para una mejor integración del territorio y un uso más eficiente de la infraestructura:

a. Conectividad insuficiente entre Combarbalá – Punitaqui – Ruta 5. Actualmente existe conectividad entre Combarbalá y Punitaqui (D - 605), sin embargo el estándar no es competitivo respecto de la ruta D - 55, a través de Monte Patria para los flujos internos hacia la capital provincial y la capítal regional. Una nueva alternativa de conexión entre Combarbalá, Punitaqui y Ruta 5 permitiría reducir la carga de flujo entre Monte Patria y Ovalle, y mejorar los tiempos de viaje para los flujos que van hacia el Norte, especialmente La Serena y Coquimbo. Contribuiría además, a espacializar los flujos de la red descargando la actual ruta de acceso (D - 55) y fomentando un sistema vial menos dependiente de Ovalle. La conectividad hacia el sur de la región está consolidada por el camino D-71 que conduce a la Ruta 5 cruzando la comuna de Canela.
b. Conectividad insuficiente en el sector poniente de Punitaqui en dirección Norte - Sur. La baja razón de uso de la ruta 5 representa una oportunidad de diversificar los flujos en sentido Norte - Sur, sin

[8] Las categorías utilizadas son propias y no compromete a las categorías utilizadas por el MOP.

pasar por Ovalle. La conectividad de esta zona se relaciona y complementa con lo descrito en el punto anterior.

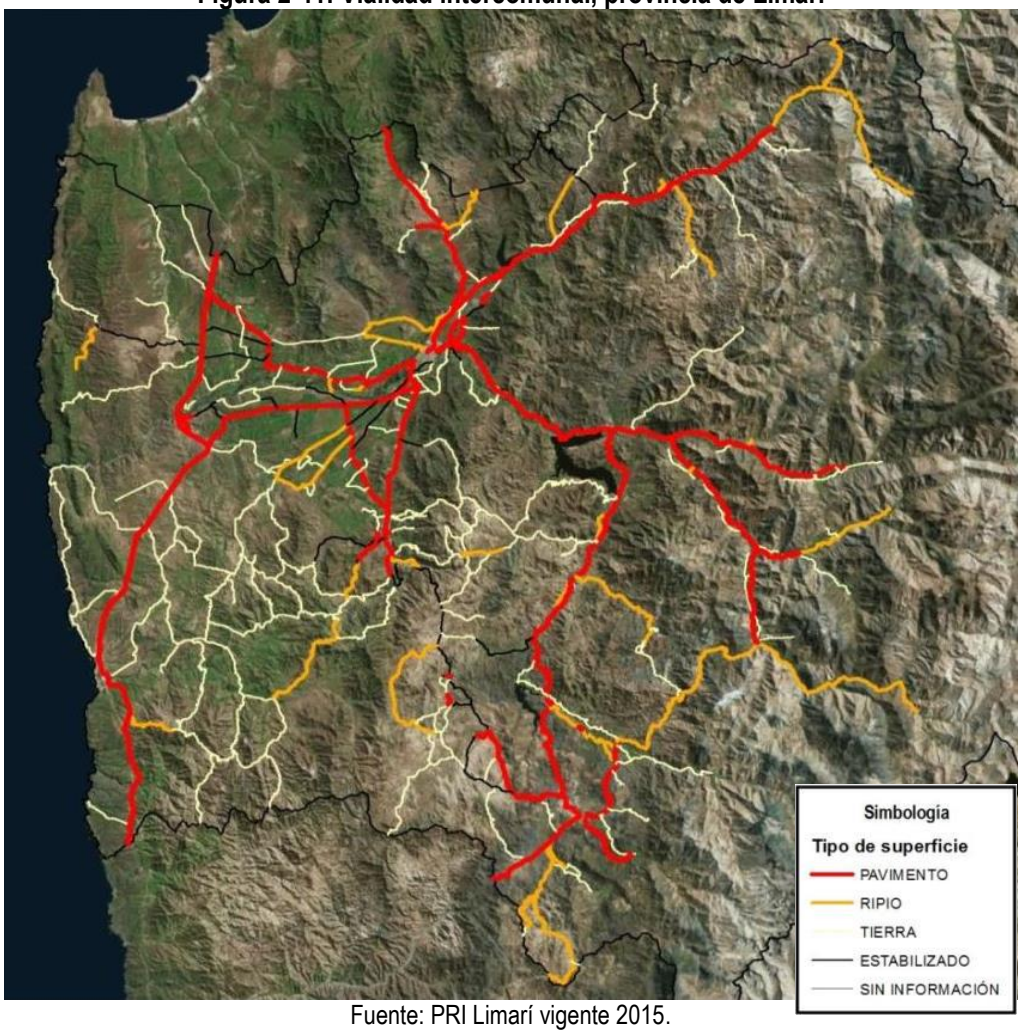
c. Insuficiente articulación vial en el sector poniente de Ovalle, entre las riveras norte y sur del río Limarí. Esta articulación es necesaria dado el carácter productivo de dicha zona y el potencial futuro de desarrollar actividades de tipo agroindustrial. Esta conectividad debería articularse con las mejoras en las conectividades descritas anteriormente en los puntos anteriores (a. y b.) de modo de generar una alternativa directa entre Combarbalá, Punitaqui y Ruta 5, con la integración de ambas riberas del Limarí.

Tabla 2-42: Longitud de la vialidad intercomunal según superficie

Tipo de carpeta	Longitud (m)	%
Pavimento	669.761,58	27,10
Tierra	1.220.435,30	49,39
Ripio	392.481,22	15,88
Estabilizado	186.812,72	7,56
Sin Información	1.543,87	0,06
TOTAL	**2.471.034,69**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base a Vialidad MOP.

Figura 2-41: Vialidad intercomunal, provincia de Limarí



Fuente: PRI Limarí vigente 2015.

2.5.3.2 Red ferroviaria

La administración de red ferroviaria del norte del país, entre las estaciones de La Calera (V Región) y El Colorado (I Región), está a cargo de FERRONOR, la cual opera bajo soluciones específicas para cada cliente, principalmente a compañías mineras del norte del país.

En la provincia del Limarí existe un trazado ferroviario en sentido Norte - Sur que une las localidades de Illapel, Combarbalá, Monte Patria, Ovalle y La Serena. Sin embargo esta ruta actualmente no se encuentra operativa para servicios de carga y/o pasajeros, ni está en condiciones de ser utilizada en el corto plazo. No representa por lo tanto un sistema de transporte factible o alternativo respecto del transporte rodoviario.

2.5.3.3 Terminales de Transporte

2.5.3.3.1 Transporte aéreo

La provincia cuenta con un stock de aeródromos que permiten la operación de aeronaves pequeñas. La mayoría de los aeródromos son de tipo privado, pero todos están sujetos a las regulaciones nacionales (DGAC) e internacionales (OACI) relacionadas con la aeronavegación civil. Estos se presentan en Tabla 2-43:

Tabla 2-43: Infraestructura de Transporte Aéreo en la Provincia

Comuna	Nombre	Tipo	Superficie	Dimensiones (m)	Estado
Combarbalá	La Pelícana	Privado	Tierra	600x30	M
Combarbalá	Pedro Villarroel	Fiscal	Tierra	900x30	M
Ovalle	El Tuqui	Fiscal	Asfalto	1150x23	B
Ovalle	Estancia Los Loros	Privado	Tierra	600x18	M
Ovalle	Fray Jorge	Privado	Maicillo	450x15	B
Ovalle	Huayanay	Privado	Tierra/Ripio	890x20	B
Ovalle	Santa Rosa de Tabalí	Privado	Asfalto	940x12	B
Punitaqui	Bellavista de Punitaqui	Privado	Maicillo	794x18	

Fuente: Dirección General de Aeronáutica Civil, 2016

La mayor parte de los aeródromos está concentrada en Combarbalá y Ovalle. Aún cuando la mayoría de estos aeródromos está asociada a actividades productivas, las dimensiones de los aeródromos y el tipo de superficie no admite la movilización de grandes cantidades de carga. Solo admite aeronaves pequeñas principalmente de uso privado y para transporte de pasajeros.

2.5.3.3.2 Transporte marítimo

La provincia no cuenta con terminales de transporte marítimo, salvo pequeñas caletas asociadas a la actividad pesquera. Tampoco presenta en la zona costera la conectividad vial necesaria para esperar el desarrollo de un terminal portuario.

2.5.3.3.3 Transporte ferroviario

Al igual que la línea férrea, los terminales ferroviarios se encuentran en desuso o bien presentan actividades que no corresponden a la actividad ferroviaria.

2.5.3.3.4 Transporte Rodoviario

En la provincia se identifican sólo 2 terminales rodoviarios mayores, uno en Ovalle y otro en Combarbalá, ambos de tipo interprovincial. Particularmente, en Ovalle existe además un terminal de transporte que opera en simbiosis con el mercado. Este terminal es usado por operadores individuales de buses provenientes del valle del Monte Patria.

2.5.3.4 Transporte Público

2.5.3.4.1 Provincia de Limarí

En esta provincia existen una serie de modos, entre los más importantes están los buses y los colectivos rurales. Con respecto a los primeros tenemos que la mayor cantidad de buses existen en la comuna de Ovalle, lo siguen Monte Patria y Combarbalá, los viajes generados por estos buses son principalmente a las capitales comunales y hacia la conurbación La Serena-Coquimbo.

Tabla 2-44: Flota de buses rurales corrientes en la provincia

Comuna	Flota de buses corriente rural
Combarbalá	23
Monte Patria	100
Ovalle	123
Punitaqui	18
Río Hurtado	16
Total	**280**

Fuente: RNSTPP, 2015.

El otro modo de transporte más usado es el taxi colectivo rural, en este caso la mayor cantidad de vehículos se presenta en la comuna de Ovalle, por ser la capital provincial y la que posee más dinamismo en esta provincia.

Tabla 2-45: Flota Taxis Colectivos Rurales

Comuna	N°
Combarbalá	6
Monte Patria	2
Ovalle	82
Punitaqui	2

Fuente: RNSTPP, 2015.

Subsidios en la Provincia de Limarí

La provincia del Limarí es la que posee mayor cantidad de servicios de zonas aisladas en la región, una de las explicaciones más evidentes es por la ruralidad de la provincia y los pequeños asentamientos que están dispersos por toda la provincia.

- Zonas Aisladas:

La cantidad de servicios de Zonas Aisladas corresponde a 22 en la Provincia de Limarí lo cual representa el 61% del total regional, estos servicios benefician a cerca de 23.000 habitantes.

- Subsidio al Transporte Escolar

Con respecto al subsidio del Transporte escolar, en la provincia existen solo 5 servicios, de ellos 4 se concentran en la comuna de Río Hurtado, beneficiando a más de 289 estudiantes.

Tabla 2-46: Establecimientos con subsidio de Transporte Público Escolar, provincia de Limarí

Recorrido	Comuna
Liceo Samuel Román Rojas	Combarbalá
Escuela Básica de Pichasca	Río Hurtado
Escuela Amanecer	Río Hurtado
Escuela Samo Alto	Río Hurtado
Licio Jorge Iribarren Charlin de Hurtado	Río Hurtado

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusiones Provincia del Limarí

- Actualmente se está realizando un estudio de caracterización del transporte público rural, con los resultados de éste, se pretende obtener información actualizada de los servicios operando, y así, poder determinar las localidades en donde no existe transporte público, o en las cuales el transporte es deficiente. Una de las herramientas a utilizar en el corto plazo para esta provincia es la implementación de subsidio de conectividad al transporte público.
- Promover el Paso Internacional La Chapetona en la comuna de Monte Patria.
- Por otra parte, los resultados del estudio de demanda, servirán para el cálculo de futuros subsidios.
- En cuanto a la infraestructura, se puede mencionar la construcción de la doble vía que unirá las ciudades de La Serena y Ovalle.
- En el corto plazo promover la elaboración de proyectos de infraestructuras que den solución a puntos críticos urbanos y rurales, a través de gestión de tránsito, que mejoren las condiciones de operación del transporte público.
- Generar nuevas conectividades entre cabeceras comunales secundarias, y disminuir la excesiva centralidad de Ovalle. Es decir, promover conectividades Monte Patria - Samo Alto y Combarbalá – Punitaqui, entre otras.
- Implementar en el corto plazo los subsidios de conectividad al transporte público en las localidades de: Ajial de Quiles (Ovalle), La Higuera de Quiles (Ovalle), La Calera (Ovalle).

2.5.3.4.2 Ovalle

La ciudad de Ovalle es, después de la conurbación La Serena - Coquimbo, la con más dinamismo, a nivel de transporte público, en la región de Coquimbo. Al igual que en la conurbación, coexisten en la ciudad taxis colectivos y buses urbanos, en el cuadro siguiente, se puede apreciar la flota de cada modo antes mencionado:

Tabla 2-47: Vehículos por modo

Total Taxis urbanos Ovalle	853
Total buses urbanos Ovalle	66

Fuente: RNSTPP, 2015.

Al igual que en la caso de la conurbación, el parque de colectivos supera ampliamente el de los buses urbanos. Con respecto a estos últimos, existen dos líneas actualmente y una tercera que está en proceso de postulación para adquirir la calidad de transporte público.

Tabla 2-48: Empresas de transporte público prestado por buses, ciudad de Ovalle

Zona	Nombre Fantasía	Empresa	Flota	Antigüedad Flota
Ovalle	LIOVAL	Asociación gremial de transportes de pasajeros urbano Ovalle	35	16,2
Ovalle	LITAPEL	Sociedad Administradora de servicios de transporte colectivo de pasajero S.A.	31	11,4
Total Ovalle			**66**	**13,9**

Fuente: RNSTPP, 2015.

Conclusiones de la ciudad de Ovalle

- Entre los desafíos para esta ciudad es primordial terminar el estudio de demanda de pasajeros en la ciudad. La información recopilada servirá para determinar de manera más precisa los subsidios a entregar en el futuro.
- En cuanto a la infraestructura se puede mencionar que, están en proceso de licitación dos proyectos, el primero consistente en la instalación de un semáforo en la intersección de las calles Independencia – Arauco y el segundo considera el mejoramiento de puntos críticos de seguridad de transporte en la ciudad de Ovalle.
- En el corto plazo promover la elaboración de proyectos de infraestructuras que den solución a puntos críticos urbanos y rurales, a través de gestión de tránsito, que mejoren las condiciones de operación del transporte público.
- Por otra parte se tiene en carpeta la presentación del proyecto de ingeniería de un terminal rural en la ciudad.
- Mayor conocimiento de las necesidades y operación de los servicios de transporte público a nivel de equipo regional

2.5.4 DEMANDA DE TRANSPORTE

En la tabla siguiente se detalla el volumen de tránsito y la composición vehicular existente en la red vial estructurante de la provincia en el año 2007 (situación actual) y proyectado al año 2025. Este último se estimó en base al del Plan Nacional de Censos de la Dirección de Vialidad de los últimos 6 años.

La Ruta 5 no posee puntos censales dentro de la provincia. La estación más cercana se encuentra en el sector de Peñuelas, en La Serena (Punto 50), por lo que los valores contenidos en la tabla son solo referenciales.

Tabla 2-49: Volumen de tránsito (veh/día) y composición vehicular, Provincia de Limarí, año 2015

Punto	Ruta	Hacia	TMDA 2015	Composición vehicular (%)			
				Autos y camionetas	Camiones de 2 ó más ejes	Remolques y semi remolques	Locomoción colectiva
50	5	Longitudinal	15.318	85,47	5,06	3,96	5,51
63	D - 595	Hurtado	535	81,93	7,41	0,06	10,59
71	D - 55	Monte Patria	7.814	82,02	7,43	1,17	9,38
82	D - 505	Quebrada Seca	2.008	75,21	9,65	0,65	14,49
	D - 505	Ovalle	2.026	75,35	9,58	0,64	14,43
	D - 575	Limarí	76	88,21	10,04	0	1,75

Punto	Ruta	Hacia	TMDA 2015	Composición vehicular (%)			
				Autos y camionetas	Camiones de 2 ó más ejes	Remolques y semi remolques	Locomoción colectiva
74	45	Ovalle	2.985	76,65	10,11	7,64	5,61
69	45	Socos	1.936	70,13	12,95	9,37	7,56
	45	Ovalle	2.315	70,78	12,18	9,33	7,7
	D - 563	Ruta 563	738	78,2	11,06	5,74	5,01
	D - 555	San Julián	417	84,75	12,07	1,68	1,52
70	D - 565	Barraza	162	90,95	5,14	0,21	3,7
47	45	Ovalle	1.674	64,49	12,55	14,48	8,48
84	D - 605	Ovalle	3.531	71,44	16,52	0,49	11,55
	D - 605	Punitaqui	3.995	71,39	17,76	0,45	10,4
	D - 555	Las Ramadas de Punitaqui	681	74,65	23,35	0,54	1,47
68	D - 55	Ovalle	3.215	81,84	11,81	2,1	4,25
	D - 55	Chañaral	2.335	80,78	13,76	2,04	3,41
	D - 597	Carén	2.044	83,42	10,64	1,91	4,03
83	D - 597	Monte Patria	2.443	84,67	8,51	0,98	5,84
	D - 597	Tulahuén	1.736	83,33	9,76	0,75	6,16
	D - 557	Juntas	965	86,19	9,76	0,75	6,16
93	D - 597	Monte Patria	1.046	84,22	8,64	0,74	6,41
	D - 597	Tulahuén	897	86,33	6,68	0,6	6,39
	D - 577	Carén	502	86,79	10,69	0,47	2,06
92	D - 55	Monte Patria	944	80,15	13,14	0,67	6,04
	D - 55	Combarbalá	906	80,03	13,2	0,59	6,18
	D - 695	Mina San Lorenzo	80	86,19	9,21	1,26	3,35
85	D - 605	Ovalle	286	73,05	19,14	1,64	6,18
	D - 605	Combarbalá	259	76,67	17,79	1,29	4,25
	D - 667	El Sauce	147	83,68	11,11	0,68	4,54
86	D - 55	Monte Patria	547	79,33	13,42	1,04	6,22
	D - 55	Combarbalá	978	79,33	13,43	1,54	5,69
	D - 605	Punitaqui	466	78,4	14,17	2,36	5,08
87	D - 71	Angostura Gálvez	411	79,34	13,94	4,78	1,94
	D - 71	Combarbalá	610	83,11	11,59	3,33	1,97
	D - 895	Pama	233	89,43	8,29	0,57	1,71

Fuente: Elaboración propia, en base a Dirección de vialidad, MOP.

La ruta 5 presenta los mayores niveles de flujo en la provincia, sin embargo la razón de uso de la vía en el año 2015 no supera el 30%, considerando una capacidad de 58.000 veh/día. Esto representa una oportunidad para mejorar la conectividad del sector poniente de Ovalle y Punitaqui hacia el norte, dada la amplia holgura que posee la ruta 5 para incorporar nuevos flujos en sentido Norte-Sur.

En cuanto al resto de la vialidad estructurante, el mayor flujo se concentra en las rutas 43, 45, D – 55 y D - 605. La Ruta 45 tiene una TMDA de 2.985 veh/día en el punto 74 (localizado en el acceso sur a Ovalle). La Ruta D – 605 también tiene una importancia relativa importante en el contexto intercomunal, ya que por un lado, une las comunas de Punitaqui y Ovalle, y por otro lado, alberga un TMDA de 3.995 veh/día en el punto D – 605 (localizado en la unión de la Ruta D – 555 y D – 605, al norte de la localidad de Punitaqui).

La Ruta D – 55 también tiene una importancia relativa importante, ya que por un lado, une la localidad de Monte Patria con la ciudad de Ovalle, y por otro lado, tiene un TMDA de 7.814 veh/día. En las otras rutas analizadas el volumen de flujo no supera los 2800 veh/día. En estos casos la razón de uso de las vías no supera el 15%.

Lo anterior, indica que la capacidad vial actual en la red provincial presenta holguras mayores o iguales al 50% para incorporar nuevos flujos en el corto y mediano plazo producto del desarrollo de actividades productivas, principalmente del tipo agroindustrial. Esta holgura podría reducirse rápidamente producto de la alta concentración de los flujos en pocas vías, principalmente las estructurantes, y la excesiva concentración de flujos en las cercanías de Ovalle. Es conveniente en términos de largo plazo, el análisis de nuevas alternativas de conexión que permitan especializar los flujos y evitar una excesiva concentración futura sobre unas pocas vías en la provincia.

2.5.5 SÍNTESIS CONECTIVIDAD

La conectividad y accesibilidad de la provincia de Limarí no ha tenido mayores modificaciones en la última década y por lo tanto, la conclusión que se muestra a continuación, en términos generales, no varía mucho en comparación con las conclusiones de conectividad que se muestran en el PRI vigente. Estas conclusiones se muestran a continuación.

Los instrumentos de planificación territorial proporcionan en general una estructura vial que ratifica la inversión programada en los distintos planes y programas de inversión de escala nacional y regional.

La infraestructura ferroviaria, aeroportuaria y marítima presente en la provincia no constituye en la actualidad una alternativa factible para el transporte de pasajeros y/o carga. En este sentido, el sistema de transporte de la provincia se sustenta casi exclusivamente en el transporte rodoviario, tanto público como privado.

La red vial de la provincia se estructura en un sistema radial centralizado en la ciudad de Ovalle. Esta ciudad recibe la mayor concentración de flujos de paso desde el interior hacia la ruta 5 y La Serena, o viceversa. Esto genera una situación de potencial vulnerabilidad en la red, dado que la mayor parte de los flujos se concentra en pocas vías, con escasa alternativas que permitan especializar los flujos y reducir la carga vial sobre Ovalle.

Los asentamientos que son permanentes se encuentran conectados al menos por la red vial comunal. Sin embargo, se detectan sectores que requieren de un mejoramiento de la conectividad actual. Se identifica principalmente la conectividad Combarbalá – Punitaqui – Ruta 5 - N, y la conectividad del sector Poniente de Punitaqui con la Ruta 5 - N. Una potencial conectividad de estos sectores permitiría especializar los flujos en la red, reduciendo la concentración de la demanda.

Se identifica en este análisis la necesidad de generar un sistema vial articulador de los sectores productivos al poniente de Ovalle, principalmente la articulación de las riveras norte y sur del río Limarí. Esta articulación debería complementarse con las conectividades descritas en el punto anterior.

En cuanto a la demanda de transporte, la razón de uso proyectada al año 2025 no supera el 50%. La oferta actual es suficiente para incorporar nuevos flujos en los próximos 15 años, considerando el crecimiento histórico de las actividades productivas. Sin embargo este escenario no incorpora el potencial crecimiento de la actividad agroindustrial asociada a la industria vitivinícola en los últimos años, ni posibles proyectos mineros que pueden cambiar la estructura de flujos en la red.

La mayor parte de inversión corresponde a inversión de escala nacional o regional. Asimismo, la inversión de escala local se oriente básicamente al mantenimiento de la red existente y no a caminos nuevos o cambios importantes de estándar.

2.6 ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE RIESGOS

El Estudio de Riesgos fue actualizado en relación al elaborado para el PRI Limaría vigente. El documento completo se muestra en el Anexo N°1 de esta Memoria Explicativa

2.7 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN

2.7.1 MONUMENTOS NACIONALES

2.7.1.1 Valle de El Encanto

Denominación: Valle de El Encanto

Categoría: Monumentos Históricos

Lugar: Comuna de Ovalle, provincia de Limarí, Región de Coquimbo

Tipo norma: Decreto Supremo

Número norma: 158_1973

Fecha Declaratoria: 05-feb-1973

Número norma: 113_2013

Fecha Declaratoria: 15-mar-2013 (fija los límites)

El Valle de El Encanto se ubica en una quebrada en la IV región de Coquimbo, aproximadamente a 20 kms. al poniente de la ciudad de Ovalle. En una superficie de alrededor de 3 hectáreas, alberga diversos vestigios arqueológicos de la cultura Molle. Destacan, por ejemplo, petroglifos y pictografías con una data cercana al 500- 700 d.C., así como rastros de grupos cazadores de en torno al 2000 a.C. Fue descubierto en 1946.

Por su valor arqueológico el Valle El Encanto fue declarado Monumento Histórico en 1973. En el año 2013 una nueva declaratoria definió sus límites geográficos

2.7.1.2 Bosque petrificado al norte de Pichasca y yacimiento de huesos de dinosaurio

Denominación: Bosque petrificado al norte de Pichasca y yacimiento de huesos de dinosaurio

Categoría: Monumentos Históricos

Lugar: Comuna de Río Hurtado, provincia de Limarí, Región de Coquimbo

Tipo norma: Decreto Supremo

Número norma: 7365_1969

Fecha Declaratoria: 17–oct–1985.

El Monumento Histórico Pichasca se encuentra ubicado geográficamente en el valle del río Hurtado, a 2 kilómetros del poblado de Pichasca y 85 kilómetros al sur de La Serena, IV Región de Coquimbo. Se emplaza entre los 711 y los 1.072 metros sobre el nivel del mar, en un sector pre-cordillerano de clima semi-desértico cuyo relieve presenta marcados desniveles. El Monumento Natural Pichasca abarca 120 hectáreas y se localiza sobre la formación geológica que data de hace 80 millones de años, denominada Viñita, de origen volcánico y sedimentario.

Por su calidad de reserva paleontológica y cuna de culturas prehistóricas y con el fin preservar su diversidad natural y arqueológica en 1969 se declaró Monumento Nacional. Posteriormente en 1985 fue declarada Monumento Natural por el Ministerio de Agricultura. Actualmente funciona como Parque Natural y es administrado y resguardado por CONAF.

2.7.1.3 Iglesia del Niño Dios de Sotaquí

Denominación: Iglesia del Niño Dios de Sotaquí

Categoría: Monumentos Históricos

Uso Inmueble: Religioso o Ceremonial

Lugar: Comuna de Ovalle, provincia de Limarí, Región de Coquimbo

Época: Segunda mitad de siglo XIX

Tipo norma: Decreto Exento

Número norma: 1079_2006

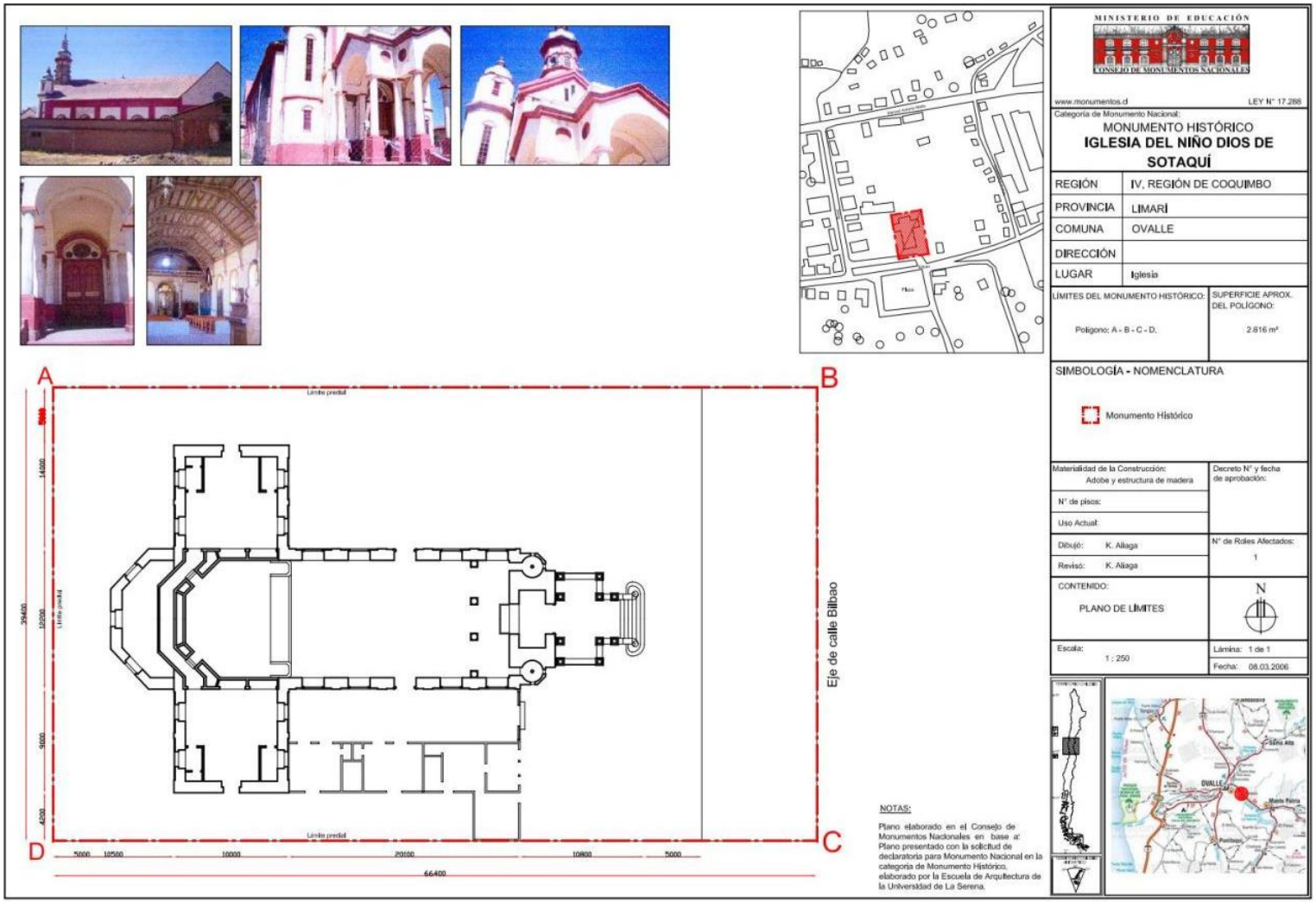
Fecha Declaratoria: 28-jul-2006

La Iglesia del Niño Dios de Sotaquí está Ubicada en el pueblo homónimo, a 11 Km. de la ciudad de Ovalle, y fue construida entre 1896 y 1898.

El diseño de la iglesia es de estilo Corinto, inspirado en las iglesias medievales europeas. Cuenta con una superficie de 640 m2 con planta de crucero y ábside octogonal. Sus paredes son de adobe con bases de piedra canteada. En la nave se pueden apreciar cuatro grandes ventanales y una puerta doble a ambos lados, en la parte posterior dos ventanales, y en las sacristías laterales cuatro ventanas cada una y una puerta de acceso. Sobre el frontis se levanta la torre del campanario que culmina en una cúpula de ocho caras. En el interior luce un techo abovedado de madera de fina terminación. Su piso es de madera de pino oregón de color rojo tierra.

Por su valor arquitectónico y la devoción popular que despierta esta fiesta, el Santuario fue declarado Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico, el 18 de junio del 2006, estableciendo un área de protección de 2.616 m2.

Figura 2-42: Plano de la Iglesia del Niño Dios de Sotaquí



Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales, 2017.

2.7.1.4 Iglesia San Antonio de Barraza

Denominación: Iglesia San Antonio de Barraza

Categoría: Monumentos Históricos

Uso Inmueble: Religioso o Ceremonial

Lugar: Comuna de Ovalle, provincia de Limarí, Región de Coquimbo.

Tipo norma: Decreto Supremo.

Número norma: 1025_1977

Fecha Declaratoria: 14-dic-1977

La Iglesia de San Antonio de Barraza se ubica en el pueblo del mismo nombre, 30 kms. al suroeste de la ciudad de Ovalle, en la IV Región de Coquimbo. El templo fue diseñado y proyectado en 1794 por Joaquín Toesca, edificándose entre 1795 y 1800.

Por su importancia arquitectónica y alta calidad constructiva, la iglesia fue declarada Monumento Nacional en 1977.

2.7.1.5 Poblado de Barraza

Denominación: Poblado de Barraza

Categoría: Zonas Típicas

Tipo ZT: Entorno a Monumento Histórico

Lugar: Comuna de Ovalle, provincia de Limarí, Región de Coquimbo

Tipo norma: Decreto

Número norma: 128_2011

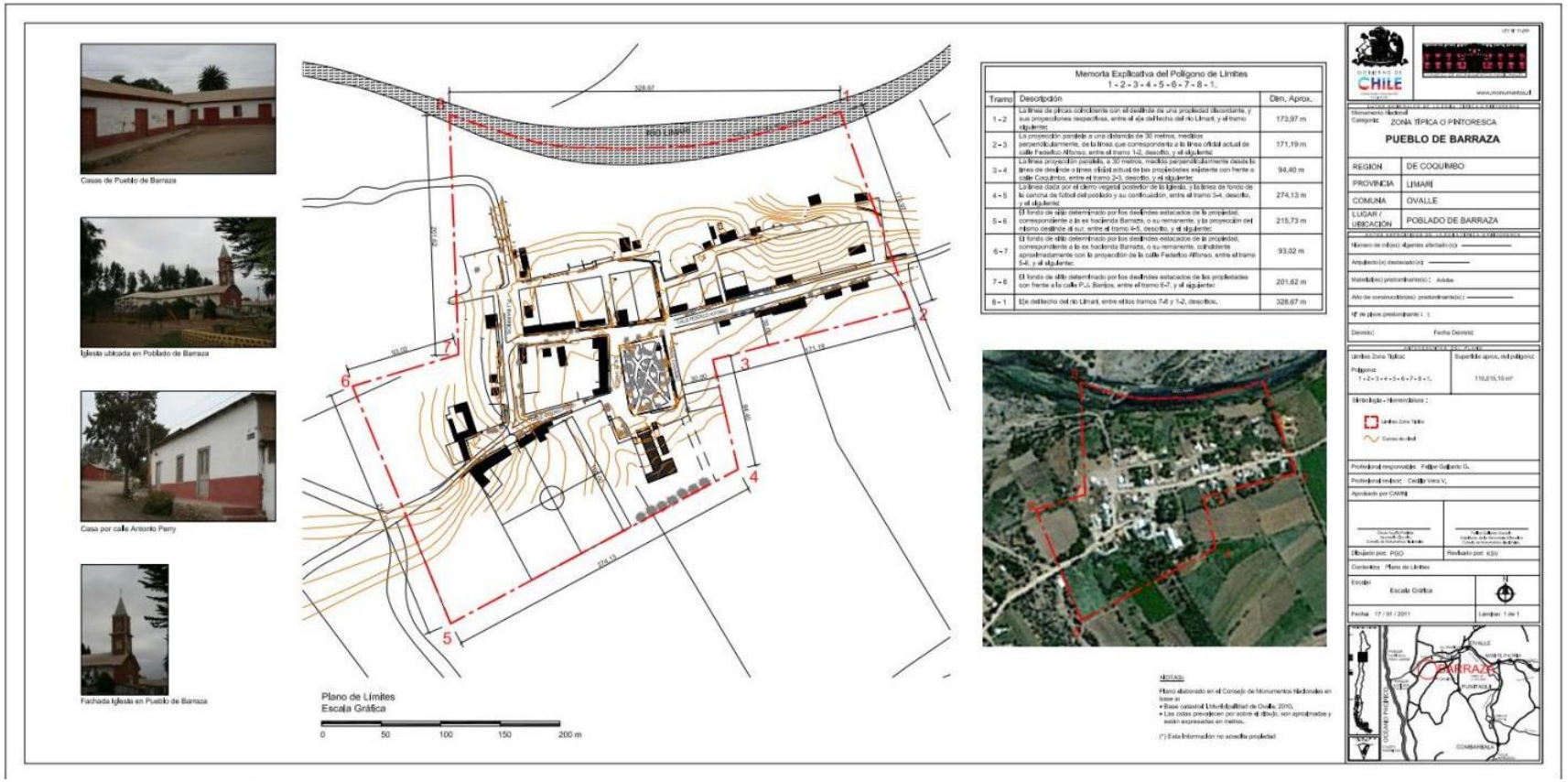
Fecha Declaratoria: 23-mar-2011

El poblado tiene cerca de 440 años de antigüedad, correspondiendo a una merced de tierra entregada entre 1565 y 1571, que desde principios del siglo XVIII, se conoce con el nombre de Los Barraza o Barraza, en honor a su propietario el vecino de Elqui, capitán Antonio Barraza Crespo.

Contiene un importante valor social, pues se ha constituido en un elemento de identificación de parte de la comunidad local, que desarrolla en sus calles y espacios públicos diversas fiestas y celebraciones tanto religiosas como comunitarias, alguna de las cuales se remontan a principios del siglo XVIII, habiendo sido celebradas de manera ininterrumpida hasta nuestros días.

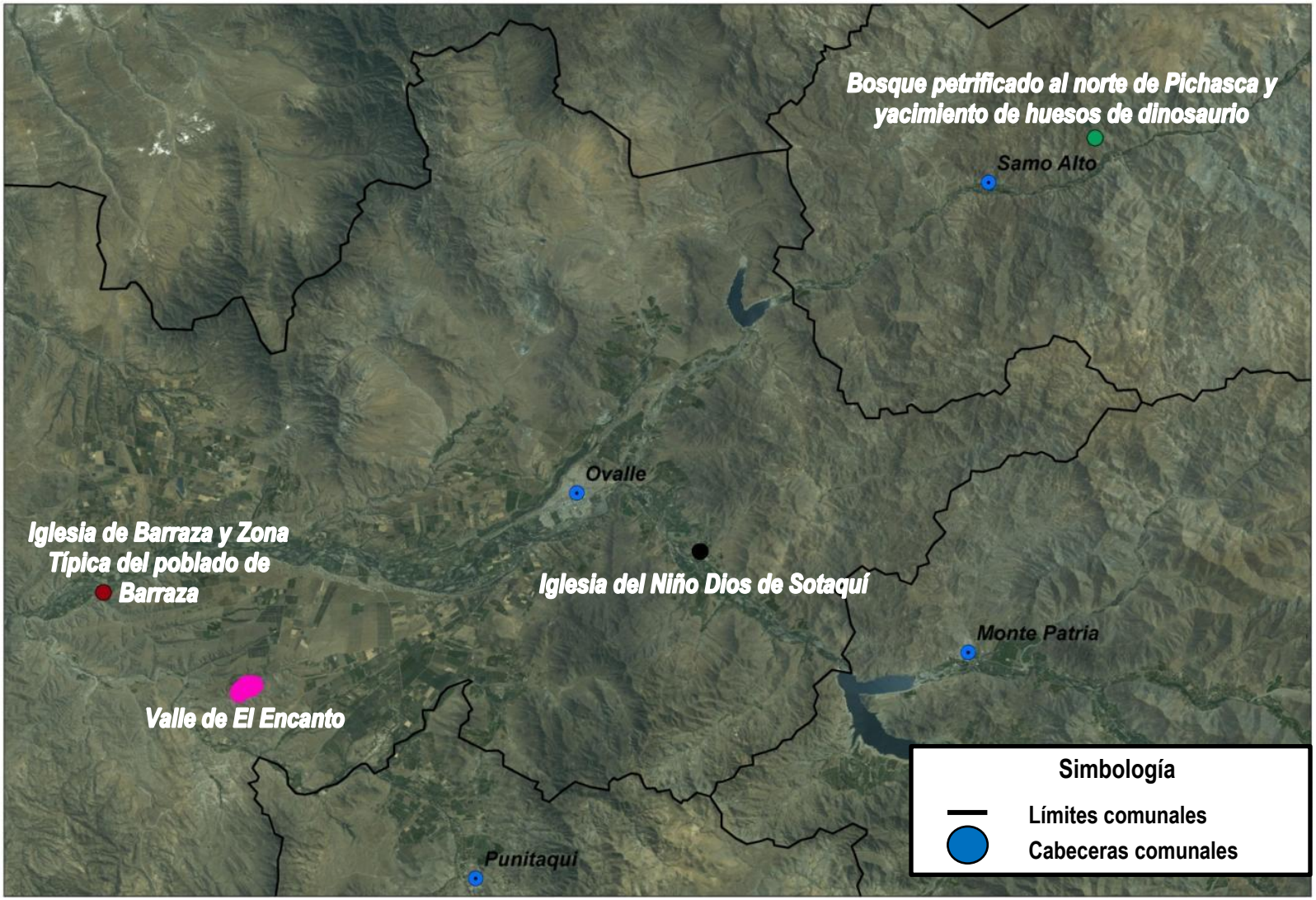
El Consejo de Monumentos Nacionales, el miércoles 9 de diciembre de 2009 aprobó por unanimidad declarar Monumento Nacional en la categoría de Zona Típica la solicitud de la Señora Marta Lobos Inzunza, Alcaldesa de la Municipalidad de Ovalle en aquella época.

Figura 2-43: Plano de la Zona Típica del pueblo de Barraza



Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), 2017.

Figura 2-44: Monumentos Nacionales en la provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), 2017.

2.7.2 SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado de Chile (SNASPE) posee 13.718,9 ha en la IV Región de Coquimbo (0,34% de la superficie regional), de las cuales 9.111,1 ha (66,4%) se encuentran en la provincia de Limarí.

2.7.2.1 PARQUE NACIONAL BOSQUE FRAY JORGE

En la categoría Parque Nacional, se encuentra el P.N. Bosque Fray Jorge, donde un 64,0% corresponde al sub-uso Matorral (5.757,5 ha) y un 34,1% del sub-uso Matorral con suculentas (3.066,1 ha), con un total del 98,1% de su superficie con uso Pradera y Matorral (8.823,6 ha). Del total regional, este parque contiene el 64,28% de bosque nativo adulto (124,6 ha).

Sin duda el sitio que ofrece actualmente las mejores condiciones de conservación de parte de la flora regional corresponde al P.N. Bosque Fray Jorge. Sin embargo, su ampliación hacia cerro Talinay (actualmente una realidad) y la inclusión de más áreas al norte del parque podrían aumentar su eficiencia con fines de conservación. En éste, como en el resto de los casos, es urgente evaluar y definir áreas de amortiguación que rodeen al área a conservar. El P.N. Bosque Fray Jorge, con 9.959 há, es una de las áreas mejor conocidas de la región desde el punto de vista florístico (índice especies / colecta = 0,18).

Tabla 2-50: Detalles técnicos de Parque Nacional Bosque Fray Jorge

Nombre	**Parque Nacional Bosque Fray Jorge**
Superficie (ha)	9.959 há
Ubicación	Comuna de Ovalle, Región de Coquimbo
Propietario	Estado de Chile
Ambiente	Terrestre
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Publicación en el D.O. de la norma de creación	20 de junio de 1941
Normativa del Área	D.S. 399 del 15/04/41, del Ministerio de Tierras y Colonización, declara Parque Nacional Fray Jorge.
	D.S. 732 del 06/06/41, del Ministerio de Tierras y Colonización, declara expropiación de 6.000 há del fundo Fray Jorge
	D.S. 897 del 02/07/41, del Ministerio de Tierras y Colonización, expropiación de 114 há de la Hacienda Talinay
	D.S. 728 del 29/03/45, del Ministerio de Tierras y Colonización, declara el Parque Nacional de Talinay
	D.S. 326, del 01/06/67, del Ministerio de Agricultura, declara parques nacionales de turismo los terrenos fiscales que individualizan los que formarán parte de los Parques Nacionales denominados Fray Jorge y Cerro Ñielol.
	D.S. 318, del 01/06/67, del Ministerio de Agricultura, declara el Parque Nacional Punta del Viento en los terrenos fiscales que indica.
	D.S. 867, del 30/12/81, del Ministerio de Bienes Nacionales, fusiona los Parques Nacionales Talinay y Punta del Viento y los anexa al PN Bosque Fray Jorge
	D.S. 132 del 29/08/89. del Ministerio de Agricultura, declara "Lugar de Interés Científico para efectos Mineros".
Características de	La conservación de esta área se debe, principalmente, a que en ella se presenta

Importancia	un bosque tipo valdiviano a 1.200 km de distancia del lugar donde está actualmente localizado. Esto hace que existan especies higrófitas, como canelos (Drimis winteri), olivillos (Proustia baccharoides), tepas (Laurelia philppiana) y gran variedad de helechos (Blechnum sp.). Entre la fauna existente podemos citar al ratón topo de matorral (Chelemys megalonyx), la yaca (Thylamys elegans), el gato colocolo (Oncifelis colocolo), el zorro culpeo (Pseudalopex culpaeus) y el quique (Galictis cuja). En las aves se presenta el halcón peregrino (Falco pregrinus), el pinguino de Humboldt (Sphenicus humboldt), la garza cuca (Ardea cocol) y la gaviota garuma (Larus modestus). Esta área fue declarada como Reserva de la Biósfera en 1977.
Deslindes	Los deslindes están señalados en el numeral 1 del D.S. 867 del 30/12/81, del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado en el D.O., con fecha 12 de febrero de 1982.

Fuente: Corporación Nacional Forestal, 2017.

Deslindes del Parque Nacional Fray Jorge[9]:

1. SECTOR PUNTA DEL VIENTO: Oriente, desde la intersección de la Quebrada de las Vacas o Angostura con el Río Limarí, sigue en dirección Norte por el fondo de dicha quebrada, hasta un punto situado 1.500 metros antes de llegar a la intersección del camino que está ubicado inmediatamente al Poniente del cerro Mozambique, con el camino que viene por el fondo de la Quebrada de las Vacas. Desde el citado punto sigue en dirección Noreste hasta la cumbre del cerro Mozambique (560 metros sobre el nivel del mar) y desde allí sigue por la divisoria de las aguas en dirección Noreste desprendiéndose por el cordón que viene a dar al portezuelo del camino real, donde se halla un montón de piedras, y desde éste, tomando por la quebrada del camino hasta caer al Cajón de las Chilcas y saliendo en línea recta imaginaria a la loma de este nombre donde se encuentra otro montón de piedras; y desde allí tomando por la loma hacia el Poniente hasta llegar a la cumbre del cerro Challorco; Norte, desde la cumbre del cerro Challorco por una cuchilla que se desprende hacia el Poniente hasta el Cajón de las Cabras, subiendo en línea recta a lo alto de una lomita donde se halla un montón de piedras y desde allí mirando a la boca de una quebrada que hace de los alto de una loma donde llama al Portezuelo Hondo, pasando esta línea un poco abajo del agua del Abrojo, advirtiendo que en la cima de la loma se hallará otro montón de piedras, y desde allí bajando hacia el mar por una quebrada que nace del mismo Portezuelo Hondo y desde su desembocadura al llano donde se encontrará otro montón de piedras, y de allí seguirá en línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Maitén (187 metros sobre el nivel del mar), luego el lindero sigue por la quebrada Maitén hasta su desembocadura en el mar; Poniente, Océano Pacífico, desde la desembocadura de la quebrada Maitén hasta la Punta Limarí Norte, ubicada en la desembocadura del Río Limarí; y Sur, Río Limarí, desde la Punta Limarí Norte hasta la intersección de la Quebrada de las Vacas o Angostura, con dicho río.
2. SECTOR TALYNAY: de una superficie de ciento catorce hectáreas (114,00 Hás.) y deslinda: Norte, Hacienda Talinay Bajo, de propiedad de Rosendo Miranda, y Hacienda Talinay Alto, de Carlos Álvarez; Este, Hacienda Talinay Alto, de propiedad de Carlos Álvarez; Sur, Hacienda Talinay Alto, de propiedad de Carlos Álvarez; y Oeste, Hacienda Talinay Bajo, de Rosendo Miranda.

[9] Numeral 1 del D.S. 867 del 30/12/81, del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado en el D.O., con fecha 12 de febrero de 1982.

2.7.2.2 MONUMENTO NATURAL PICHASCA

La segunda unidad del SNASPE de la provincia corresponde al Monumento Natural San Pedro de Pichasca, con el 100% en el sub-uso Matorral. Esta unidad no se tiene suficiente información para establecer la flora de esta pequeña área del SNASPE (128 há), ni aún para un polígono de 7.000 há que la incluye. En esta última área, con un índice especies / colectas de sólo 0,70, hay registradas sólo 50 especies nativas, de las cuales 30 son endémicas (60%). Se detectaron 6 especies con problemas de conservación, 1 en categoría en peligro (Calceolaria picta) y 5 vulnerables (Bridgesia incisifolia, Eriosyce aurata, Geoffroea decorticans, Porlieria chilensis y Prosopis chilensis.

Tabla 2-51: Detalles técnicos de Monumento Natural Pichasca

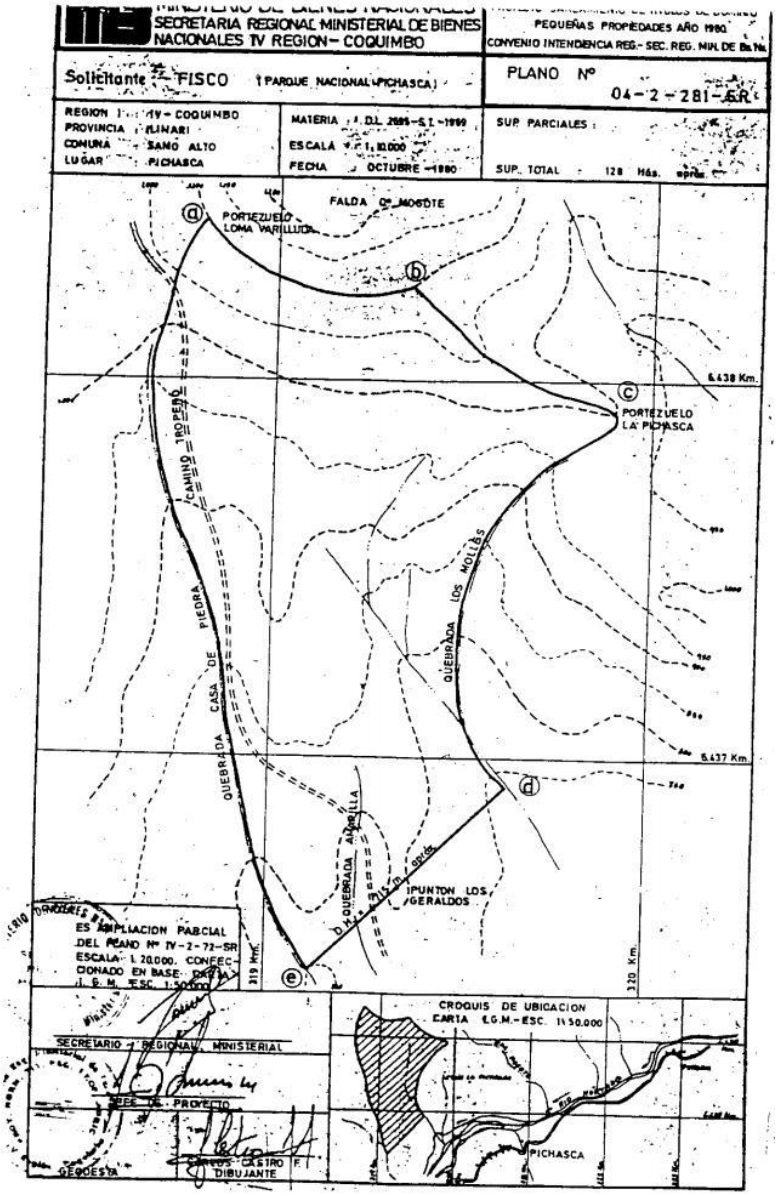
Nombre	**Monumento Natural Pichasca**
Superficie (ha)	128 ha
Ubicación	Comuna de Río Hurtado, Región de Coquimbo
Propietario	Estado de Chile
Ambiente	Terrestre
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Publicación en el D.O. de la norma de creación	11 de marzo de 1986
Normativa del Área	Ley 17.699, del 14/08/72, Artículo N° 53, del Ministerio de Tierras y Colonización, declara Parque Nacional "El Bosque Petrificado de Pichasca"
	D.S. 2, del 18/12/81, del Ministerio de Bienes Nacionales, concede en uso gratuito por cinco renovables a la CONAF, el Parque Nacional Pichasca.
	D.S. 611, del 28/09/83, del Ministerio de Bienes Nacionales, desafecta como tal Parque Nacional Pichasca.
	D.S. 123, 17/10/85, del Ministerio de Agricultura, declara Monumento Natural "Pichasca"
	D.S. 132, del 29/08/89, del Ministerio de Agricultura, declara "Lugar de Interés Científico para Efectos Mineros".
Características de Importancia	Este monumento representa un sitio arqueológico de bosques petrificados de araucaria (Araucaria araucana) y vestigios de huesos de animales prehistóricos. Asimismo, un sitio geomorfológico de rasgos sobresaliente, conocido como "Casa de Piedra", de gran significación en el aspecto escénico y educativo, ya que se han determinado que en él habitó el hombre hace unos diez mil años.
Deslindes	Deslinda al Norte, Sur, Este y Oeste con la Comunidad Agrícola "Daín y Cortaderilla". Los deslindes están señalados en el D.S. 2 del 30/12/81, del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado en el D.O., con fecha 12 de febrero de 1982.

Fuente: Corporación Nacional Forestal, 2017.

Deslindes del Monumento Natural Pichasca[10]:

- NORTE: Comunidad Agrícola "Daín y Corderilla"
- SUR: Comunidad Agrícola "Daín y Corderilla"
- ESTE: Comunidad Agrícola "Daín y Corderilla"
- OESTE: Comunidad Agrícola "Daín y Corderilla"

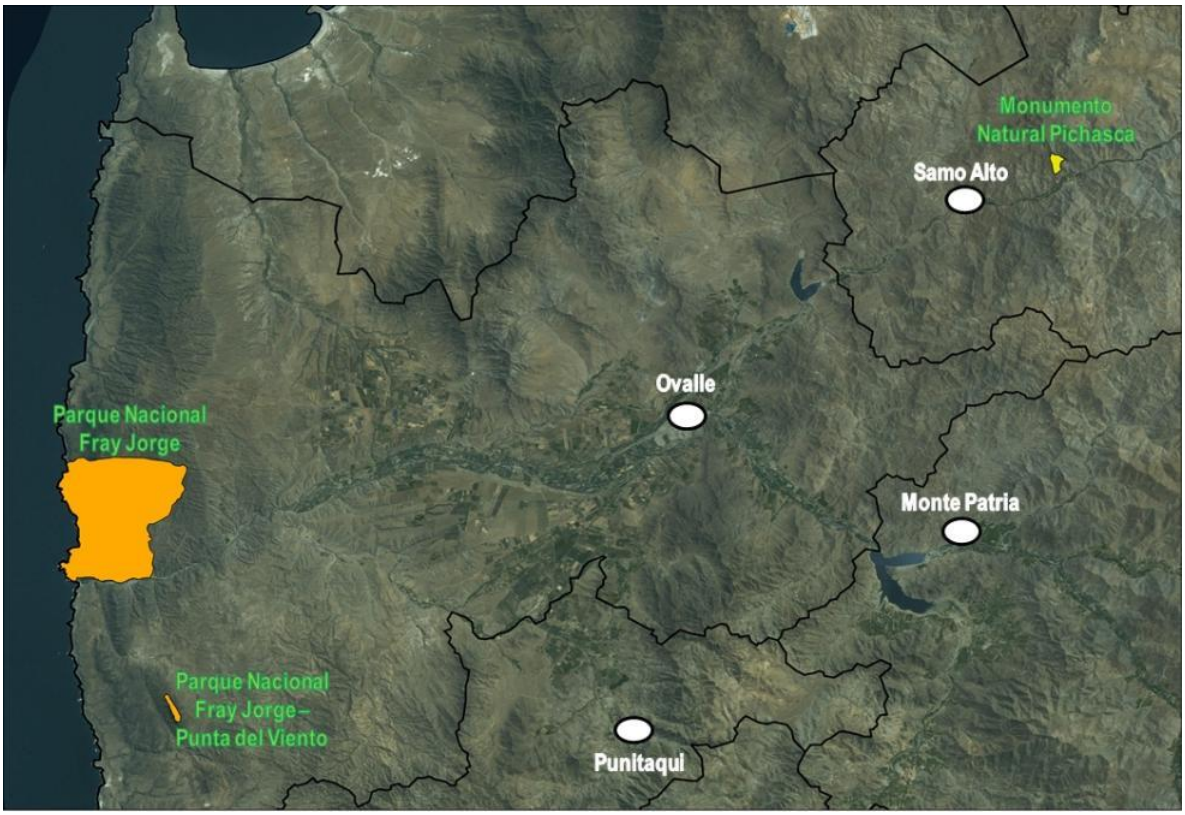
Figura 2-45: Plano con deslindes del Monumento Natural Pichasca



Fuente: Ministerio de Bienes Nacionales, 1982.

[10] *D.S. 2 del 30/12/81, del Ministerio de Bienes Nacionales, publicado en el D.O., con fecha 12 de febrero de 1982.*

Figura 2-46: Sitios prioritarios con protección oficial en provincia de Limarí



Fuente: Corporación Nacional Forestal, 2017.

2.7.3 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y FLORA NATIVA

La estrategia de conservación de la biodiversidad de CONAMA (2003),.establece según los criterios de: a) Antecedentes bibliográficos recopilados durante el desarrollo del diagnóstico; b) Encuestas a especialistas y funcionarios públicos con atingencia en el tema; c) Antecedentes adicionales entregados durante los talleres regionales realizados los días 7 y 27Junio 2002; y 12 Septiembre 2002 ; d) Información publicada que hace referencia a sitios de interés en la región (Muñoz 1969, Morrison & Ross 1987, Tabilo y Noton 1987, Benoit 1989, Gajardo 1993, Muñoz et al. 1996, Belmonte et al. 1998, Ravenna et al. 1998, Pulido y Tabilo 2001,Squeo F.A. et al.2001) La priorización de los sitios se basó en la mejor combinación de sitios que permitiera la mayor cobertura de protección posible.

Se establecen 19 sitios prioritarios en condición de urgente, de los cuales 2 se localizan en la provincia:

Desembocadura Río Limarí: forma parte de la Red de humedales IV región, cuenta con una superficie de 68 há.

Fundamentación: Zona de alto endemismo, riqueza y diversidad de especies en el humedal y a lo largo de la costa.

Amenazas: construcción de un complejo turístico en hacienda los loros ribera sur desembocadura.

Cerro Talinay: cuenta con una superficie de 47 há.

Fundamentación: Bosque relicto similar al de Fray Jorge, zona de alto endemismo vegetal.

Amenazas: construcción complejo turístico.

De acuerdo a los estudios realizados en el "Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación, Región de Coquimbo, CONAF y U. de la Serena". Se han definido 14 sitios prioritarios para la conservación de la flora nativa con problemas de conservación, en la provincia de Limarí corresponden a 4:

i. Ovalle - P.N. Bosque Fray Jorge (9.959 ha),
ii. Río Hurtado – M.N. San Pedro de Pichasca (7.000 ha),
iii. El Durazno - El Quillay - Valle Hermoso (20.000 ha) y
iv. Combarbalá - Cuesta El Espino (6.000 ha, 2.369 ha en Limarí).

Fray Jorge, intensamente estudiado tanto en su bosque relicto de Olivillo como en la zona de matorral desértico, posee 440 especies de plantas nativas, de las cuales 266 son endémicas de Chile. En categorías de conservación hay 94 especies, 10 de ellas En Peligro y 84 Vulnerables.

Pichasca registra 50 especies de plantas nativas, 30 endémicas de Chile; sin embargo, el número real de especies debe ser mayor, con una gran diversidad, 273 especies / 900 km2 (Squeo et al. 2001), sin embargo solo 128 há se encuentran bajo protección SNASPE.

"El Durazno - El Quillay - Valle Hermoso", sin protección oficial, posee una alta diversidad vegetal, 540 especies / 900 km2, de las cuales 9 especies se encuentran en categorías de conservación, 1 de ellas En Peligro y 8 Vulnerables.

Por último, entre las comunas de Combarbalá e Illapel se encuentra la Cuesta El Espino se han colectado 126 especies de plantas nativas, de las cuales 4 especies están En Peligro y 15 en categoría Vulnerable.

En síntesis podemos mencionar que la provincia de Limarí cuenta con dos áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE). En la categoría Parque Nacional, se encuentra el P.N. Bosque Fray Jorge y el Monumento Natural San Pedro de Pichasca. En estos sectores se encuentra gran parte de diversidad florística y fáunica de la Región de Coquimbo. Ambas unidades además son consideradas como áreas prioritarias de la conservación de la biodiversidad de la región y como sitios prioritarios para la conservación de la flora nativa con problemas de conservación. Dada la importancia de estas unidades se hace necesario tener en cuenta las actividades aledañas a estos sectores para prevenir posibles alteraciones de sus ecosistemas.

En base a lo anterior queda manifiesto el interés y la necesidad por preservar los ecosistemas de la provincia, en especial los referentes a la flora, como se ha mencionado anteriormente, cumple un rol extremadamente importante en los sistemas naturales, económicos y sociales de la provincia, puesto que la preservación de la cubierta vegetal en la provincia, en cierta medida, asegura el funcionamiento de las economías de las comunidades agrícolas dedicadas a la crianza de ganado caprino, que se alimenta de estas especies. Desde otro punto de vista tiene una labor fundamental en el manejo de las cuencas y sub cuencas hidrográficas, asegurando así la disponibilidad y calidad de las aguas para las actividades naturales y antrópicas.

Por último, cabe mencionar que respecto de la fauna existente, esta se encuentra resguardada en los mismos sitios de protección de las especies florísticas, puestos que son parte de un mismo sistema natural.

2.8 MARCO INDICATIVO Y NORMATIVO

2.8.1 MARCO INDICATIVO

2.8.1.1 Política Nacional de Desarrollo Urbano11 2014

POLÍTICAS PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL URBANA

El Estado debe velar porque nuestras ciudades sean lugares inclusivos.

Este objetivo debe ser de prioridad nacional. En tal sentido deben evitarse situaciones de segregación que permite la legislación actual, como la posibilidad de construir conjuntos de viviendas sociales en el área rural, desconectados de las redes y servicios urbanos más elementales.

Aunque por la normativa vigente sobre la materia no es posible excluir este uso de las áreas rurales del Plan, sin embargo la definición de un uso preferente agrícola, para los suelos actualmente explotados o con potencial, podría desincentivar iniciativas del Estado para localizar vivienda social desconectada de los servicios y equipamientos necesarios.

POLÍTICAS PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO URBANO

Fortalecer la competitividad de las ciudades y su conexión al mundo, mediante el desarrollo de la infraestructura para el transporte y la conectividad de personas, productos y servicios -tanto en la escala urbana como nacional e internacional-, y mediante la generación de condiciones de las ciudades para competir, atrayendo inversiones, capital humano, turismo y comercio.

La propuesta de imagen Objetivo (IO) para este Plan respecto de completar y ampliar la malla vial estructurante se ajusta a este lineamiento en tanto generaría las condiciones de conectividad necesarias para que se profundicen o establezcan relaciones con las provincias vecinas y también con Argentina. Sin embargo, las ciudades y localidades de la intercomuna deberán estar preparadas para concretar condiciones de competencia que hagan atractiva la inversión, demanda por bienes y servicios locales y el turismo en estos territorios.

POLÍTICAS PARA EL EQUILIBRIO AMBIENTAL URBANO

Considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio, estableciendo que los Instrumentos de Planificación Territorial deben considerar siempre los sistemas naturales del territorio planificado y su capacidad de carga.

Frente a estos lineamientos, la IO del Plan propone cautelar el suelo agrícola incorporando toda la superficie con potencial de explotación a la categoría de uso preferentemente agrícola, aprovechando además la construcción de nuevos embalses que aportarán el agua requerida para aumentar el trabajo agrícola.

Identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos, a través de la investigación y estudio sobre los riesgos asociados al uso del territorio para asentamientos humanos, la integración del concepto de reducción de riesgo de desastres en los IPT en distintas escalas, el establecimiento de reglas objetivas para el emplazamiento de construcciones en áreas de riesgo, e

La identificación de los riesgos naturales es parte de los factores estructurantes de la propuesta de zonas de extensión urbana y también de la información necesaria para la gestión de cambio de uso de suelo en el área rural y de localización de cualquier actividad en las áreas urbanas y de extensión urbana.

[11] Fuente: Resumen preparado por la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano Agosto de 2014

POLÍTICAS DE RESGUARDO DE LA IDENTIDAD Y EL PATRIMONIO URBANO

Las ciudades y centros poblados deben dar cuenta de la identidad de los lugares en que se emplazan, de las personas que los habitan y de la diversidad geográfica y la riqueza cultural propia de las diferentes comunidades, pueblos y localidades. Identidad significa también "identificación", en el sentido de que las comunidades deben sentirse reflejadas en las características de los lugares donde viven.

Este lineamiento puede respaldar las opiniones recogidas en los talleres de participación ciudadana sobre la IO del Plan, respecto de conservar el carácter rural de las localidades y la tranquilidad de la vida en estos valles.

2.8.1.2 Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Coquimbo (ERD al 2020)

Lineamiento 1: Un crecimiento equilibrado del sistema urbano regional con calidad de vida e integración social

- Objetivos Específicos

Orientar y planificar el crecimiento urbano de Ovalle y Monte Patria (entre otras ciudades de la región)

Las propuestas del Plan orientan y planifican el crecimiento urbano de Ovalle y Monte Patria, con la identificación de las zonas de extensión urbana.

Mejorar el tratamiento y disposición de los residuos urbanos

Las propuestas del Plan considerarán el tema de la disposición final de desechos urbanos, normando la zona de localización preferente para este uso de suelo.

Lineamiento 2: Un espacio rural con mayores oportunidades para sus habitantes

- Objetivos Específicos

Mejorar la conectividad y accesibilidad interior de la región

La propuesta de Imagen Objetivo (IO) para este Plan respecto de completar y ampliar la malla vial estructurante se ajusta a este lineamiento en tanto generaría las condiciones de conectividad necesarias para que se profundicen o establezcan relaciones intercomunales, en particular entre Río Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui. Esta propuesta para la malla vial considera el mejoramiento de conexiones con las provincias vecinas y también con Argentina.

Proteger el patrimonio natural y cultural

La propuesta de Imagen Objetivo (IO) para este Plan al respecto, considera el reconocimiento de los recursos de protección del patrimonio natural y cultural, según el art 2.1.18 OGUC.

Potenciar los polos secundarios como centros de articulación del espacio rural regional

La ERD considera a Monte Patria como polo urbano de atracción secundaria, rol que cumple como articulador de las localidades de los subsistemas de su propia comuna, de la comuna de Río Hurtado y de Combarbalá. En este sentido, su propio IPT debería generar condiciones normativas para asumir mayores demandas de su área de influencia que se resten de acudir a Ovalle, misma situación con las localidades de El Palqui y Tulahuén, como cabeceras de sus propios subsistemas.

Favorecer acciones que contribuyan a la permanencia de la población en el espacio rural

La ampliación de la base de productores agrícolas pequeños y medianos, con mayor superficie agrícola regada por nuevos embalses en una segunda línea de acopio de agua de riego, evitaría, entre otras medidas, la reconversión de la mano de obra agrícola por falta de trabajo permanente, situación que vuelve vulnerable el lugar de residencia familiar: si el trabajo ya no está ligado a la tierra, luego la movilidad familiar y de las personas aumenta buscando oportunidades de trabajo. Este rol agrícola también considera la actividad agro industrial asociada a frutales, viñas.

Mejorar el acceso a los servicios básicos de calidad en todos los polos secundarios

En este caso, los servicios básicos en Monte Patria deberían elevar paulatinamente su calidad compitiendo con la oferta de Ovalle, para transformarse en una opción para los habitantes de los subsistemas que gravitan hacia esa ciudad, evitando la demanda sobre Ovalle.

Lineamiento 3: Una zona costera más equilibrada y armónica

- Objetivos Específicos

Promover la sustentabilidad buscando el equilibrio entre distintos usos

Se plantean usos de las caletas y playas, equipamiento turístico y actividades agrícolas, además de uso de infraestructura energética para plantas de energía eólica ya existentes.

Poner en valor los espacios costeros en especial aquellos con potencial turístico y de biodiversidad respetando las condiciones del medio natural donde se insertan

Se plantea un circuito de áreas protegidas que además del Parque Nacional Bosque Fray Jorge localizado en la costa de Ovalle, integra El Valle del Encanto en Ovalle y el Monumento Natural Pichasca en Río Hurtado.,

Incorporar de mejor manera la prevención de riesgos por desastres, en la zonificación del borde costero y en los instrumentos de planificación territorial correspondientes.

El Estudio de Riesgos Naturales considera este objetivo.

Lineamiento 5: Una economía compatible con la preservación de la base de recursos naturales y la calidad de vida como sello regional.

- Objetivos Específicos

Promover la diversificación de las fuentes de energía

Se considera la tendencia de localización de proyectos de generación de energía eólica y fotovoltaica, algunos de ellos en funcionamiento en la provincia.

Fomentar una relación armónica de la actividad minera, agrícola, acuícola e industrial con los intereses y actividades de las comunidades locales y con el medio ambiente.

Este objetivo es el desafío para el Plan

2.8.1.3 Plan Regional de Desarrollo Urbano, Región de Coquimbo, 2004

La organización del sistema de centros poblados propuso nivelar o compensar el sistema, por medio de elevar los indicadores del "servicio urbano" en aquellos Peri centros Urbanos (PcU) que cubren las áreas más deprimidas de la Región, vale decir, La Higuera, Paihuano, Punitaqui, Samo Alto y Canela Baja.

Se planteó que estos centros de servicio urbano fueran desarrollados hasta alcanzar el nivel de Subcentro Urbano (ScU) para que cumplan cabalmente la prestación de servicios urbanos a su área de influencia.

Sin embargo, este instrumento tiene ya 13 años de vigencia lo que significa que los datos para generar los indicadores que calificaron la caracterización de estas localidades están obsoletos ya sea porque aumentaron o bien disminuyeron en el tiempo. En este sentido, las coberturas sanitarias han tenido ajustes importantes, al menos en Punitaqui, localidad que hoy alcanza el 100% de cobertura de agua potable y el 98% de cobertura del alcantarillado de aguas servidas.

Por otra parte, la propuesta de nivelar la estructura de centros poblados, levantando a las localidades más deprimidas en cuanto a sus actividades productivas, y otros indicadores sociales, a los 13 años de vigencia, al menos en la localidad de Punitaqui ha probado poco éxito. En el caso de Punitaqui, la fuerte gravitación de esta cabecera comunal hacia la ciudad de Ovalle, dificulta en forma importante el despegue y desarrollo de las actividades terciarias más que nada. Es probable que paulatinamente se convierta en ciudad dormitorio de Ovalle. O por el contrario, con el mejoramiento de la ruta D 605 Combarbalá – Punitaqui, el paso de camiones de transporte de carga pesada y un mayor flujo turístico y también local comunal e intercomunal, pueda generar la masa crítica para que los emprendimientos para una real oferta de servicios sean sustentables.

Subsistemas con Requerimientos de Tratamiento Prioritario
Estas recomendaciones están dirigidas a los subsistemas urbanos más deprimidos de cuerdo a la calificación realizada, los cuales si bien representan una minoría dentro de la Región (4,5% de la población regional) significan un problema difícil de resolver debido a la extensión del territorio regional y a la dispersión de la población perteneciente a estos subsistemas.

- **Peri Urbano Samo Alto**

Primera Prioridad:
• *Mejorar la accesibilidad con el resto de la Región*
En la propuesta del Plan se considera además de la vía D-595 que une la comuna de Río Hurtado con Ovalle, la conexión de Samo Alto con Vicuña y con Andacollo; de igual forma se plantea la conexión con Monte Patria.

- **Peri Urbano Punitaqui**

Segunda Prioridad:
• *Mejorar la accesibilidad regional*
El mismo PRDU planteó el mejoramiento de la conexión Punitaqui – ruta 5 norte, proyecto que ya fue ejecutado entre los años 2014 y 2015.

Componente Suelo
a. Evitar la pérdida de suelo agrícola por incorporación de terrenos al límite urbano en Ovalle.
b. Evitar la pérdida de suelo agrícola por cambio de uso del suelo en Ovalle
Se considera solo la inclusión de suelo de extensión urbana.
Esta situación podrá ser regulada con la normativa del Plan para los suelos rurales.

Componente Riesgos Naturales y Antrópicos
a. Prevenir el riesgo de Tsunamis en todos los sectores habitados del área costera regional,

c. Prevenir el riesgo de remoción en masa en las áreas con alta probabilidad de ocurrencia del fenómeno, en particular laderas de exposición sur localizados al norte del río Elqui entre la localidad de Diaguitas y Huana.
Se plantea la identificación de las áreas de riesgos naturales en el territorio de planificación a fin de regular la ocupación del suelo expuesto a estos riesgos.

Definición de la Trama Vial Básica Regional
El reconocimiento de la vialidad existente y su jerarquía más el complemento de vías propuestas, tiene como objetivo mejorar la conectividad del Sistema Urbano Regional con el resto del país y el extranjero, e internamente, vincular en forma más expedita los centros de nivel urbano entre sí y sus áreas de influencia, en las cuales se localizan los centros poblados que completan el sistema.

- Tercer Nivel, Intercomunal**,** que mejora la interconexión entre las cabeceras comunales, incluyendo los siguientes caminos:

- Andacollo - Samo Alto (D-457)
- Samo Alto - Ovalle (D-595)
- Samo Alto - Vicuña (D-445)
- Ovalle - Monte Patria (D-55)
- Ovalle - Punitaqui (D-605)
- Monte Patria - Combarbalá (D-55)
- Punitaqui - Combarbalá (D-671)
- Combarbalá - Canela (D-71)
- Combarbalá - Illapel (D-705)

- Cuatro Nivel, Local, dentro del cual se encuentran las vías costeras, que vinculan las caletas pesqueras a la red principal y las vías interiores que recorren áreas agropecuarias y/o mineras.

Acceso Ovalle (Ch-45)
Acceso Ovalle - Cerrillos de Tamaya - Quebrada Seca (D-505)
Acceso Barraza - Sálala
Acceso Caletas Talcaruca y El Sauce (D-540)
Acceso Caleta Liman
Acceso Caleta Talquilla, Punta Talca y la Cebada
Acceso Monte Patria - Tulahuén (D-597)
Chañaral Alto - Tulahuén(D-695)
Acceso Monte Patria Rapel (D-557)
Combarbalá - Cogotí 18 (D-55)
Cogotí 18-Tulahuén
Acceso Combarbalá - Quilitapia (D-667)
Acceso Quilitapia - Espíritu Santo (D-661)
Acceso Punitaqui - San Pedro de Quiles - Espíritu Santo - Canela (D-641)

Tanto las vías de tercer y cuarto nivel en esta clasificación del PRDU, están consideradas en los planteamientos del Plan. La propuesta final, enriquecida con los talleres de la participación ciudadana, resultó en una trama que permite las conexiones entre comunas y valles, facilitando así la conexión vecina y el acceso a la ruta 5 norte, sin necesidad de pasar por Ovalle ni Monte Patria.

ENFOQUES SOBRE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO REGIONAL SEGÚN ÁREAS HOMOGÉNEAS

Objetivo y Definición de Áreas Homogéneas
La delimitación de áreas propuesta se basa en el reconocimiento a través del territorio regional de diferentes sectores de éste que presentan características homogéneas, considerando sus atributos espaciales y ambientales, los cuales son la base de las orientaciones respecto de la planificación territorial a ser aplicada en cada una de ellas.

Las áreas homogéneas reconocidas en el territorio regional se agrupan en las siguientes tres categorías:

• Áreas de Aptitud Preferente
• Áreas con Limitaciones de carácter Natural y Antrópico
• Áreas con Limitaciones de carácter Legal

Sobre esta base han sido definidas las siguientes áreas homogéneas:
AA - A Áreas de Aptitud preferente Agrícola
AA - P Áreas de Aptitud preferente Pecuaria
ALN -1 Áreas de Sensibilidad Eco sistémica
ALN - 2 Áreas del Ecosistema Andino
ALN - 3 Áreas de Biodiversidad y Endemismo
ALN - 4 Áreas de los Humedales Costeros
ALN - 5 Áreas de Riesgo por Remoción en Masa
ALN - 6 Áreas de Riesgo por Tsunamis
ALN - 7 Áreas de Riesgo de Inundaciones y Anegamientos por desborde de Ríos, Canales y/o Tranques
ALL -1 Áreas de Protección Oficial de la Biodiversidad Terrestre (Sitios SNASPE Y Santuario de la Naturaleza)
ALL - 2 Áreas de Protección de Acuíferos
ALL - 3 Áreas de Protección Costera
ALL - 4 Áreas de Protección de Ductos y Tendidos
ALL - 5 Áreas de Sitios Arqueológicos
ALL - 6 Áreas de Edificaciones Patrimoniales

Estas áreas y las propuestas para su tratamiento serán revisadas al momento de zonificar el anteproyecto.

2.8.1.4 PRI Limarí vigente y la Imagen Objetivo propuesta

La IO del PRI vigente se ha inferido de la alternativa de estructuración elegida para desarrollar el proyecto.

Los principales elementos que diferencian la IO del PRI vigente y la IO definitiva propuesta para estructurar el anteproyecto del Plan, refieren casi exclusivamente a las propuestas viales y en el fondo a cuan conectada se plantea la provincia tanto en su funcionamiento interno como con el exterior.

A excepción del vínculo desde y hacia Argentina, el resto de las conexiones cumplen con integrar lineamientos del PRDU 2003.

PRI Limarí vigente Esta plantearía que la provincia se ha conectado hacia las provincias vecinas, a través de Río Hurtado hacia Vicuña, hacia La Serena – Coquimbo por la ruta 43 y hacia el valle del estero La Canela por la D-71.

En la intercomuna, se ha conectado hacia la ruta 45 desde Combarbalá y Punitaqui – Las Ramadas

IO propuesta: ha mejorado la propuesta del PRI vigente integrando además las conexiones hacia Andacollo a través de Samo Alto, hacia Tongoy con por Quebrada Seca y hacia y desde Argentina por el paso fronterizo La Chapetona.

En la intercomuna se han mejorado la conectividad entre las comunas de Río Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui, generando un circuito en arco que habilita una circulación que eventualmente permite un trayecto continuo entre las comunas de la provincia. A la conexión Combarbalá – Punitaqui se ha integrado un nuevo trayecto bordeando el estero Punitaqui hacia su encuentro con la ruta 5 norte, como un nuevo acceso a esta vía.

2.8.2 MARCO NORMATIVO

2.8.2.1 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL – PROVINCIA DE LIMARÍ

Los Instrumentos de Planificación Territorial, de acuerdo a lo dispuesto por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en su artículo 2.1.2., son los siguientes, ordenados según ámbito de acción:

- Plan Regional de Desarrollo Urbano
- Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano
- Plan Regulador Comunal, con sus planos seccionales que lo detallen.
- Plan Seccional
- Límite Urbano

2.8.2.1.1 PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO

Respecto de los Instrumentos de Planificación Territorial, la IV Región de Coquimbo actualmente cuenta con un Plan Regional de Desarrollo Urbano vigente desde el año 2006.

2.8.2.1.2 PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL COSTERO

Se desarrolló el Plan Regulador Intercomunal Borde Costero IV Región, el cual, fue ingresado al SEIA y obtuvo su Resolución de Calificación Ambiental, sin embargo, su aprobación fue rechazada por el Consejo Regional.

De todas maneras, su propuesta de zonificación fue absorbida por la propuesta de zonificación en los PRI provinciales (Elqui, Choapa y Limarí).

2.8.2.1.3 PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL

En cuanto a Planes Reguladores Intercomunales de incidencia en la Provincia, se desarrolló el Plan Regulador Intercomunal Borde Costero IV Región. Este instrumento fue ingresado al SEIA y obtuvo su RCA. No obstante, su aprobación fue rechazada por el CORE.

Limarí cuenta con un Plan Regulador Intercomunal vigente aprobado el 23 de agosto de 2015. En este plan se norman las áreas urbanas, correspondientes a los territorios normados por los Planes Reguladores Comunales vigentes, las áreas de extensión urbana que establece el PRIL y las áreas rurales, correspondientes al resto del territorio que se encuentra fuera de los límites urbanos del PRIL.

A continuación se detallan las áreas que componen la propuesta para el PRIL.

- Áreas Urbanas
- Áreas de Extensión Urbana:
  - Zonas de Extensión Urbana
  - Zonas de Infraestructura de Impacto Intercomunal
  - Zonas de Actividades Productivas de Impacto Intercomunal

a) ÁREAS URBANAS:

El área urbana está destinada a acoger la concentración de actividades urbanas. En el caso de la Intercomuna, se mantiene la vigencia de las áreas urbanas establecidas por los Planes Reguladores Comunales y Limites Urbanos. Las áreas urbanas por comuna son:

Comuna de Ovalle:

- Decreto Nº 9144 del 23.12.2016, correspondiente al Plan Regulador Comunal de Ovalle y que incluye las localidades de Ovalle, Huamalata y La Chimba.
- Res. N°21 (GORE) del 20.01.2004, D.O. 25.06.2004, correspondiente al Plan Regulador Comunal de Ovalle y Huamalata.
- Decreto N°6032 (INTERIOR) del 11.12.1939, D.O. 31.01.1940, correspondiente al Limite Urbano de Sotaqui, Comuna de Ovalle.

Comuna de Monte Patria:

- Res. N°12 (GORE) del 07.03.2006, D.O. 09.09.2006, correspondiente al Plan Regulador Comunal de Monte Patria, que incluye las localidades de: Monte Patria; El Palqui; Chañaral Alto; Huatulame; Rapel; Las Mollacas; Chilecito; Mialqui; Carén; Chañaral de Carén; Pedregal y Tulahuén.

Comuna de Combarbalá:

- Decreto N°538 (MINVU) del 07.08.1978, D.O. 30.08.1978, correspondiente al Limite Urbano de Combarbalá.

Comuna de Punitaqui:

- Decreto N°2229 (INTERIOR) del 20.04.1942, D.O. 30.04.1942, correspondiente al Limite Urbano de Punitaqui.

b) ÁREA DE EXTENSIÓN URBANA:

Las áreas de extensión urbana proporcionan la reserva de espacio para la futura expansión de cada centro urbano. Mientras estas áreas no se incorporen al área urbana, mantienen su característica de área de reserva.

En este caso, cada comuna decide, a través de su respectivo Instrumento de Planificación Comunal, el momento propicio para incorporar los territorios de reserva (áreas de extensión urbana) a su área urbana, acorde con sus necesidades de crecimiento y objetivos comunales. Las normas específicas son establecidas en los instrumentos de nivel comunal, sin perjuicio de que este instrumento lo puede establecer en su carácter de transitorio.

ZONAS DE EXTENSIÓN URBANA

Dentro del Área Urbana Intercomunal, las áreas de extensión urbana se estructuran en ocho tipos de Zonas, cada una con su respectiva descripción:

- Zona de Extensión Urbana 1 (ZEU - 1)
- Zona de Extensión Urbana 2 (ZEU - 2)
- Zona de Extensión Urbana 3 (ZEU - 3)
- Zona de Extensión Urbana 4 (ZEU - 4)
- Zona de Extensión Urbana 5 (ZEU - 5)
- Zona de Extensión Urbana 6 (ZEU - 6)
- Zona de Extensión Urbana 7 (ZEU - 7)

Zona de Extensión Urbana 1:

Corresponden a los territorios destinados a absorber los crecimientos periféricos de la capital provincial, la ciudad de Ovalle. Corresponde a los sectores: Nororiente, Sol del Pacífico, Suroriente y Surponiente en la Comuna de Ovalle y a la localidad de Huana en la Comuna de Monte Patria.

La densidad bruta máxima para esta zona es de 220 hab/Há.

Los usos principales propuestos son: Residencial; Equipamiento de todas las clases con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; Actividad Productiva Inofensiva; Infraestructura de Transporte destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana y Sanitaria destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y tratamiento de agua potable y de aguas servidas; Espacio público y Área verde.

Zona de Extensión Urbana 2:

Corresponde a los territorios vinculados a los desarrollos de asentamientos rurales. Estos corresponden a localidades de las comunas de Ovalle, Punitaqui y Combarbalá, abordados transitoriamente por este Instrumento en virtud de lo facultad contemplada en el Articulo 2.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

La propuesta del Intercomunal contempla, en términos estructurales, la consolidación de asentamientos intermedios en el sistema de centros poblados del Limarí.

La densidad bruta máxima para esta zona es de 220 hab/há.

Los usos principales propuestos son: Residencial, Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; Actividades productivas Inofensivas, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura de Transporte; Espacio público y Área verde.

La localización de las ZEU-2 corresponde a las siguientes localidades:

Comuna de Ovalle:

- Santa Cristina
- Cerrillos de Tamaya
- Tabalí
- La Torre – La Placa
- Barraza
- San Julián
- Limarí
- La Chimba
- Nueva Aurora
- Lagunillas
- Recoleta
- Huamalata
- Sotaqui

Comuna de Punitaqui:

- Punitaqui
- El Higueral

- Las Ramadas

Comuna de Combarbalá:

- Combarbalá

Zona de Extensión Urbana 3:

Corresponde a los territorios vinculados al principal asentamiento de la Comuna de Río Hurtado, sin que cuente con Instrumento de Planificación Territorial vigente. De este modo el PRIL establece para estas localidades normas supletorias, hasta la entrada en vigencia de dicho instrumento.

La densidad bruta máxima para esta zona es de 150 hab/há.

Los usos principales propuestos son: Residencial; Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; actividades productivas Inofensiva, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura de Transporte y Sanitaria; Espacio público y Área verde.

Esta área corresponde a la localidad de Samo Alto

Zona de Extensión Urbana 4:

Corresponde a los territorios reconocidos como villorrios agrícolas de la Intercomuna y que están dotados de beneficios como equipamiento, accesibilidad, factibilidad de servicios sanitarios y alejados de los centros urbanos, pero que han ido adquiriendo relaciones de dependencia con ellos, abordados transitoriamente por este Instrumento en virtud de lo facultad contemplada en el Articulo 2.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Los usos principales propuestos son: Residencial, Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; actividades productivas Inofensivas, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura de Transporte y Sanitaria; Espacio público y Área verde.

La densidad bruta máxima para esta zona es de 60 hab/há.

Las localidades reconocidas como Villorrio Agrícola por el PRIL son:

Comuna de Ovalle:

- La Sossa
- El Trapiche
- Los Nogales
- Camarico Viejo
- Unión Campesina

Comuna de Monte Patria:

- Juntas
- Tomé Alto
- Cerrillos de Rapel

Comuna de Combarbalá:

- La Ligua
- Cogotí
- El Codito
- Ramadilla
- La Isla
- San Marcos

Comuna de Río Hurtado:

- Pichasca
- Hurtado
- Seron
- La Puntilla

Zona de Extensión Urbana 5:

Corresponde a la centralidad de equipamiento y servicios proyectada para el sector aledaño a la Ruta 5, en la localidad de Socos. Esta corresponde a una zona de concentración de programas de interés relacionados con la conectividad interregional (Ruta 5) y con proporcionar equipamiento y servicios a su área de influencia próxima e intermedia, tales como los desarrollos futuros en el borde costero de la Provincia.

Los usos principales propuestos son: Residencial; Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; Actividad Productiva Inofensiva, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura de Transporte destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana; y Sanitaria destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y tratamiento de agua potable y de aguas servidas; Espacio Público y Área Verde, abordados transitoriamente por este Instrumento en virtud de lo facultad contemplada en el Articulo 2.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Esta zona es de carácter mixto, por lo que adicionalmente permite el emplazamiento de vivienda con una densidad de 60 Hab/Há.

Zona de Extensión Urbana 6:

Corresponden a territorios ubicados al norte y poniente del Embalse La Paloma, Comuna de Monte Patria, el área norte del Embalse Recoleta, en la Comuna de Ovalle y al área sur del Embalse Cogotí, en la Comuna de Combarbalá.

Son terrenos que, dadas las condiciones físico-ambientales, paisajísticas, pendientes y soleamiento favorable, pueden desarrollarse tanto residencialmente como en equipamiento turístico, abordados transitoriamente por este Instrumento en virtud de lo facultad contemplada en el Articulo 2.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Los usos principales en este tipo de áreas son: Residencial, Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; Espacio Público y Área Verde.

La densidad bruta máxima para esta zona es de 90 Hab/há.

Zona de Extensión Urbana 7:

Corresponden a las Caletas Pesqueras oficialmente reconocidas de la Provincia de Limarí, Comuna de Ovalle, las que se encuentran en concordancia con la Nómina Oficial de Caleta de Pescadores contenidas en el D.S N°240/1998 y su correspondiente modificación D.S N°237/2009 de la Subsecretaria de Marina:

- Caleta Totoral
- Caleta Talcaruca
- Caleta Limarí
- Caleta Talquilla
- Caleta Talca
- Caleta La Cebada
- Caleta Sierra

Los usos principales propuestos son: Residencial; Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; Actividad Productiva Inofensiva, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura Sanitaria destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y tratamiento de agua potable y de aguas servidas; Espacio Público; Área Verde., abordados transitoriamente por este Instrumento en virtud de lo facultad contemplada en el Articulo 2.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

La densidad bruta máxima para esta zona es de 120 hab/há.

ZONAS DE INFRAESTRUCTURA DE IMPACTO INTERCOMUNAL

Zona de Infraestructura Energética (ZIE-IC): Corresponde a la infraestructura Energética existente en el territorio del Plan, Parque Eólico Monteredondo, en la Comuna de Ovalle.

Los usos de suelo permitidos, corresponden a Infraestructura Energética Zona de Infraestructura Sanitaria (ZIS-IC): Corresponde a los vertederos de residuos sólidos existentes en las comunas de Ovalle, Punitaqui, Combarbalá, Punitaqui y Rio Hurtado.

ZONAS DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE IMPACTO INTERCOMUNAL

Comprenden aquellos territorios destinados a acoger el emplazamiento de actividades productivas, de acuerdo a las proyecciones económicas y planificación establecida para el territorio intercomunal. Se proponen de dos tipos:

Zona de Extensión Urbana Productiva Molesta 1 (ZEU-PM-1): Considera las actividades productivas calificadas como molestas e inofensivas de impacto intercomunal. Estas se emplazan fuera del territorio preferencialmente agrícola de la Provincia, adyacentes a vías estructurantes interprovinciales que conectan a puertos de embarque, tales como la Ruta 5 y la Ruta 45 CH.

Zona de Extensión Urbana Productiva Molesta 2 (ZEU PM-2): Considera las actividades productivas de carácter industrial inofensivas y molestas. Esta zona se emplaza al norte de la localidad de Combarbalá y está destinada a las actividades derivadas de la agroindustria y de la minería no metálica.

2.8.2.1.4 PLANES REGULADORES COMUNALES

En relación a los Planes Reguladores Comunales de las 5 comunas de la Provincia:

- **Ovalle** cuenta con un instrumento vigente aprobado por decreto de la municipalidad el 13 de diciembre de 2016. Este plan es válido para Ovalle, Huamalata y La Chimba. Cabe destacar que, previo a la aprobación del PRC de 2016, se desarrolló un estudio para modificar el PRC, a modo de evaluar la inclusión de algunas de sus localidades rurales urbanas. El estudio "Modificación del Plan Regulador Comunal, Centros Poblados de Ovalle" no se aprobó, quedando el instrumento de nivel intercomunal responsable por la evaluación de la situación urbana o rural de dichos centros poblados.

- **Monte Patria** cuenta con un instrumento vigente desde el año 2018. El plan considera 12 localidades y 3 sectores.

- **Combarbalá** tiene un instrumento vigente desde el año 1978. Actualmente cuenta con un nuevo estudio de Plan Regulador que se encuentra en proceso de aprobación.

- **Punitaqui** tiene un instrumento vigente del año 1942. Actualmente cuenta con un nuevo estudio de Plan Regulador que se encuentra en proceso de aprobación. Esta nueva actualización incluye la localidad de Punitaqui y de las Ramadas.

- **Río Hurtado** cuenta con un estudio de Plan Regulador Comunal del año 2005 que se suspendió antes del inicio del proceso de aprobación. Actualmente cuenta apenas con el límite de extensión urbana definido por el PRIL.

Según los IPTs anteriores, se detalla un listado de las localidades que cuentan con límite urbano vigente, los que se encuentran en proceso de aprobación y los que están en estudio.

a) LOCALIDADES CON LÍMITE URBANO VIGENTE:

Comuna de Ovalle:

- Ciudad de Ovalle (2016)
- Localidad de Huamalata (2016)
- Localidad de La Chimba (2016)
- Localidad de Sotaquí (1940)

Comuna de Combarbalá:

- Localidad de Combarbalá (1978)

Comuna de Monte Patria:

- Localidad de Monte Patria (2018)
- Localidad de Chilecito (2018)
- Localidad de Pedregal (2018)
- Localidad de Huatulame (2018)
- Localidad de Tulahuén (2018)
- Localidad de El Palqui (2018)
- Localidad de Mialqui (2018)
- Localidad de Las Mollacas (2018)

- Localidad de Carén (2018)
- Localidad de Rapel (2018)
- Localidad de Chañaral Alto (2018)
- Localidad de Chañaral de Carén (2018)

Comuna de Punitaqui:

- Localidad de Punitaqui (1942)

b) LOCALIDADES CON ESTUDIO DE PLAN REGULADOR COMUNAL

Corresponden a aquellos límites urbanos pertenecientes a Estudios de Planes Reguladores Comunales que han finalizado su fase de estudio y se encuentran en etapa aprobatoria o cuyo proceso de encuentra actualmente paralizado.

Comuna de Combarbalá:

- Localidad de Combarbalá

Comuna de Punitaqui:

- Localidad de Punitaqui
- Localidad de Las Ramadas

Comuna de Río Hurtado:

- Localidad de Samo Alto
- Localidad de Pichasca
- Localidad de Hurtado
- Localidad de Serón

c) LOCALIDADES O SECTORES CON LÍMITE DE EXTENSIÓN URBANA DEFINIDOS POR EL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LIMARÍ

Corresponden a aquellos límites de extensión urbana definidos por el Plan Regulador Intercomunal de Limarí del año 2014.

Comuna de Ovalle:

- Ciudad de Ovalle – Sector Nororiente (ZEU - 1)
- Ciudad de Ovalle – Sector Sol del Pacífico (ZEU - 1)
- Ciudad de Ovalle – Sector Suroriente (ZEU - 1)
- Ciudad de Ovalle – Sector Surponiente (ZEU - 1)
- Santa Cristina (ZEU - 2)
- Cerrillos de Tamaya (ZEU - 2)
- Tabalí (ZEU - 2)
- La Torre – La Placa (ZEU - 2)
- Barraza (ZEU - 2)
- San Julián (ZEU - 2)

- Limarí (ZEU - 2)
- La Chimba (ZEU - 2)
- Nueva Aurora (ZEU - 2)
- Lagunillas (ZEU - 2)
- Recoleta (ZEU - 2)
- Huamalata (ZEU - 2)
- Sotaqui (ZEU - 2)
- La Sossa (ZEU - 4)
- El Trapiche (ZEU - 4)
- Los Nogales (ZEU - 4)
- Camarico Viejo (ZEU - 4)
- Unión Campesina (ZEU - 4)
- Socos (ZEU - 5)
- Área norte del Embalse Recoleta (ZEU - 6)
- Caleta Totoral (ZEU - 7)
- Caleta Talcaruca (ZEU - 7)
- Caleta Limarí (ZEU - 7)
- Caleta Talquilla (ZEU - 7)
- Caleta Talca (ZEU - 7)
- Caleta La Cebada (ZEU - 7)
- Caleta Sierra (ZEU - 7)
- Borde costero de la Comuna de Ovalle, entre el sector de Caleta Limarí y Talquilla, y hacia el Sur frente a Caleta Talca (ZEU - 7)

Comuna de Monte Patria:

- Localidad de Huana (ZEU - 1)
- Juntas (ZEU - 4)
- Tomé Alto (ZEU - 4)
- Cerrillos de Rapel (ZEU - 4)
- Territorios ubicados al norte y poniente del Embalse La Paloma (ZEU - 6)

Comuna de Punitaqui:

- Punitaqui (ZEU - 2)
- El Higueral (ZEU - 2)
- Las Ramadas (ZEU - 2)

Comuna de Combarbalá:

- Combarbalá (ZEU - 2)
- La Ligua (ZEU - 4)
- Cogotí (ZEU - 4)
- El Codito (ZEU - 4)
- Ramadilla (ZEU - 4)
- La Isla (ZEU - 4)
- San Marcos (ZEU - 4)
- Área sur del Embalse Cogotí (ZEU - 6)

Comuna de Río Hurtado:

- Samo Alto (ZEU - 3)
- Pichasca (ZEU - 4)
- Hurtado (ZEU - 4)
- Seron (ZEU - 4)
- La Puntilla (ZEU - 4)

2.8.2.2 LÍMITES URBANOS VIGENTES, EN ESTUDIO Y LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA

Este capítulo tiene como principal objeto evaluar preliminarmente la pertinencia de los Límites de Extensión Urbana definidos por el Plan Intercomunal de Limarí del año 2016 para cada localidad. Conjuntamente se expresa la diferencia entre los Límites Urbanos definidos por los Planes Reguladores Comunales vigentes o en estudio y los Límites de Extensión Urbana planteados por el Plano Regulador Intercomunal de Limarí.

El análisis se estructura según las siguientes categorías:

- **Propuesta de Límites de Extensión Urbana a mantener**
  Son los límites de extensión urbana que de acuerdo a un análisis preliminar, se considera pertinente mantener tal como propuesto en el Plan Intercomunal de Limarí.

- **Propuesta de Límites de Extensión Urbana a ajustar**
  Son los límites de extensión urbana que de acuerdo a un análisis preliminar, se considera necesario un ajuste, ya sea porque que el área construida actual sobrepasa el límite propuesto, porque se considera que el área de extensión propuesta, no es ajustada al territorio Operaciónal y realidad de la localidad o porque los límites de extensión urbana propuestos para localidades, que de acuerdo a un análisis preliminar, no reúnen características propias de un medio urbano.

a) COMUNA DE OVALLE

En la siguiente tabla se puede observar que el PRI de Limarí de 2016 propone un Límite de Extensión Urbana a varias localidades más, que el Plan Regulador Comunal vigente, que apenas propone un límite urbano a Ovalle, Huamalata y La Chimba. El PRI de Limarí incluye todas las localidades propuestas por el Estudio Modificación del Plan Regulador Comunal, Centros Poblados de Ovalle, así como la localidad de Sotaquí, con límite urbano planteado por el Plan Regulador Comunal de 1940. El límite urbano de Sotaquí definido en 1940 no está reconocido en el Plan Regulador Comunal vigente desde el 2016.

Tabla 2-52: Localidades en comuna de Ovalle

COMUNA DE OVALLE			
Límites Urbanos			Límites de Extensión Urbana
Plan Regulador Comunal 1940	Estudio Modificación Plan Regulador Comunal, Centros Poblados de Ovalle, 2011	Plan Regulador Comunal 2016	Plan Regulador Intercomunal Limarí 2015
		Ovalle	Ovalle - Sector Nororiente
			Ovalle - Sector Sol del Pacífico
			Ovalle - Sector Suroriente
			Ovalle - Sector Surponiente

COMUNA DE OVALLE			
Límites Urbanos			Límites de Extensión Urbana
Plan Regulador Comunal 1940	Estudio Modificación Plan Regulador Comunal, Centros Poblados de Ovalle, 2011	Plan Regulador Comunal 2016	Plan Regulador Intercomunal Limarí 2015
	Huamalata	Huamalata	Huamalata
	La Chimba	La Chimba	La Chimba
Localidad de Sotaquí	Sotaquí - Guindo Alto		Sotaquí - Guindo Alto
	Santa Cristina		Santa Cristina
	Cerrillos de Tamaya		Cerrillos de Tamaya
	Tabalí		Tabalí
	La Placa		La Placa
	Barraza		Barraza
	San Julián		San Julián
	Limarí		Limarí
	Nueva Aurora		Nueva Aurora
	Lagunillas		Lagunillas
	Recoleta		Recoleta
			La Sossa
			El Trapiche
			Los Nogales
			Camarico Chico
			Unión Campesina
			Socos
			Área Norte del Embalse Recoleta
			Caleta Totoral
			Caleta Talcaruca
			Caleta El Sauce
			Caleta Limarí
			Caleta Talquilla
			Caleta Talca
			Caleta La Cebada
			Caleta Sierra

Fuente: Elaboración propia.

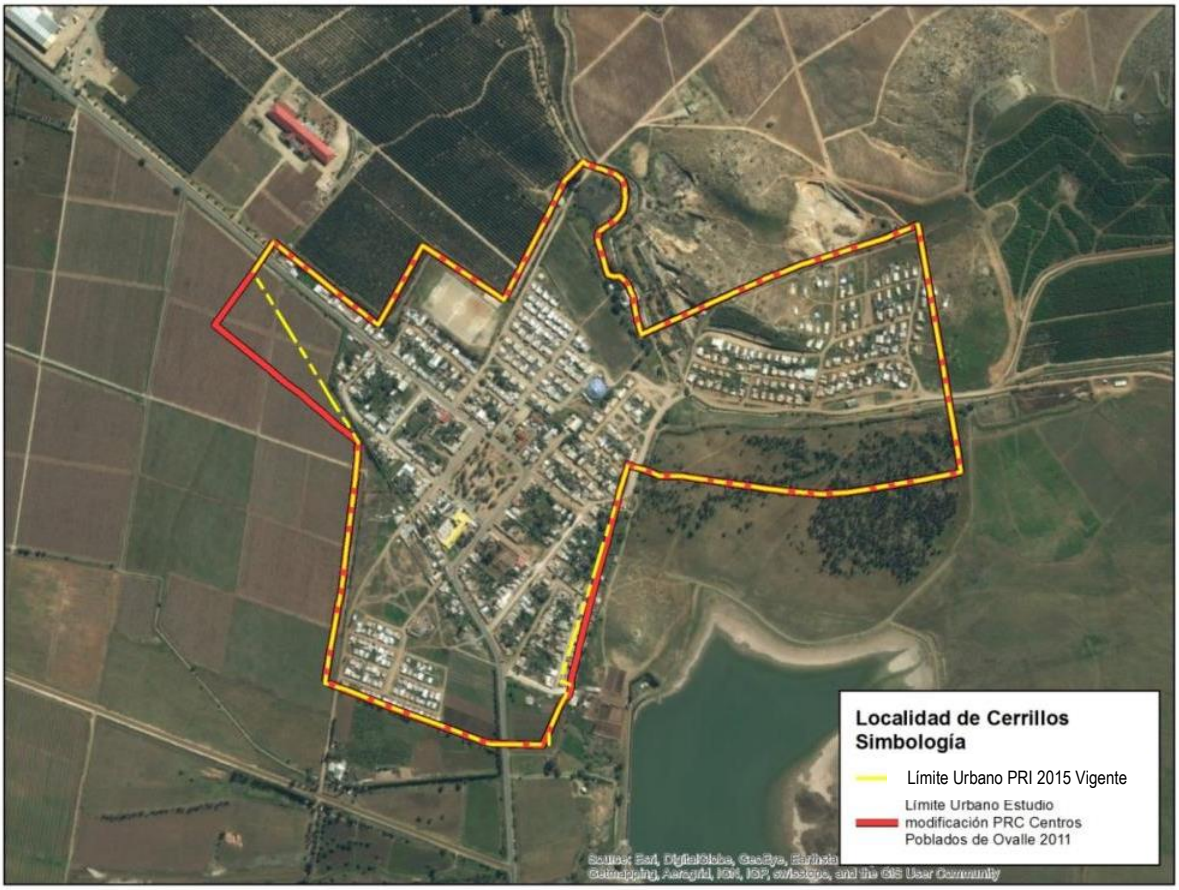
En seguida se realiza una evaluación preliminar de la pertinencia de los Limites de Extensión Urbana planteados por el Plan Regulador Intercomunal de Limarí para casa localidad.

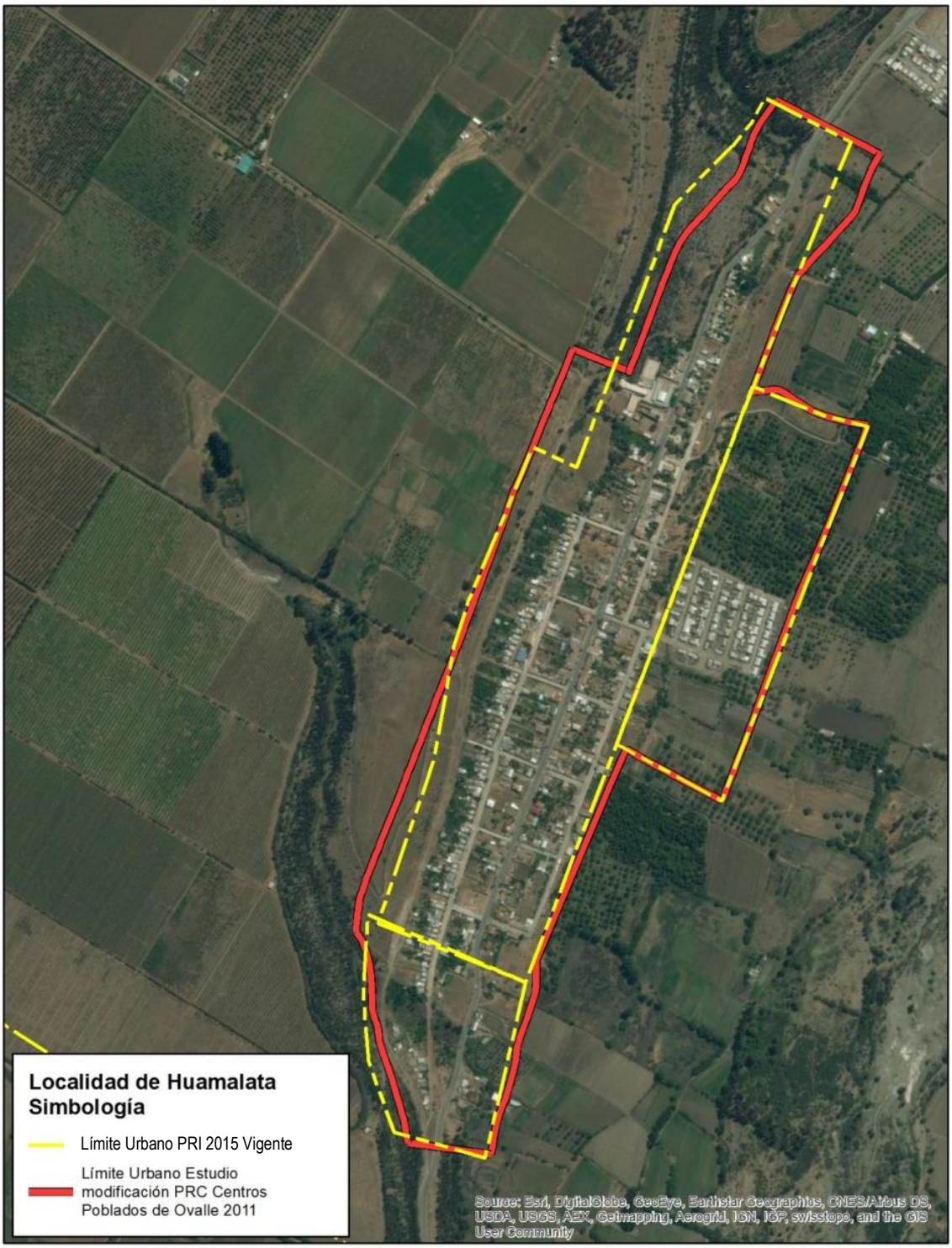
- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A MANTENER**

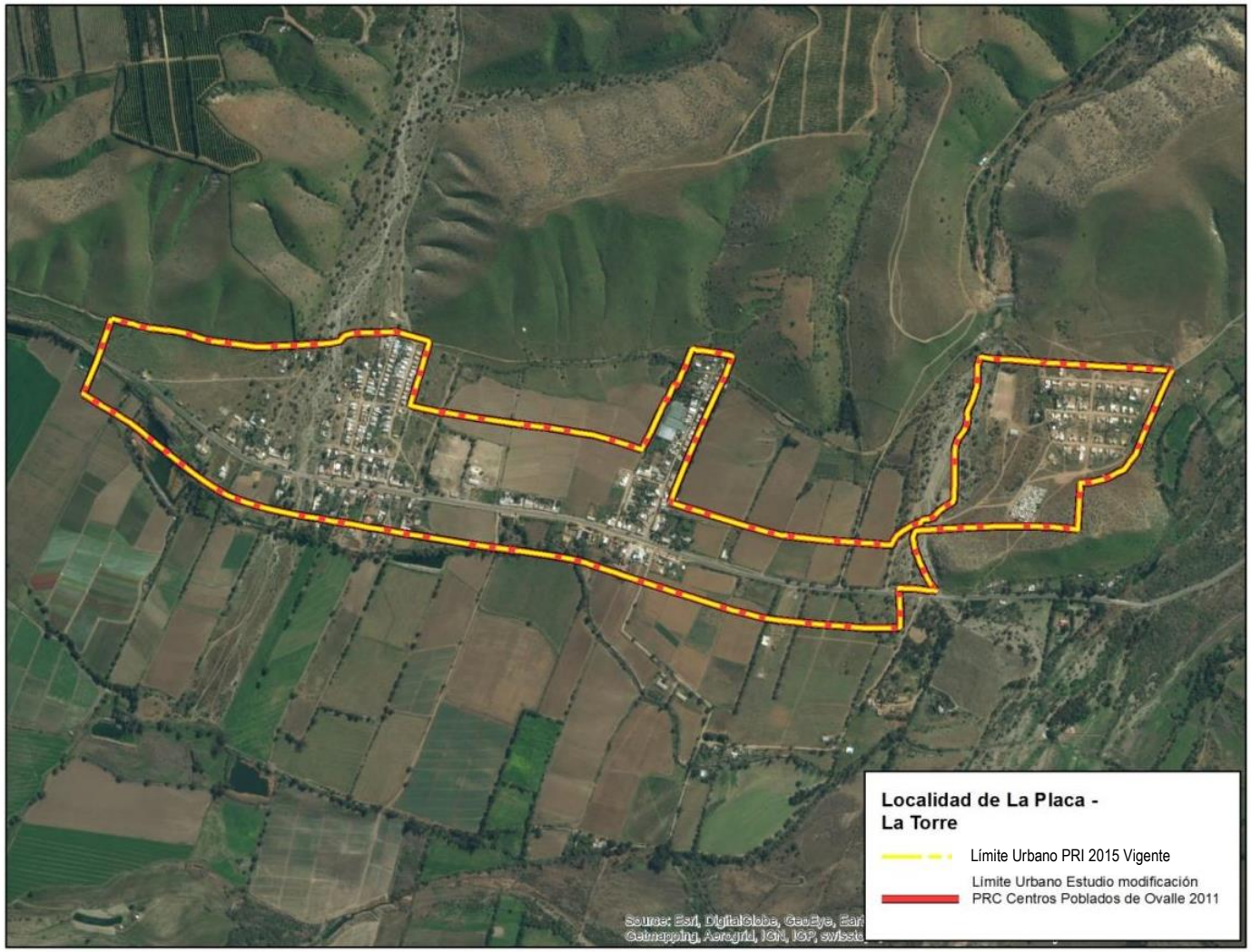
En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

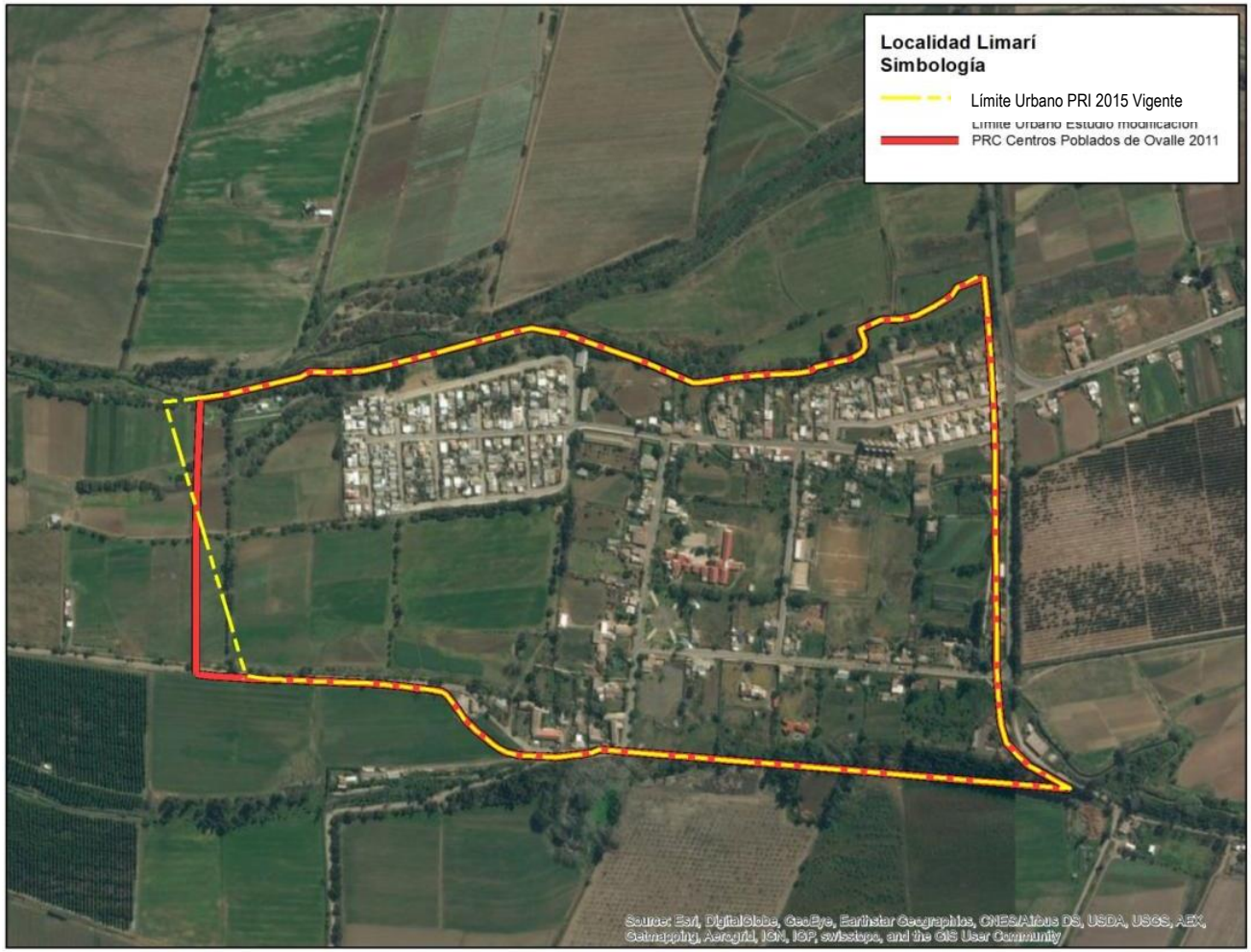
- Cerrillos

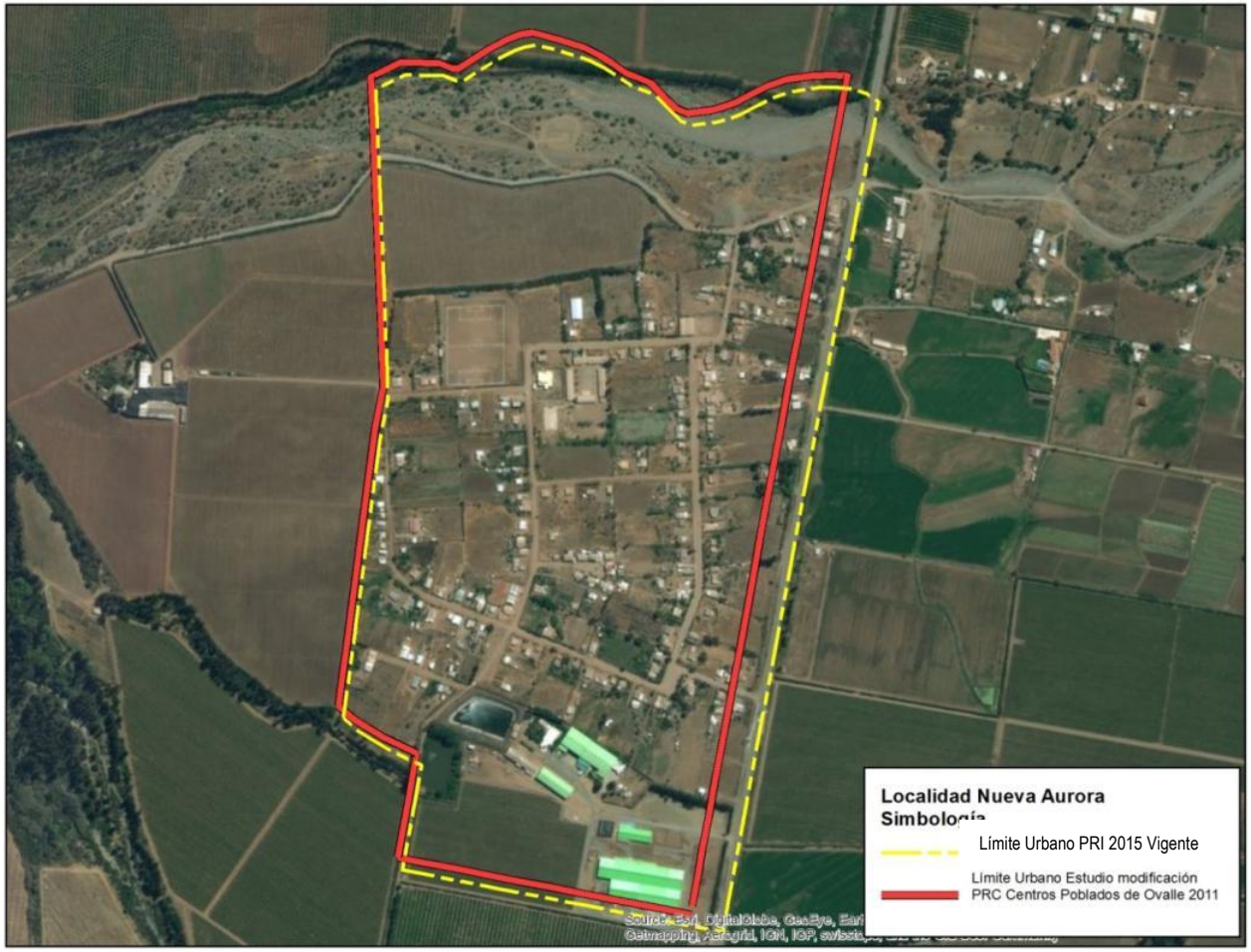
- Huamalata
- La Placa-La Torre
- Limarí
- Nueva Aurora
- Recoleta
- Santa Cristina

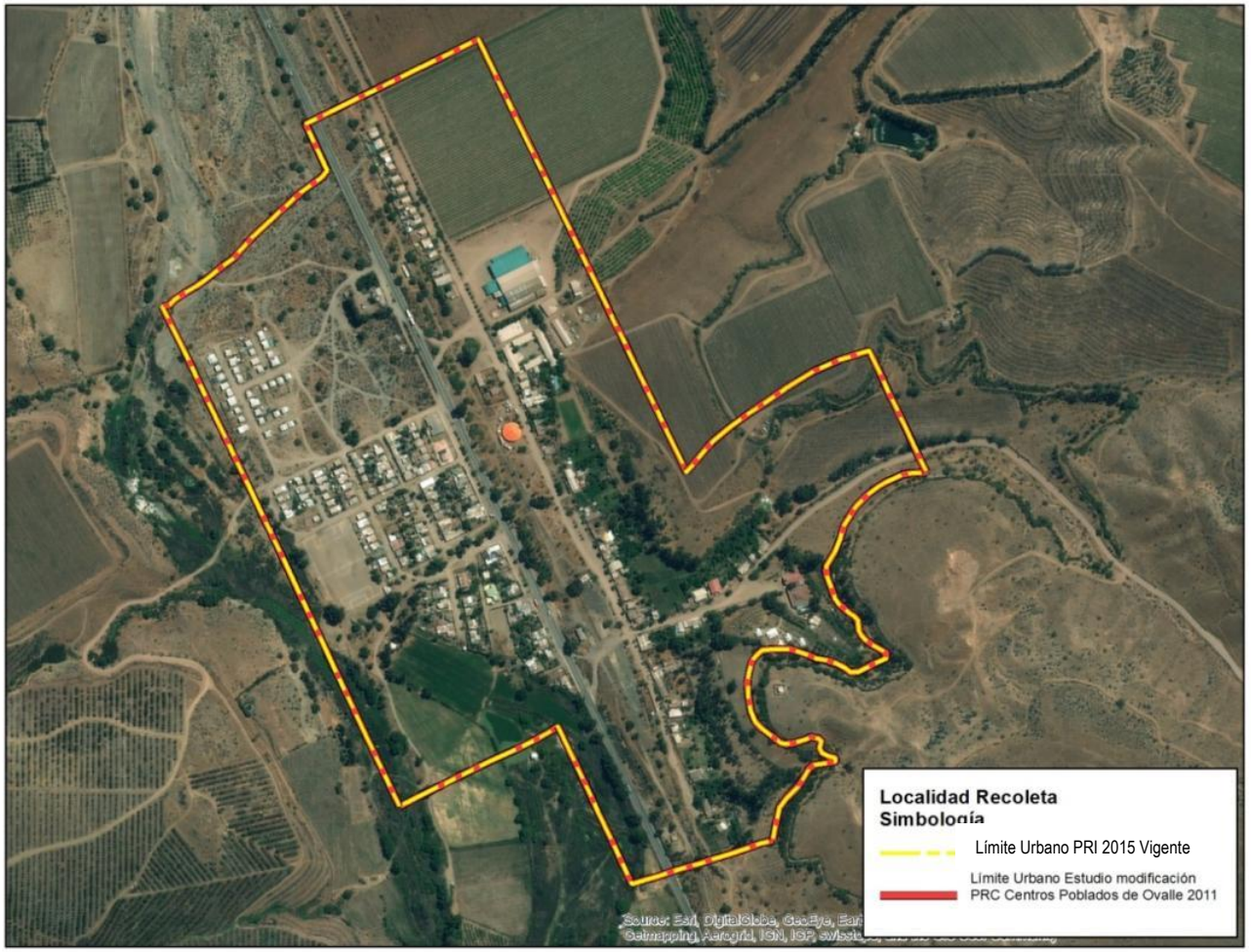


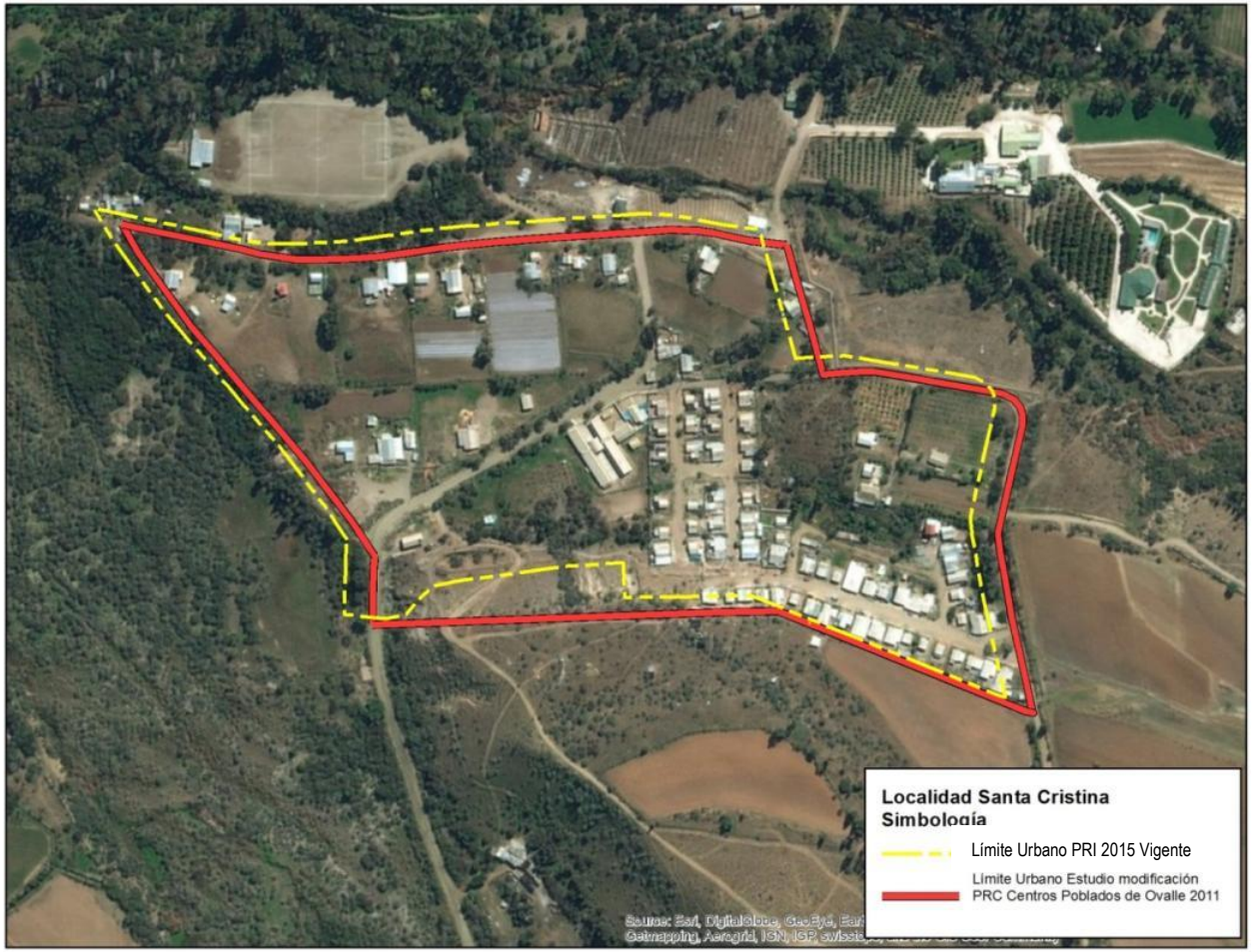

Localidad de Huamalata
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación PRC Centros Poblados de Ovalle 2011
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

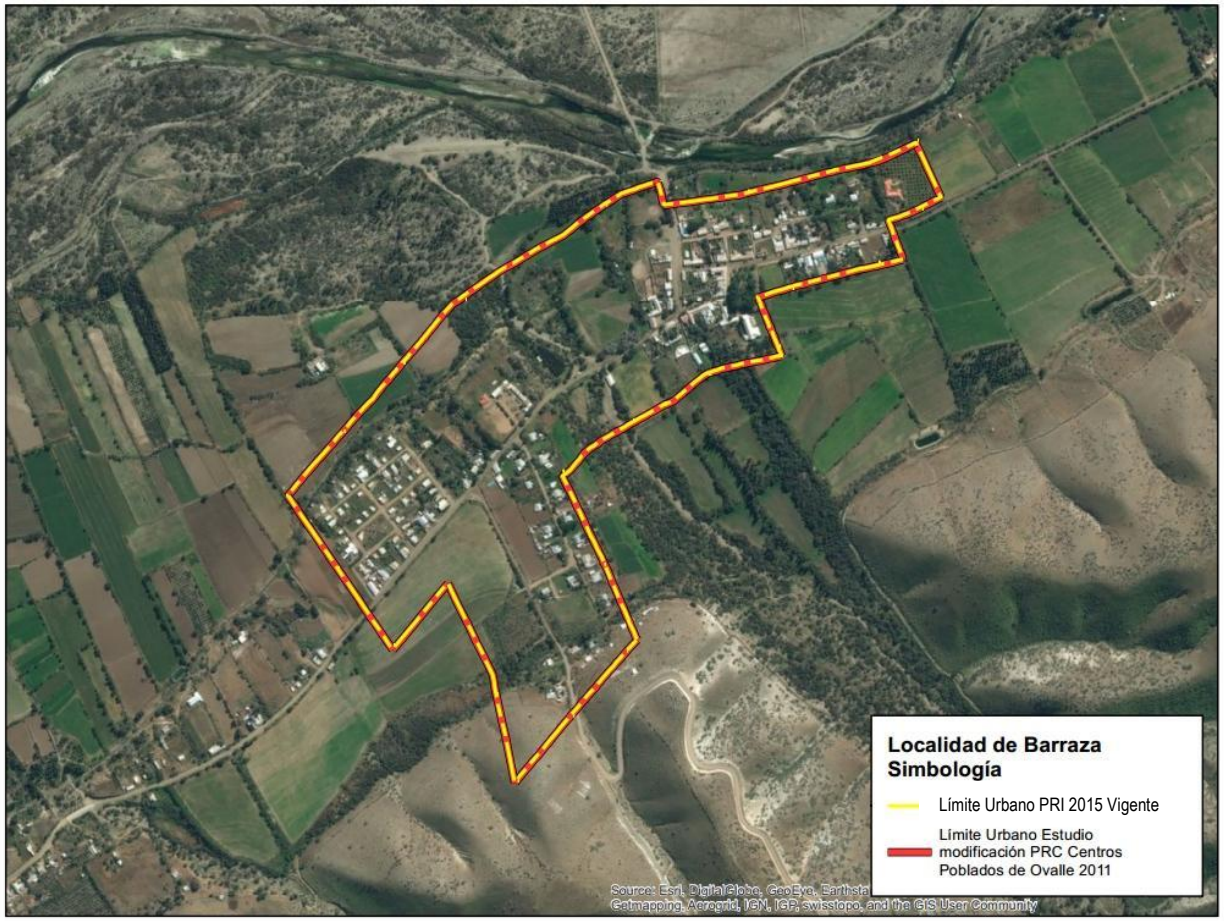

Localidad de La Placa -
La Torre
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo


Localidad Limarí
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community


Localidad Nueva Aurora
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011


Localidad Recoleta
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011

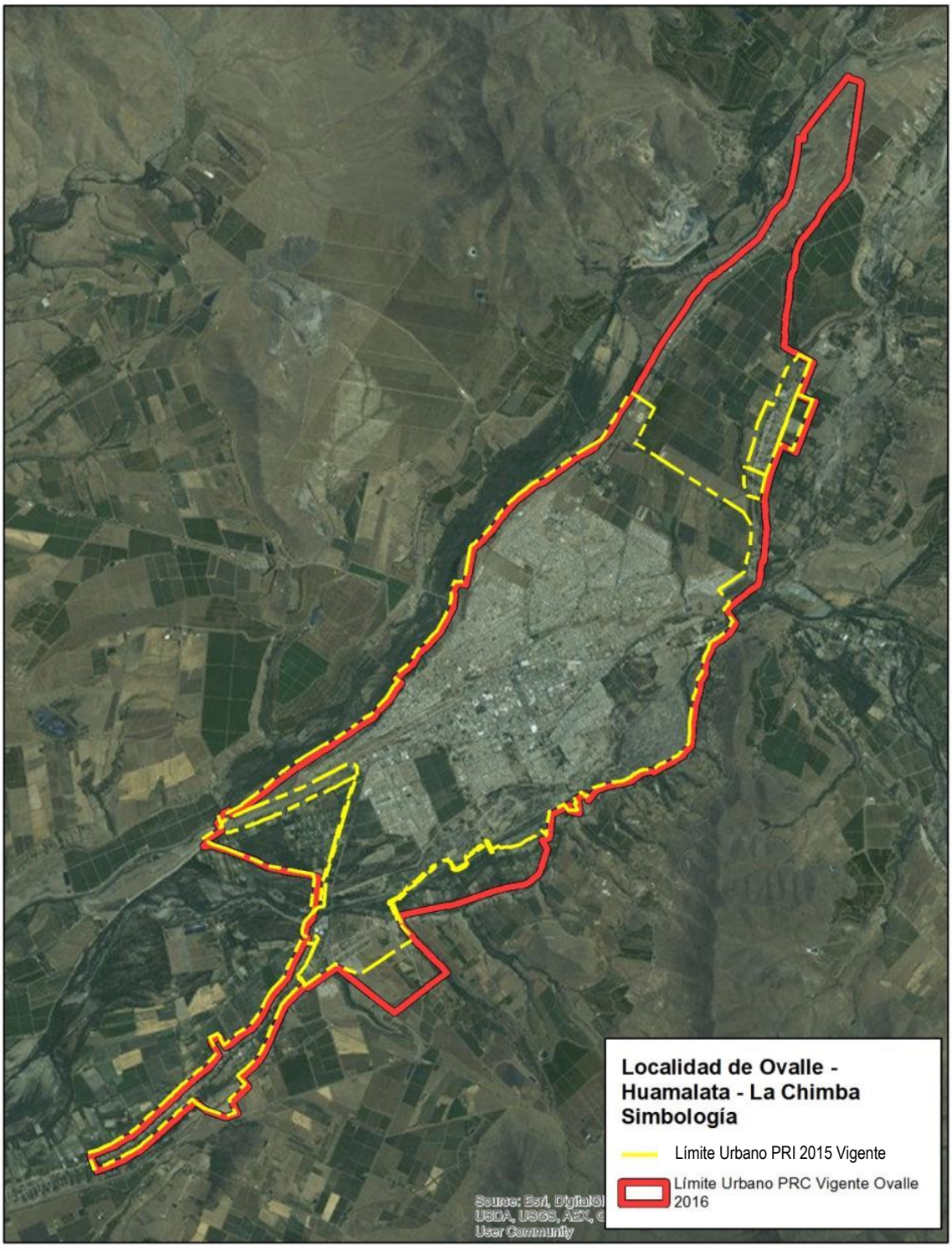

Localidad Santa Cristina
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011

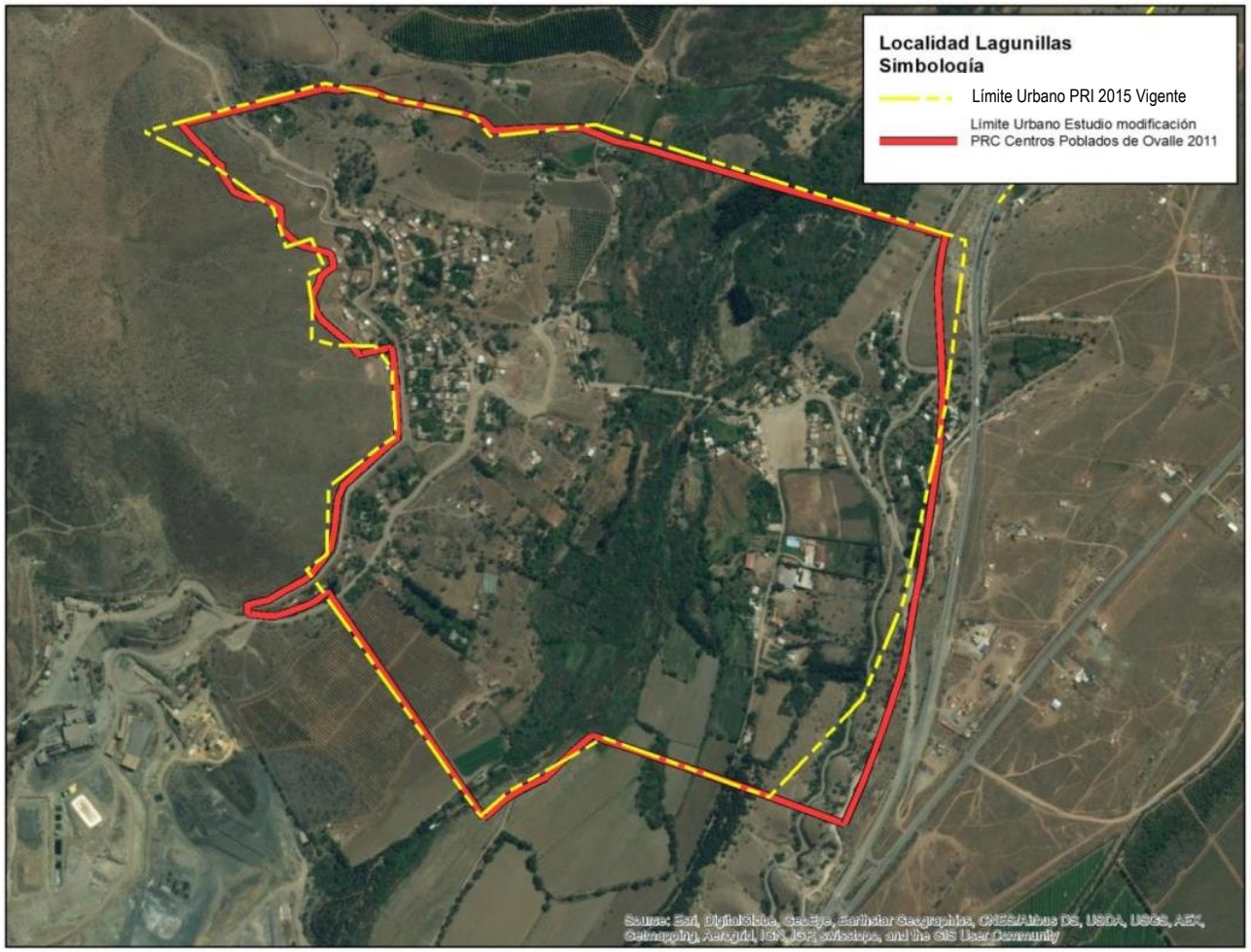

Localidad de Barraza
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación PRC Centros Poblados de Ovalle 2011
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

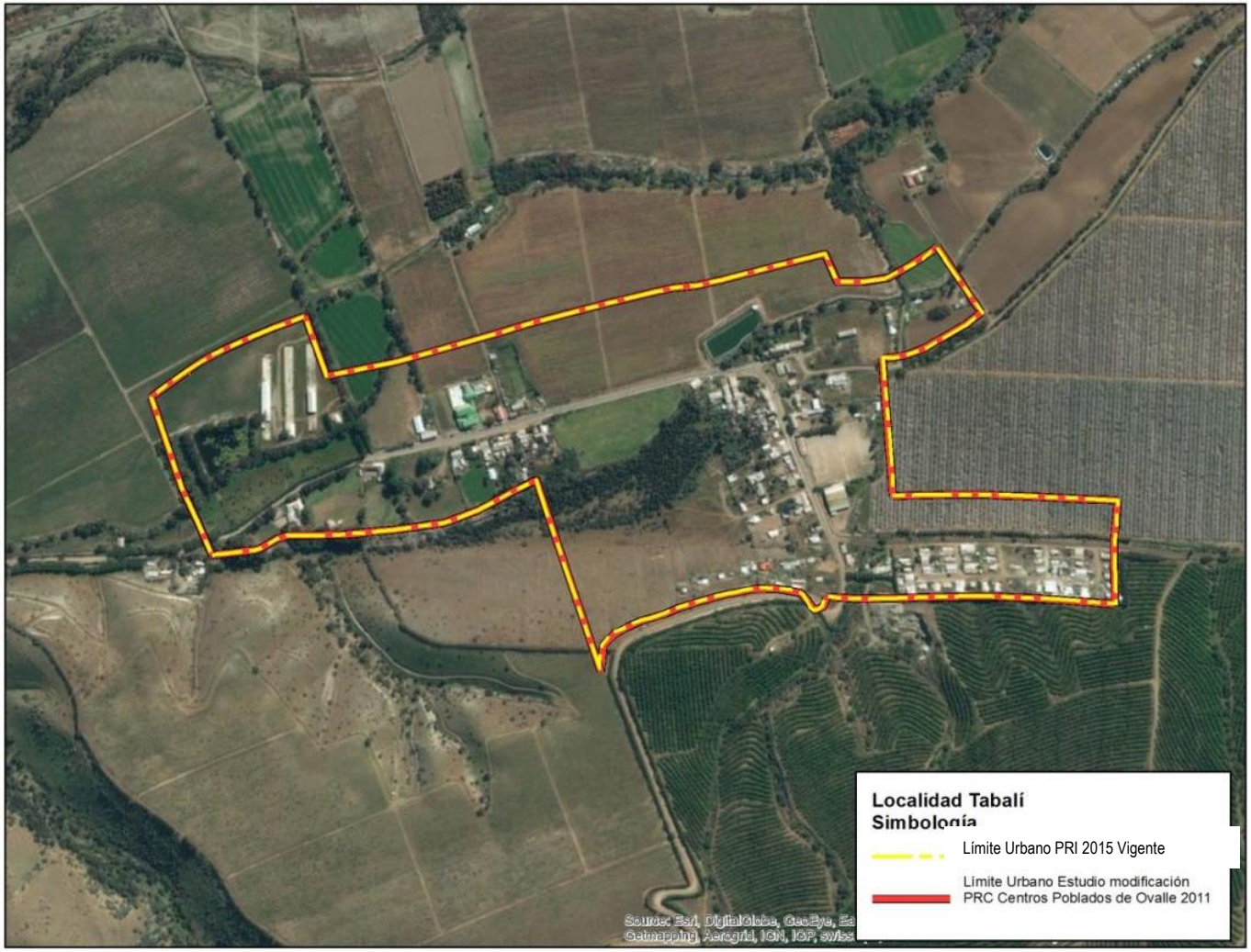
- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A AJUSTAR**

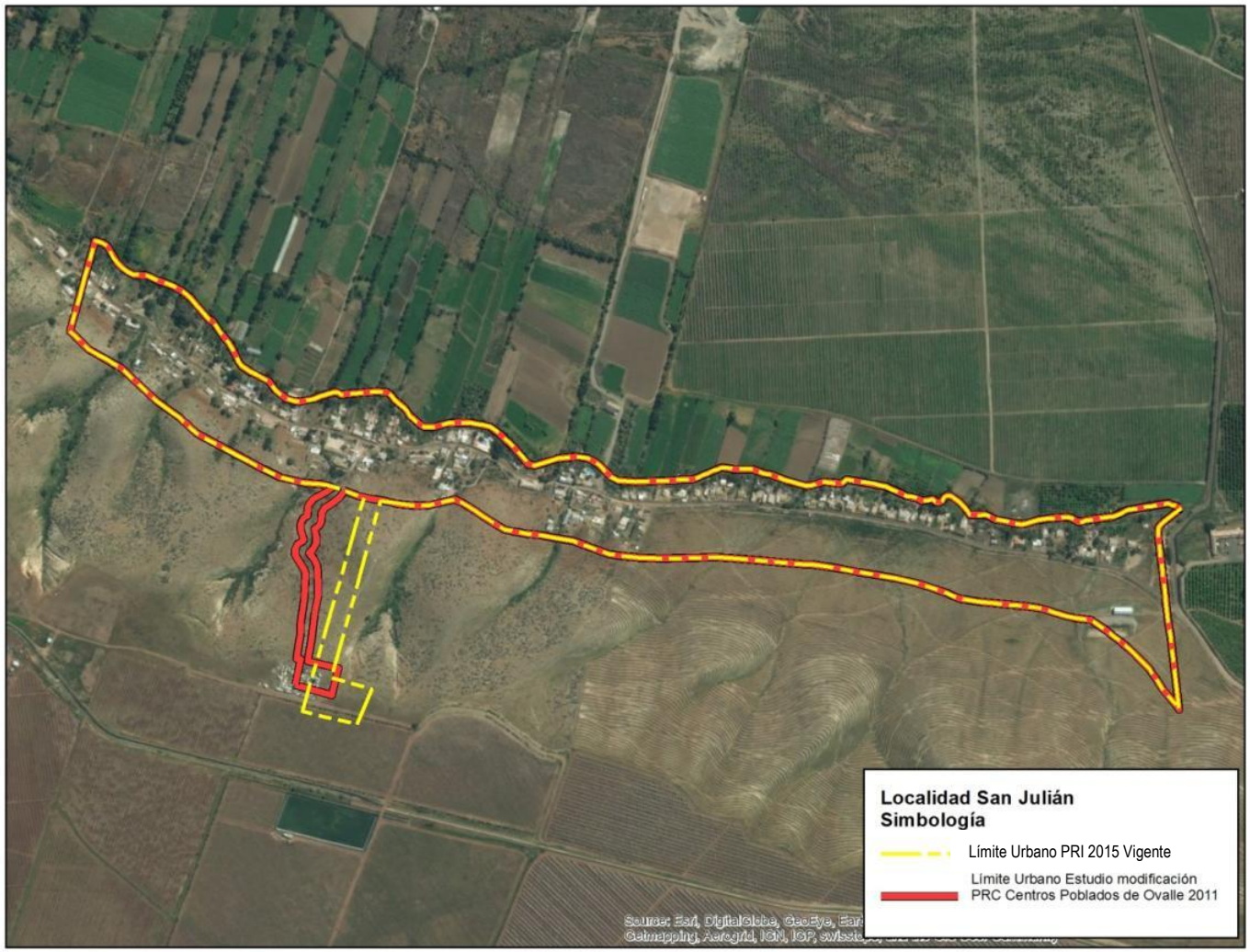
En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

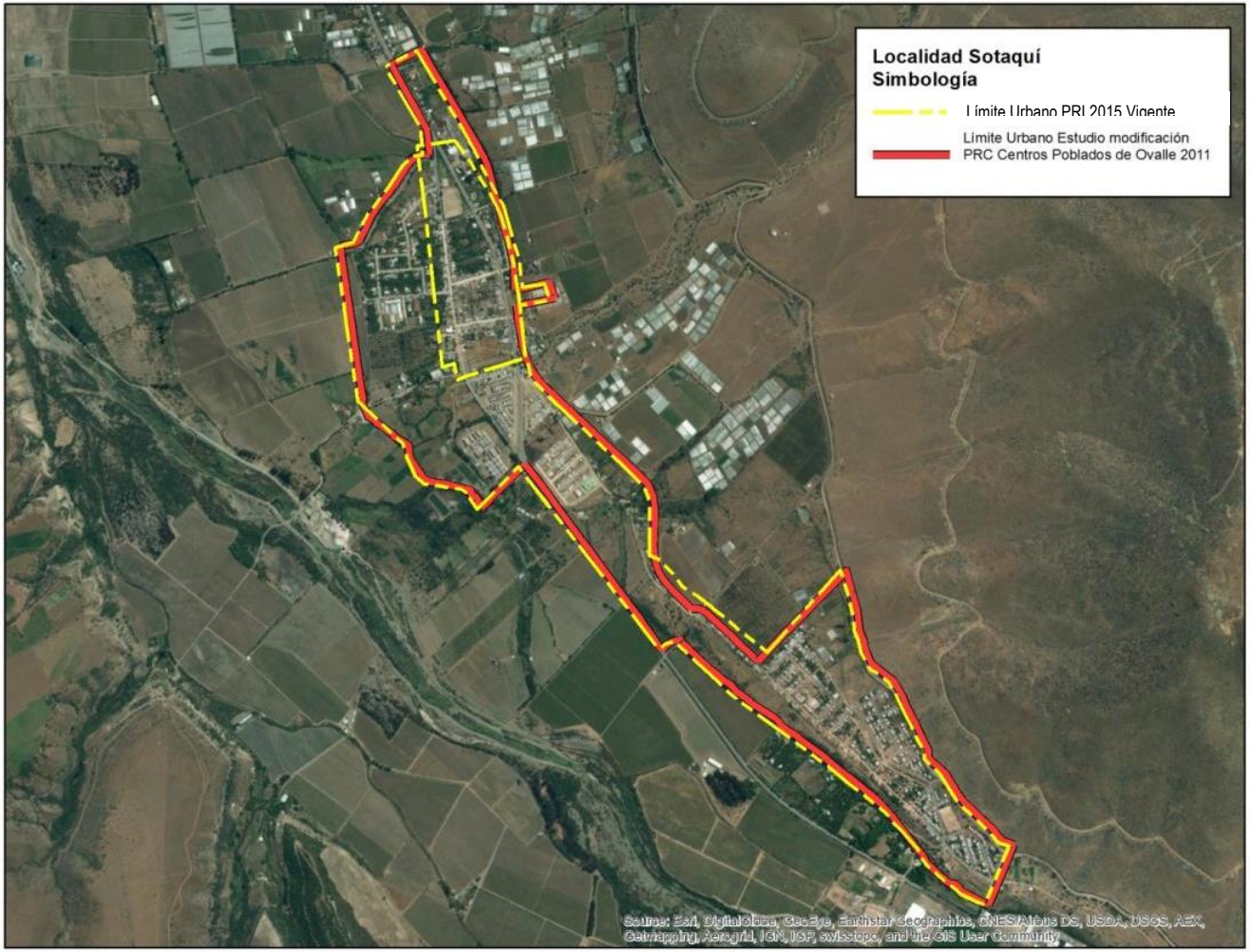
- Ovalle (con los Sectores Norponiente, Suroriente, Sur poniente)
- Lagunillas
- Tabalí
- San Julián
- Sotaquí
- La Sosa
- El Trapiche
- Los Nogales
- Camarico Chico
- Unión Campesina
- El Tranque (Área Norte del Embalse Recoleta)
- Ovalle - Sector Sol del Pacifico
- Caleta Totoral
- Caleta Talaruca
- Caleta Limarí

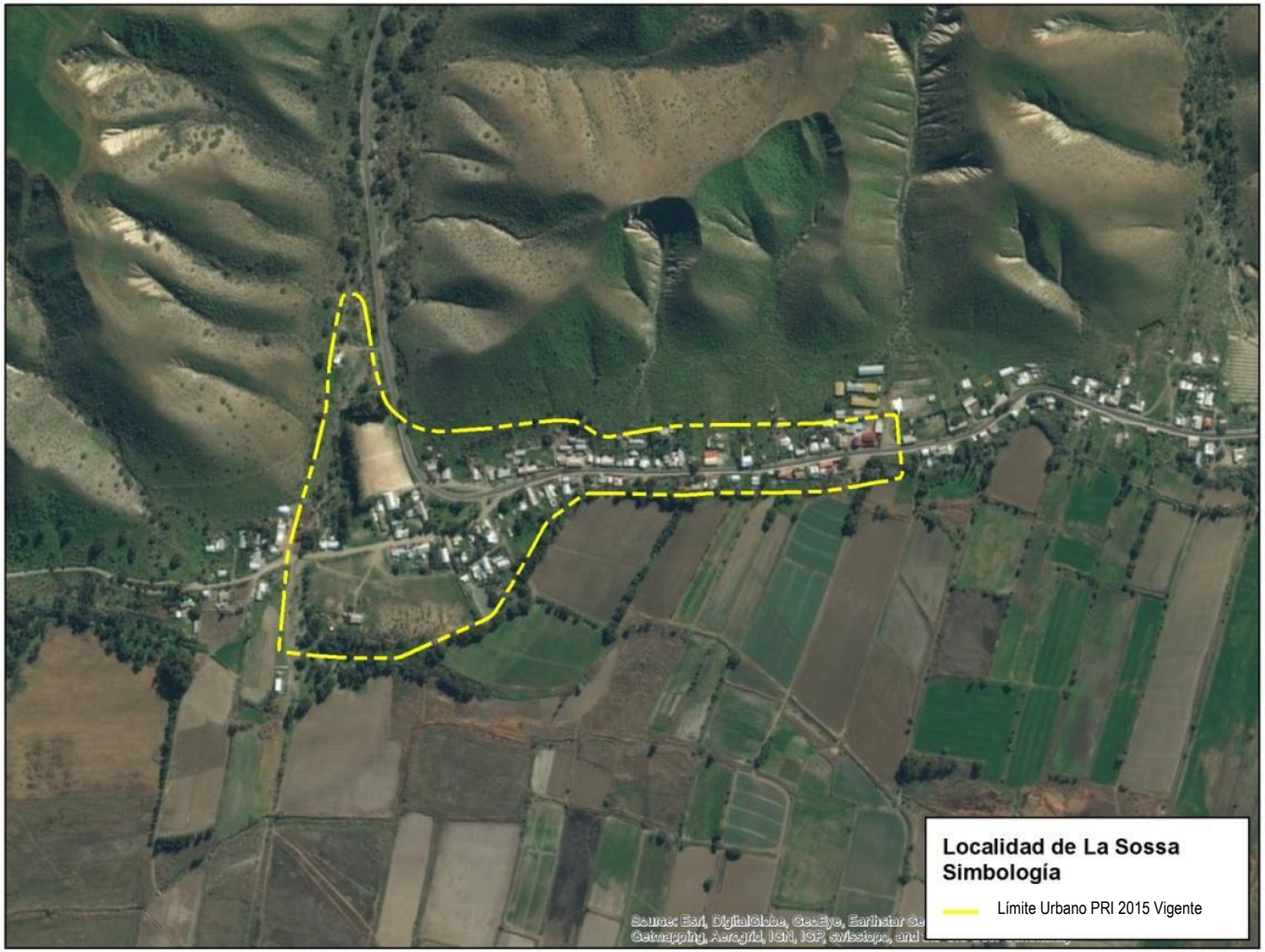

Localidad de Ovalle - Huamalata - La Chimba
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano PRC Vigente Ovalle 2016
Source: Esri, DigitalGl
USDA, USGS, AEX,
User Community

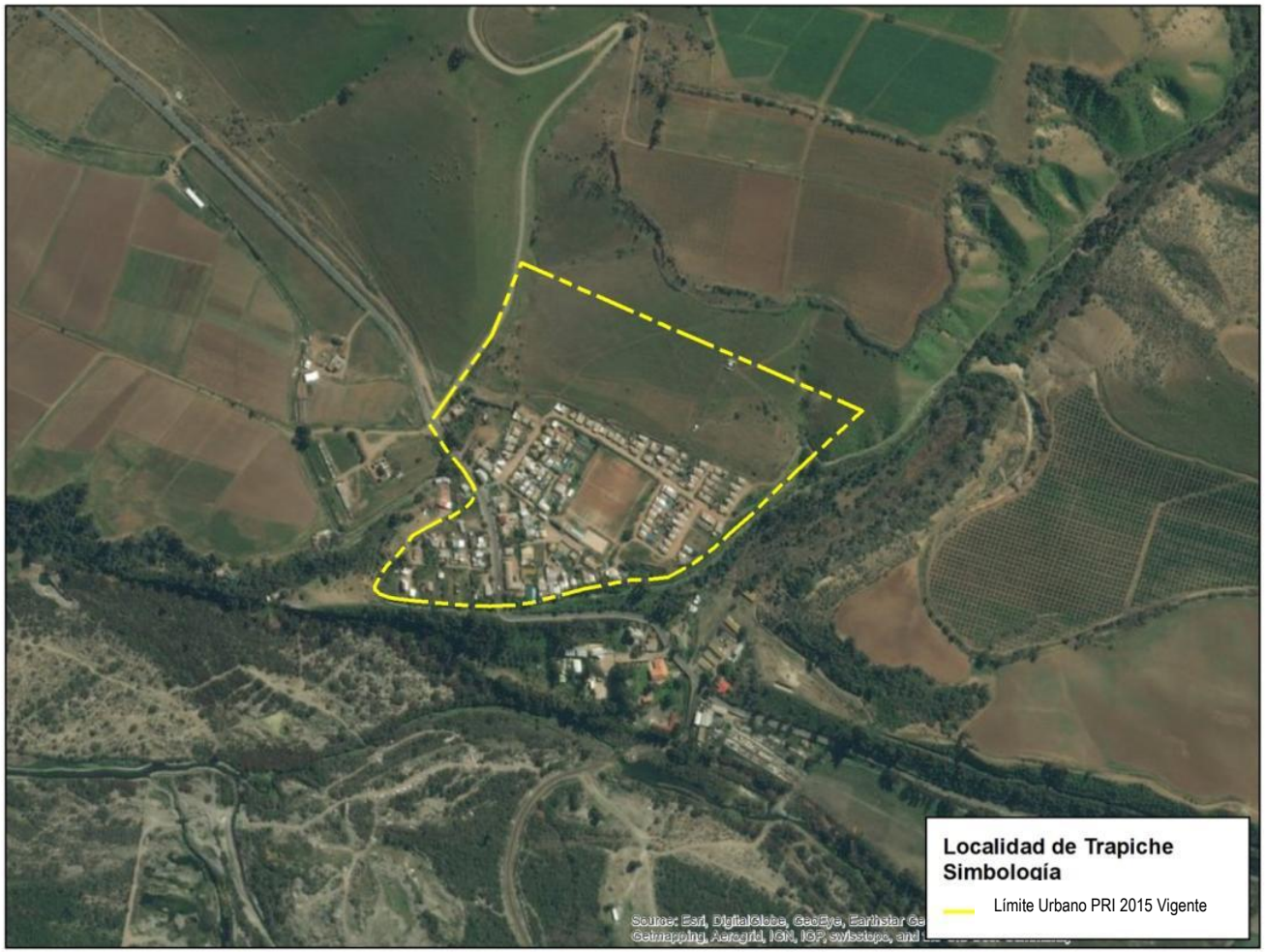

Localidad Lagunillas
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

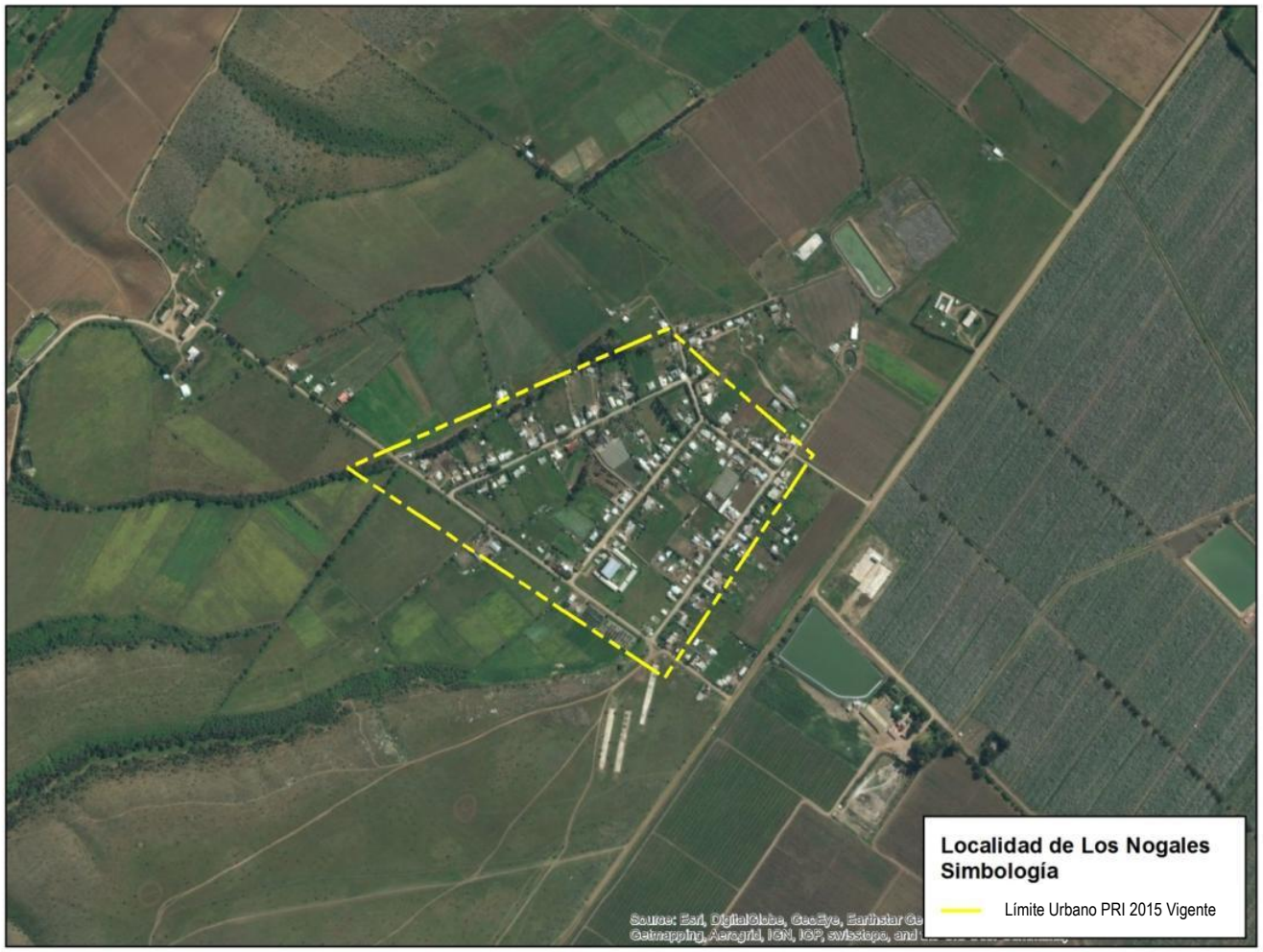

Localidad Tabalí
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Ea
Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swiss


Localidad San Julián
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011


Localidad Sotaquí
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio modificación
PRC Centros Poblados de Ovalle 2011
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

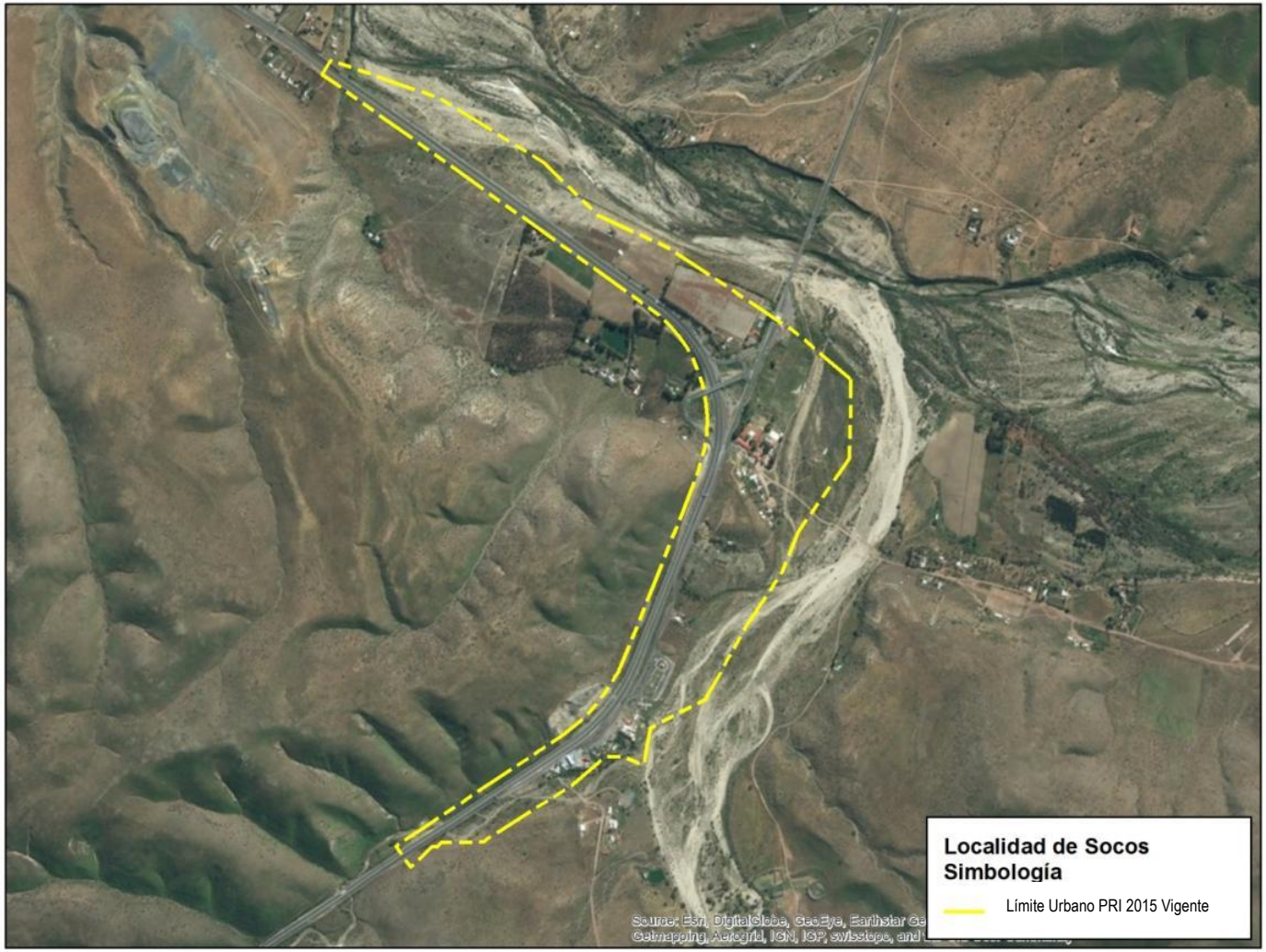

Localidad de La Sossa
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente

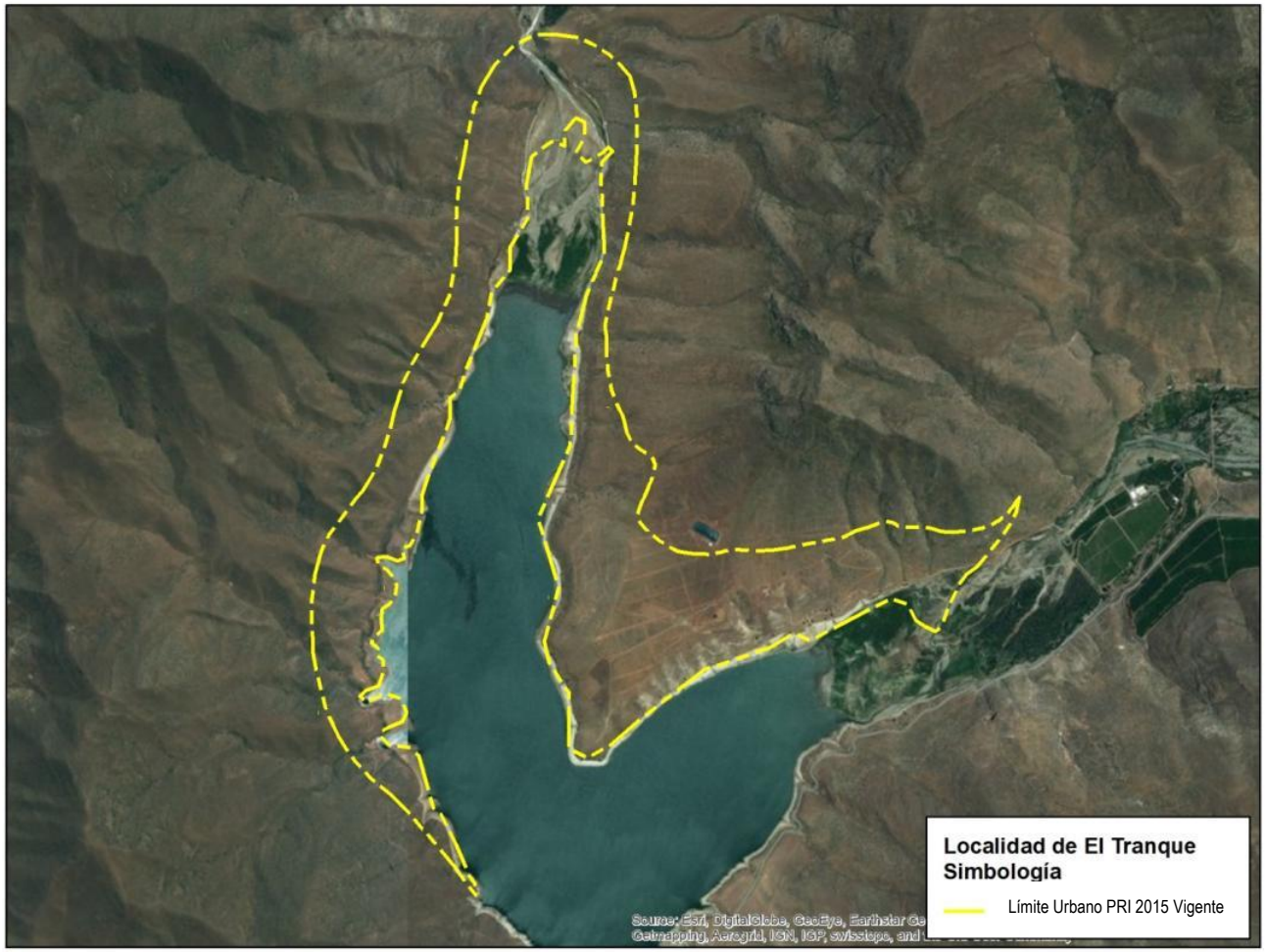

Localidad de Trapiche
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente

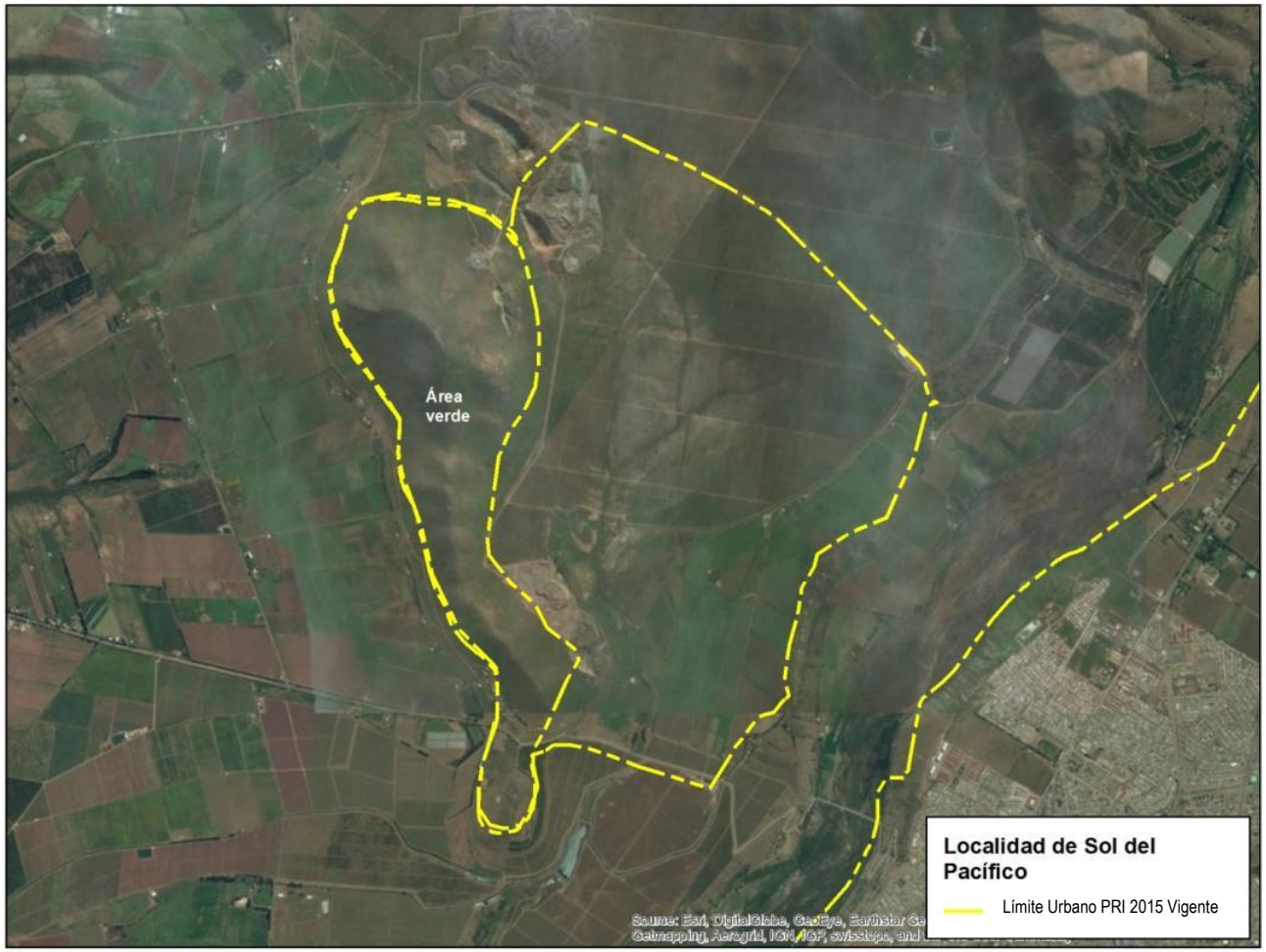

Localidad de Los Nogales
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente

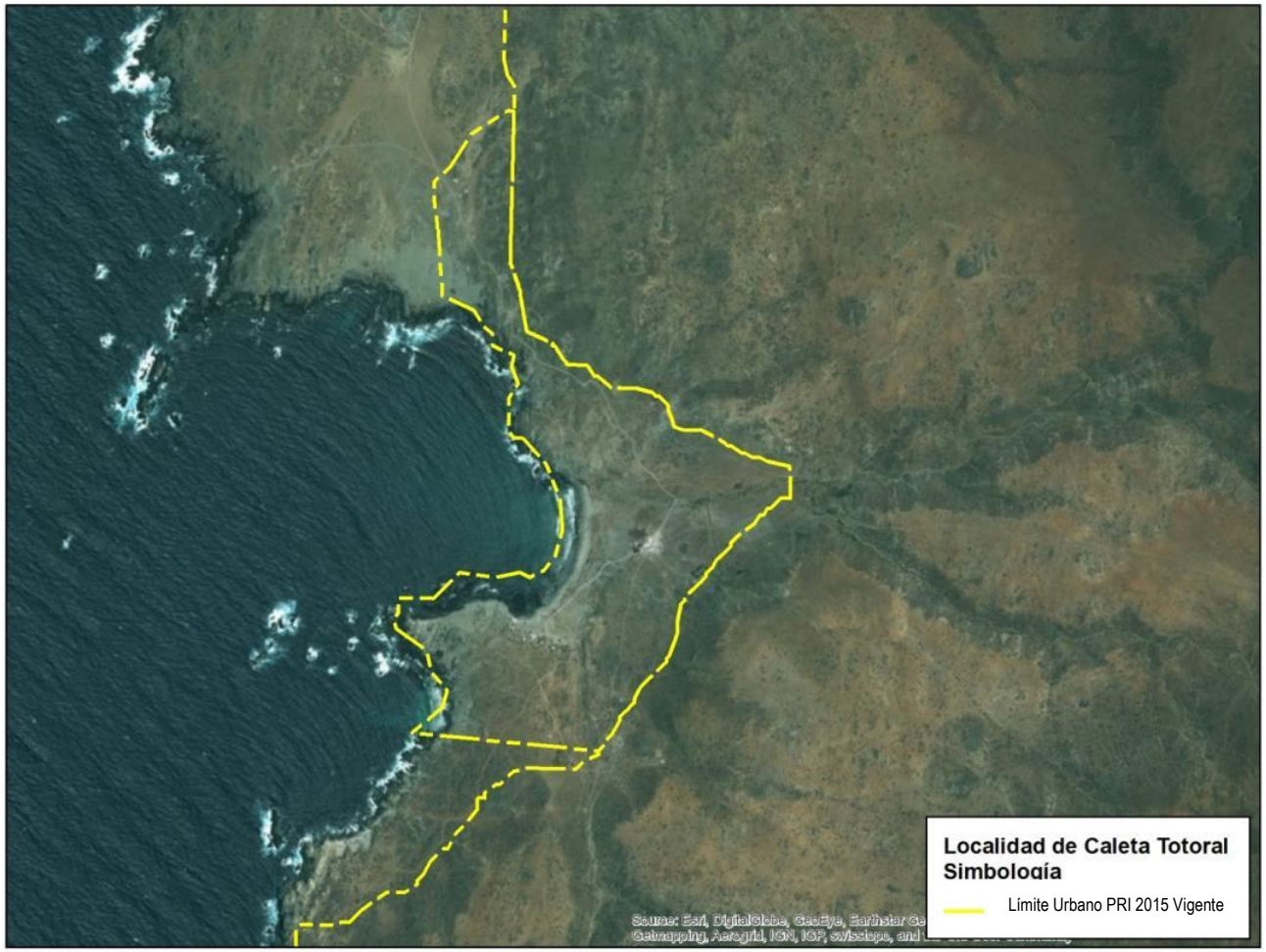

Localidad de Camarico Chico
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de Unión Campesina
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de Socos
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de El Tranque
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Área
verde
Localidad de Sol del Pacífico
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de Caleta Totoral
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de Caleta Talcaruca
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Área verde
Localidad de Caleta Limarí
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente

b) COMUNA DE MONTE PATRIA

En la siguiente tabla se puede observar que el PRI de Limarí de 2014 propone un Límite de Extensión Urbana a tres localidades más que el Estudio del Plan Regulador de Monte Patria en aprobación.

Tabla 2-53: Localidades en comuna de Monte Patria

COMUNA DE MONTE PATRIA	
Límites Urbanos	**Límites de Extensión Urbana**
Plan Regulador Comunal 2006	Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016
Monte Patria	Monte Patria (normado como AR - Área Urbana)
Chilecito	Chilecito (normado como AR - Área Urbana)
Pedregal	Pedregal (normado como AR - Área Urbana)
Huatulame	Huatulame (normado como AR - Área Urbana)
Tulahuén	Tulahuén (normado como AR - Área Urbana)
El Palqui	El Palqui (normado como AR - Área Urbana)
Mialqui	Mialqui (normado como AR - Área Urbana)
Las Mollacas	Las Mollacas (normado como AR - Área Urbana)
Carén	Carén (normado como AR - Área Urbana)
Rapel	Rapel (normado como AR - Área Urbana)
Chañaral Alto	Chañaral Alto (normado como AR - Área Urbana)
Chañaral de Carén	Chañaral de Carén (normado como AR - Área Urbana)
Huana	Huana (normado como AR - Área Urbana)
Las Paceras	Las Paceras (normado como AR - Área Urbana)
Las Penínsulas	La Península (normado como AR - Área Urbana)
	Juntas
	Tomé Alto
	Cerrillos de Rapel
	San Marcos

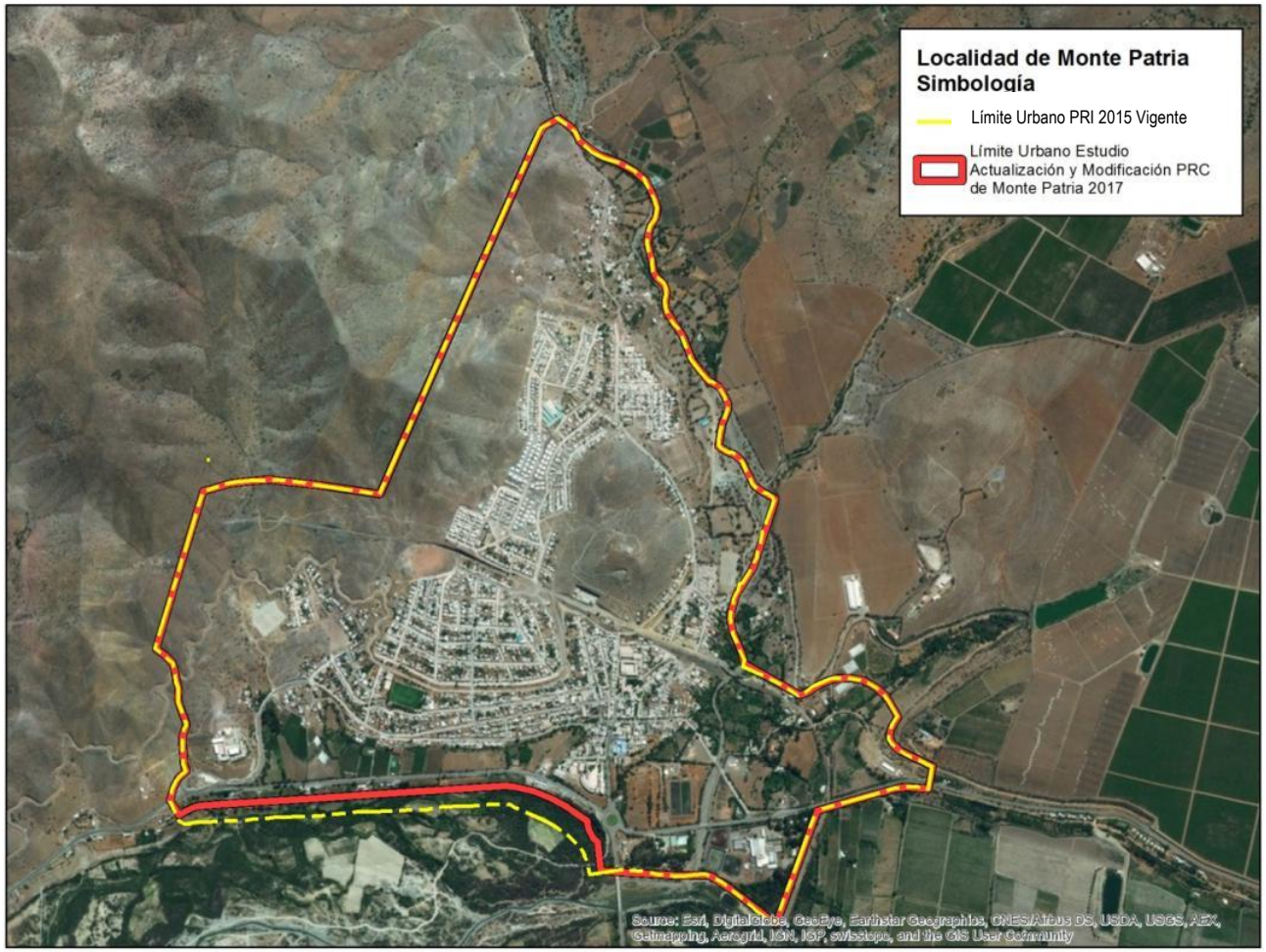
Fuente: Elaboración propia.

En seguida se realiza una evaluación preliminar de la pertinencia de los límites de extensión urbana propuestos por el Plan regulador intercomunal de Limarí propuestos para casa localidad.

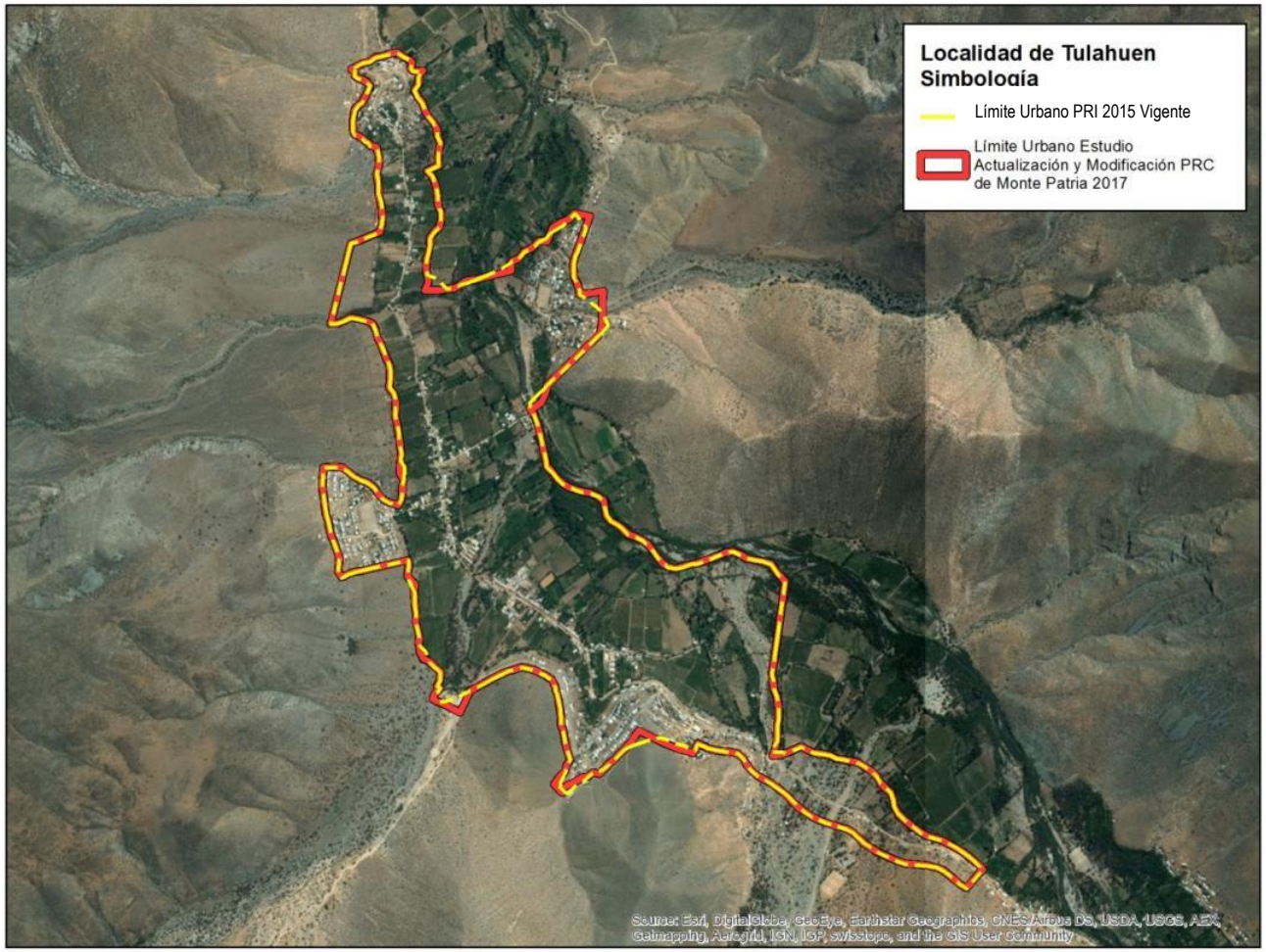
- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A MANTENER**

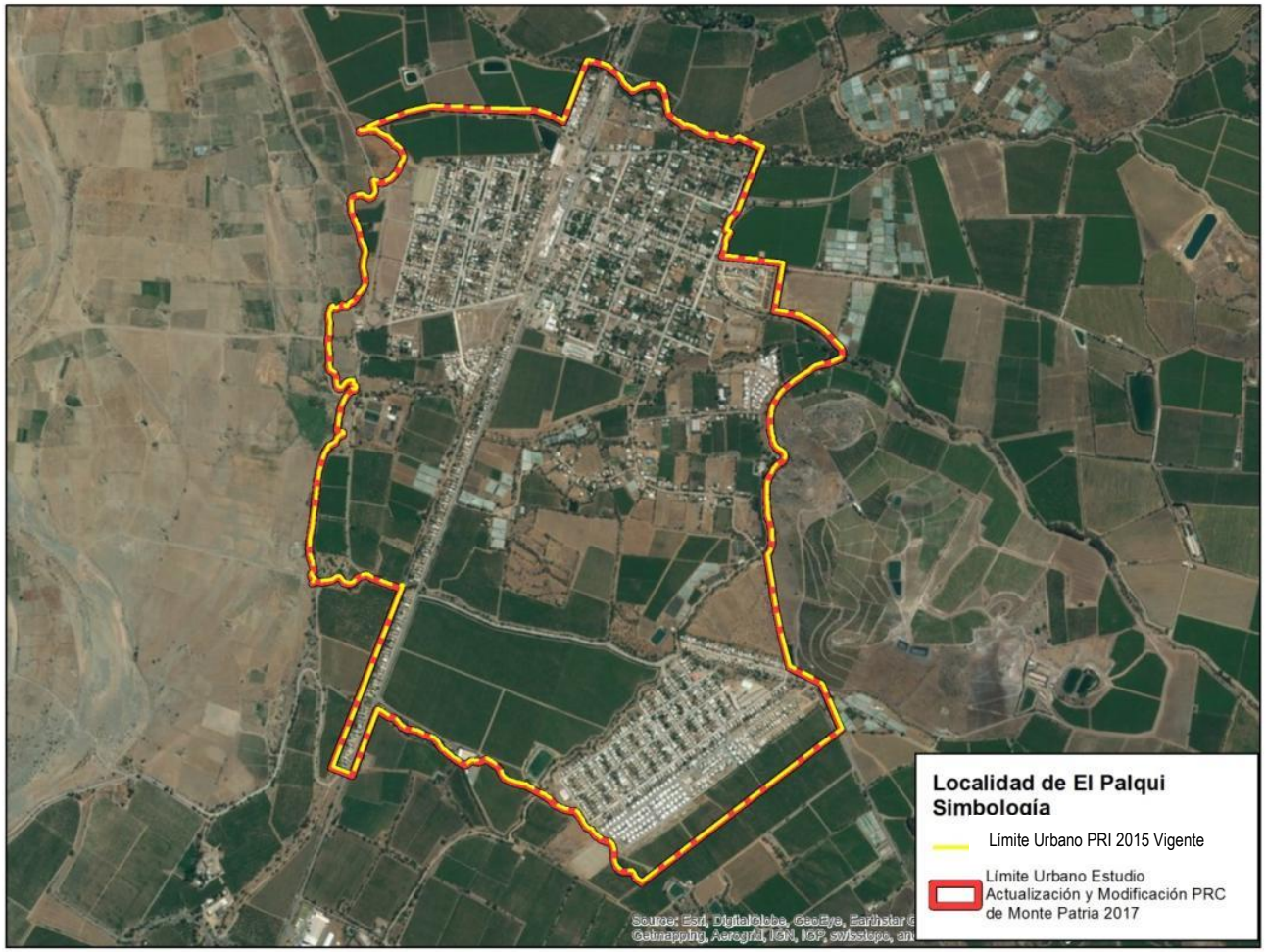
En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

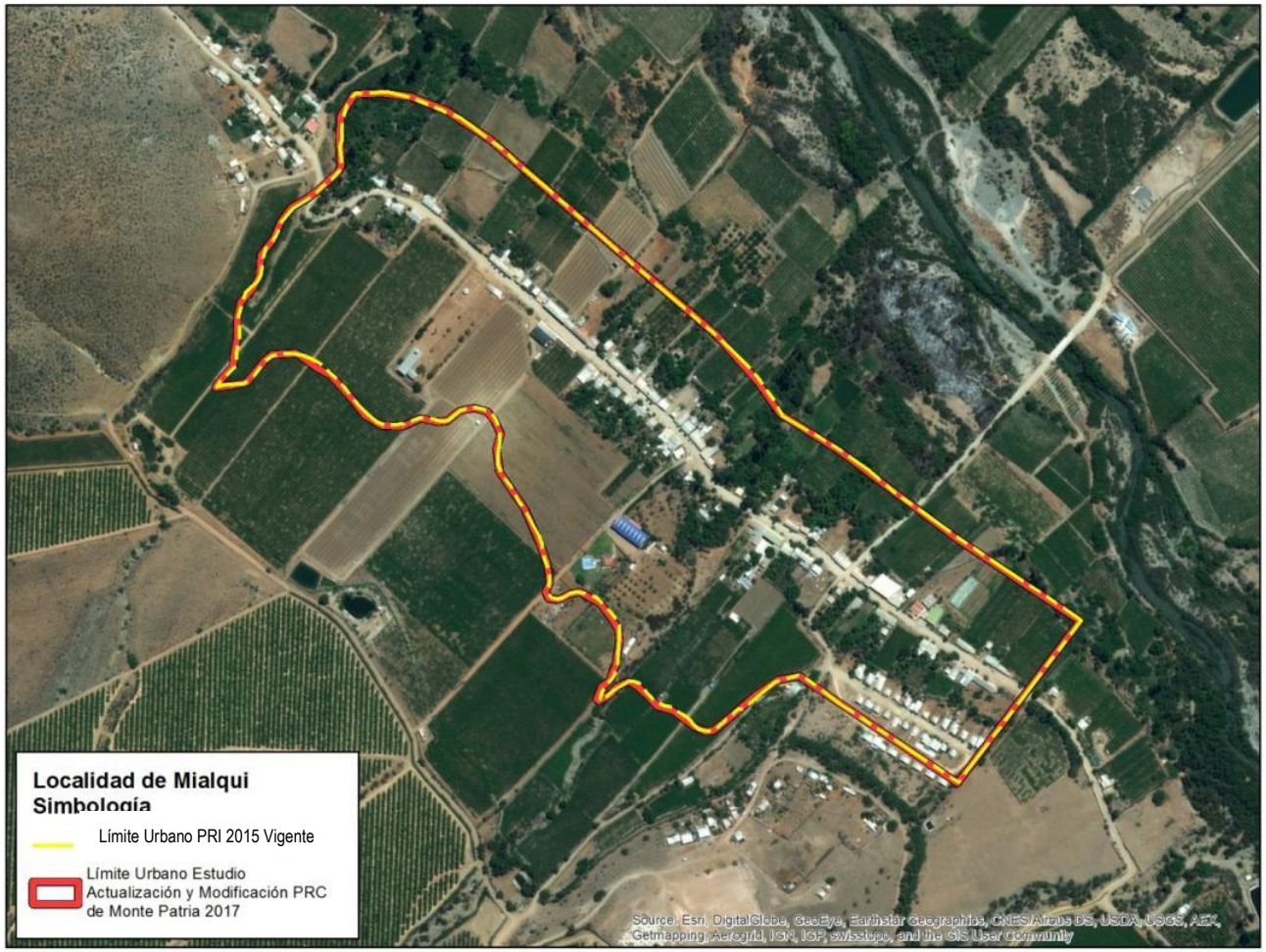
- Monte Patria
- Huatulame
- Tulahuen
- El Palqui
- Mialqui
- Las Mollacas
- Carén
- Rapel
- Chañaral Alto
- Chañaral de Carén

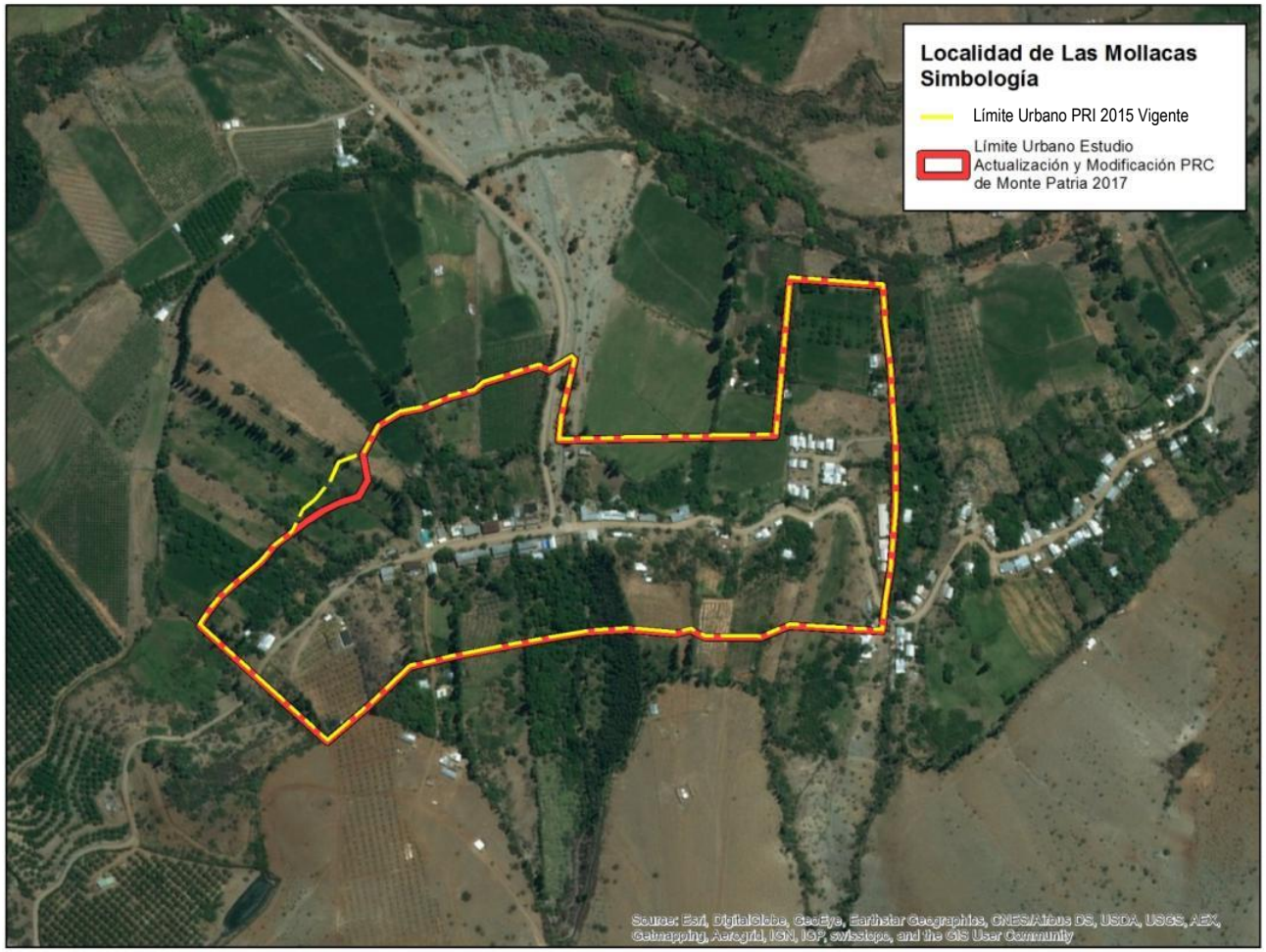

Localidad de Monte Patria
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

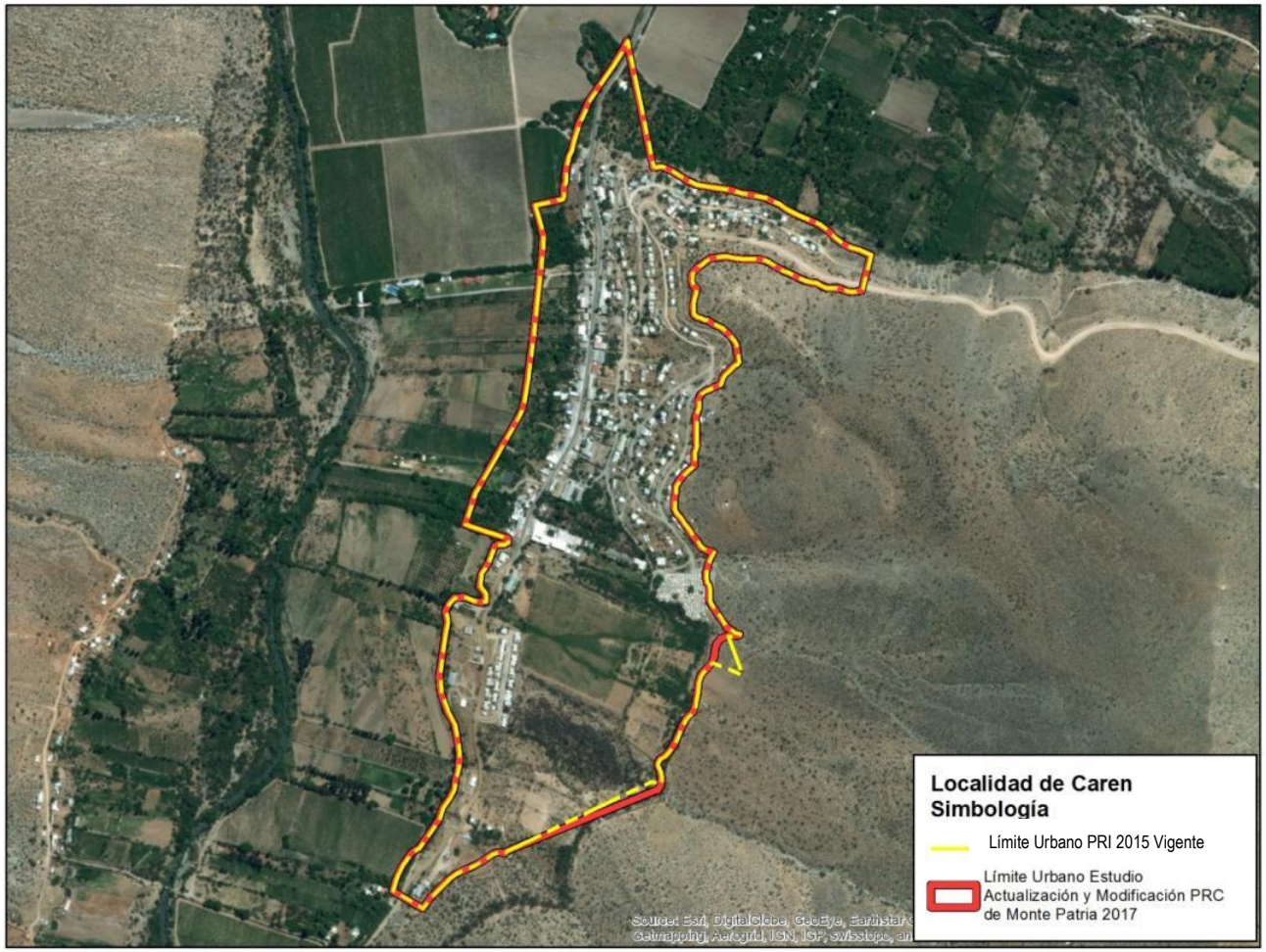

Localidad de Huatulame
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar
Geomapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, an

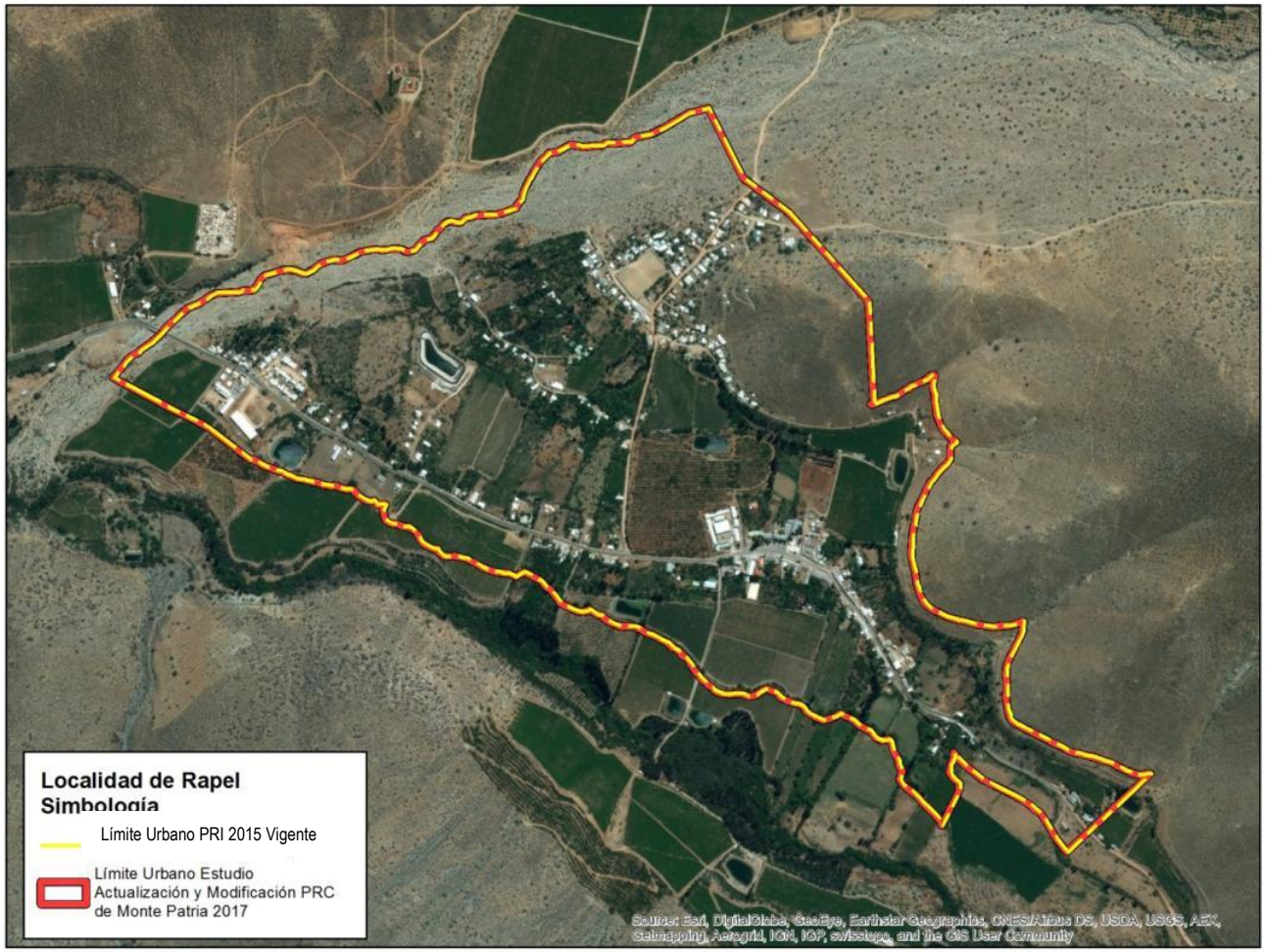

Localidad de Tulahuen
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

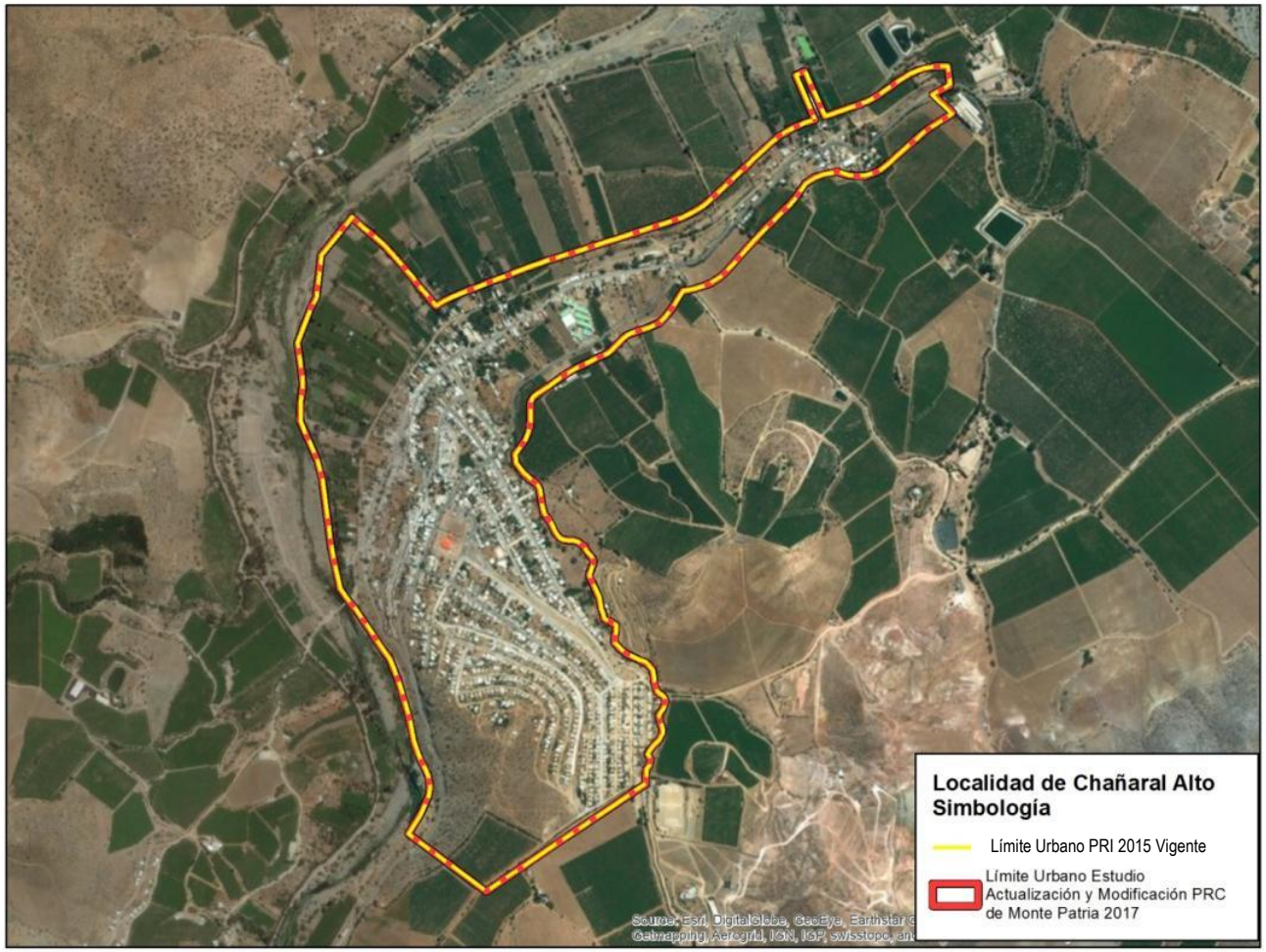

Localidad de El Palqui
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017

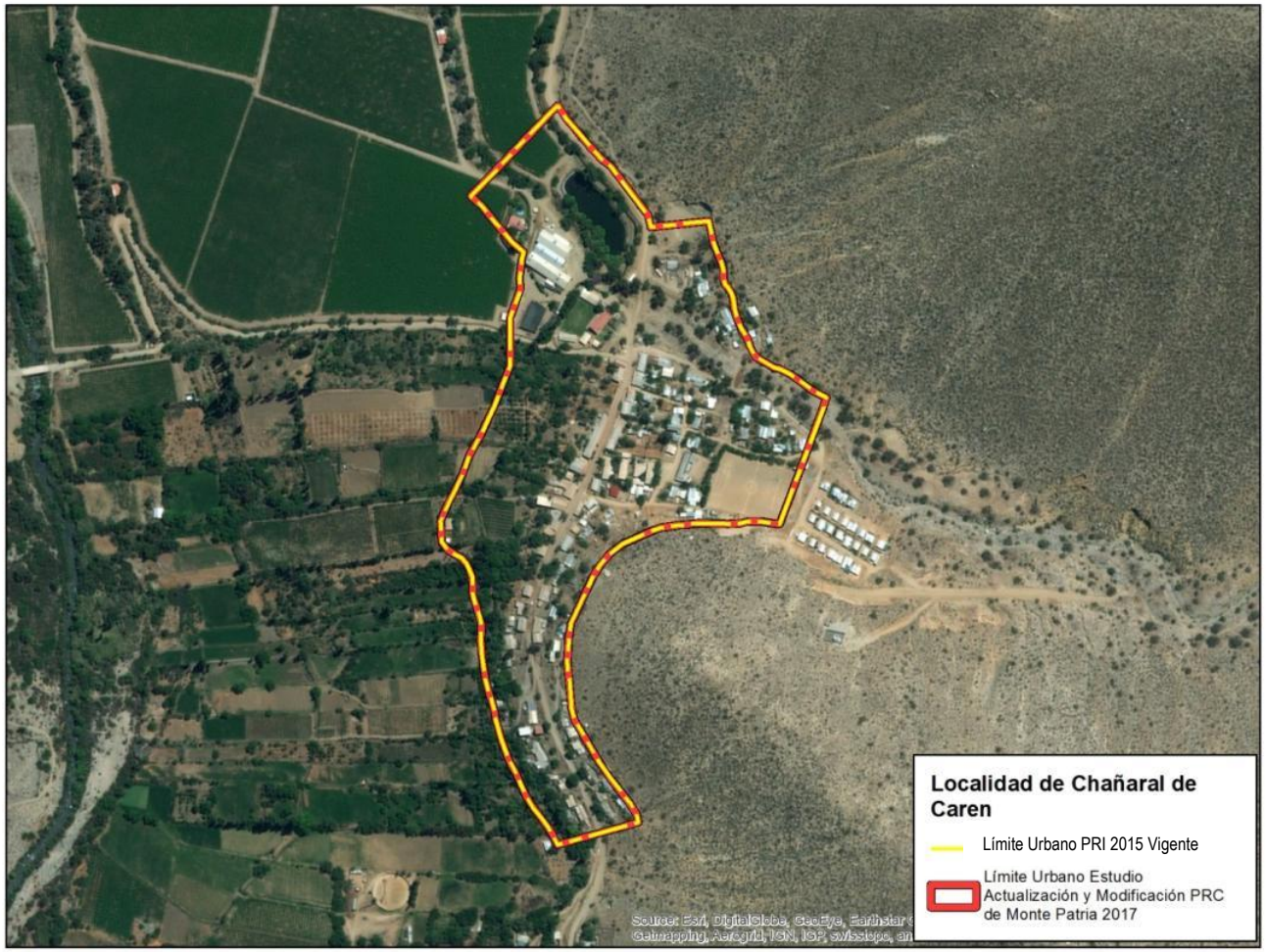

Localidad de Mialqui
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community


Localidad de Las Mollacas
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community


Localidad de Caren
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017


Localidad de Rapel
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

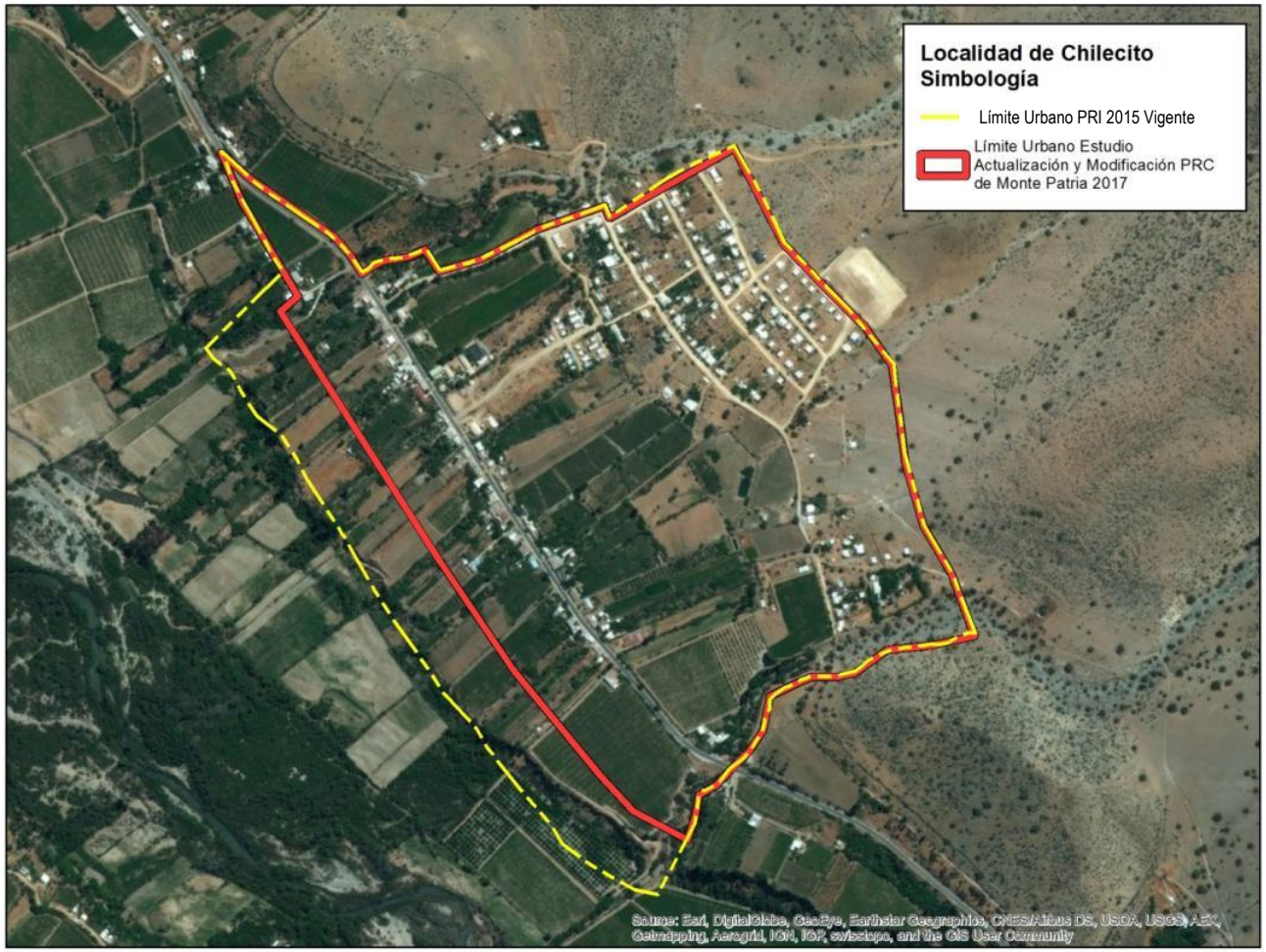

Localidad de Chañaral Alto
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017

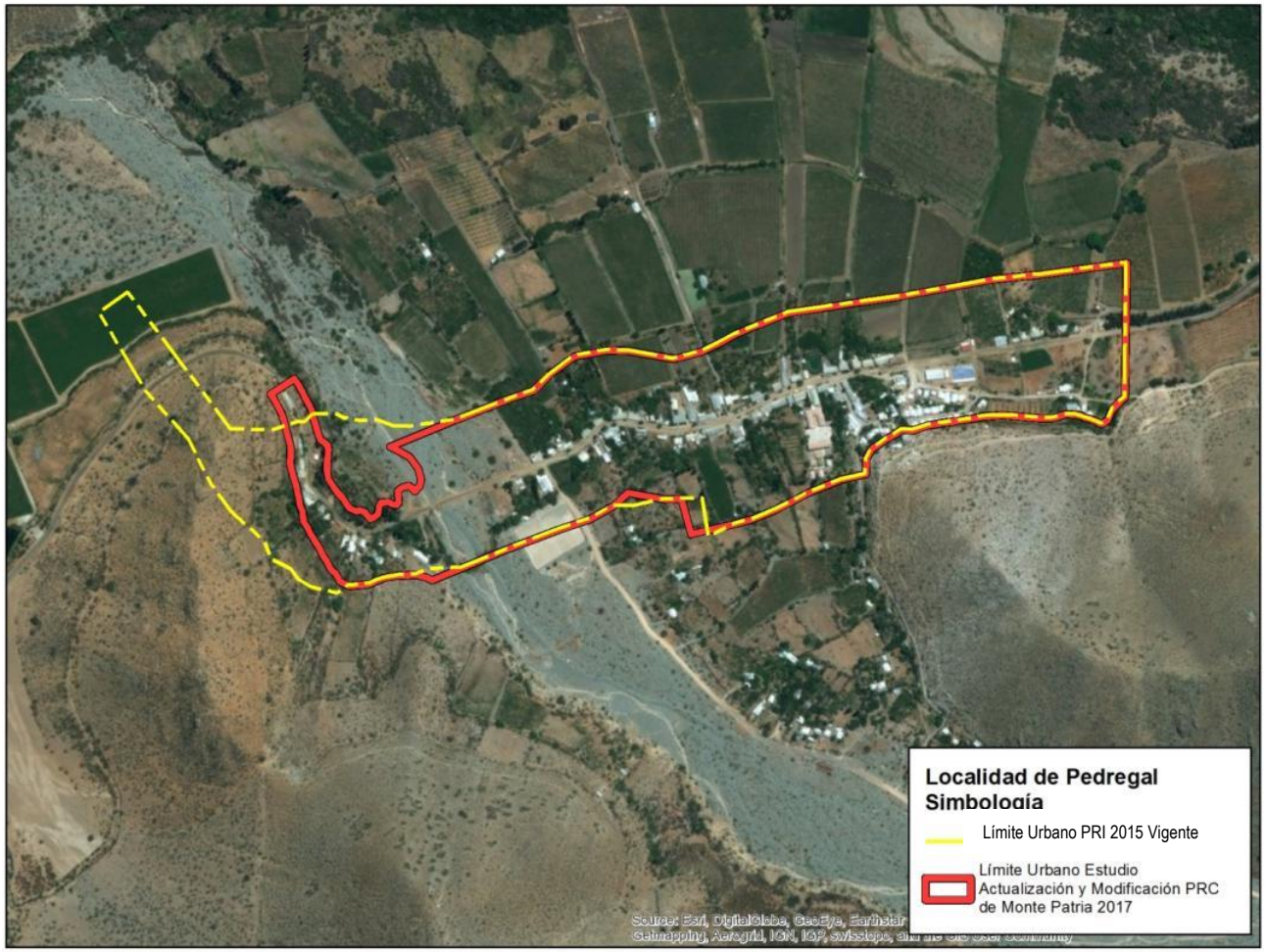

Localidad de Chañaral de Caren
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017

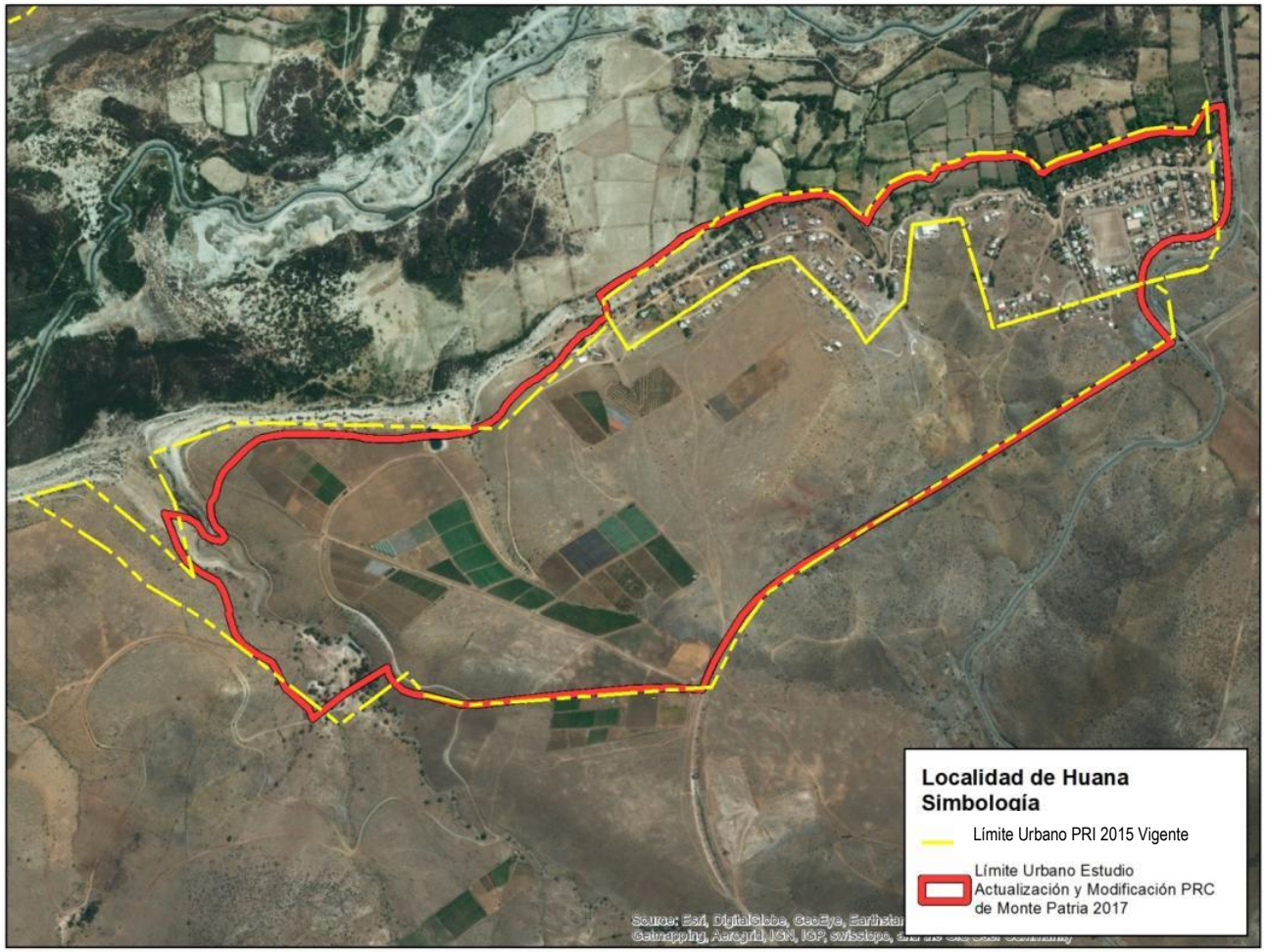
- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A AJUSTAR**

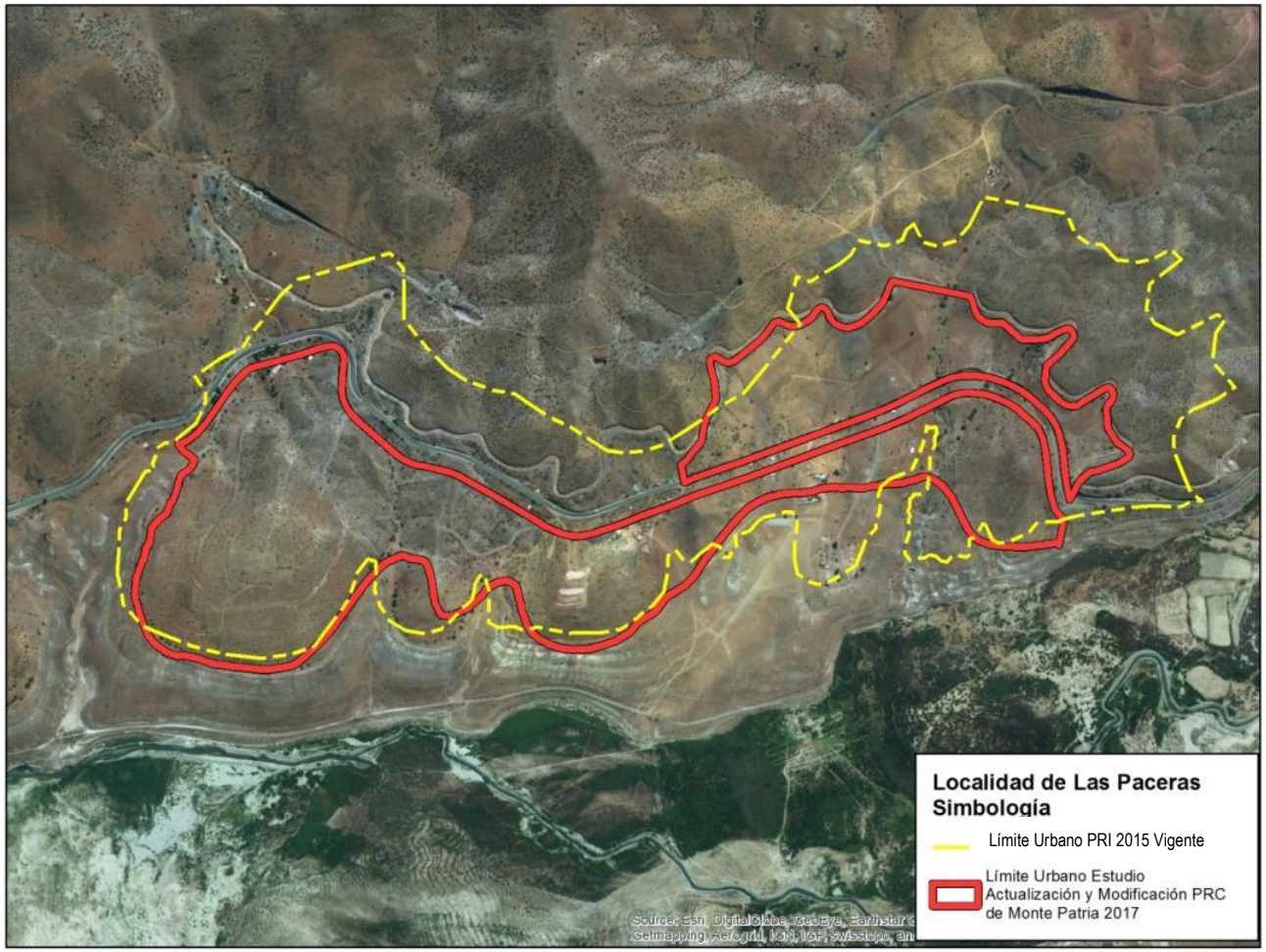
En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

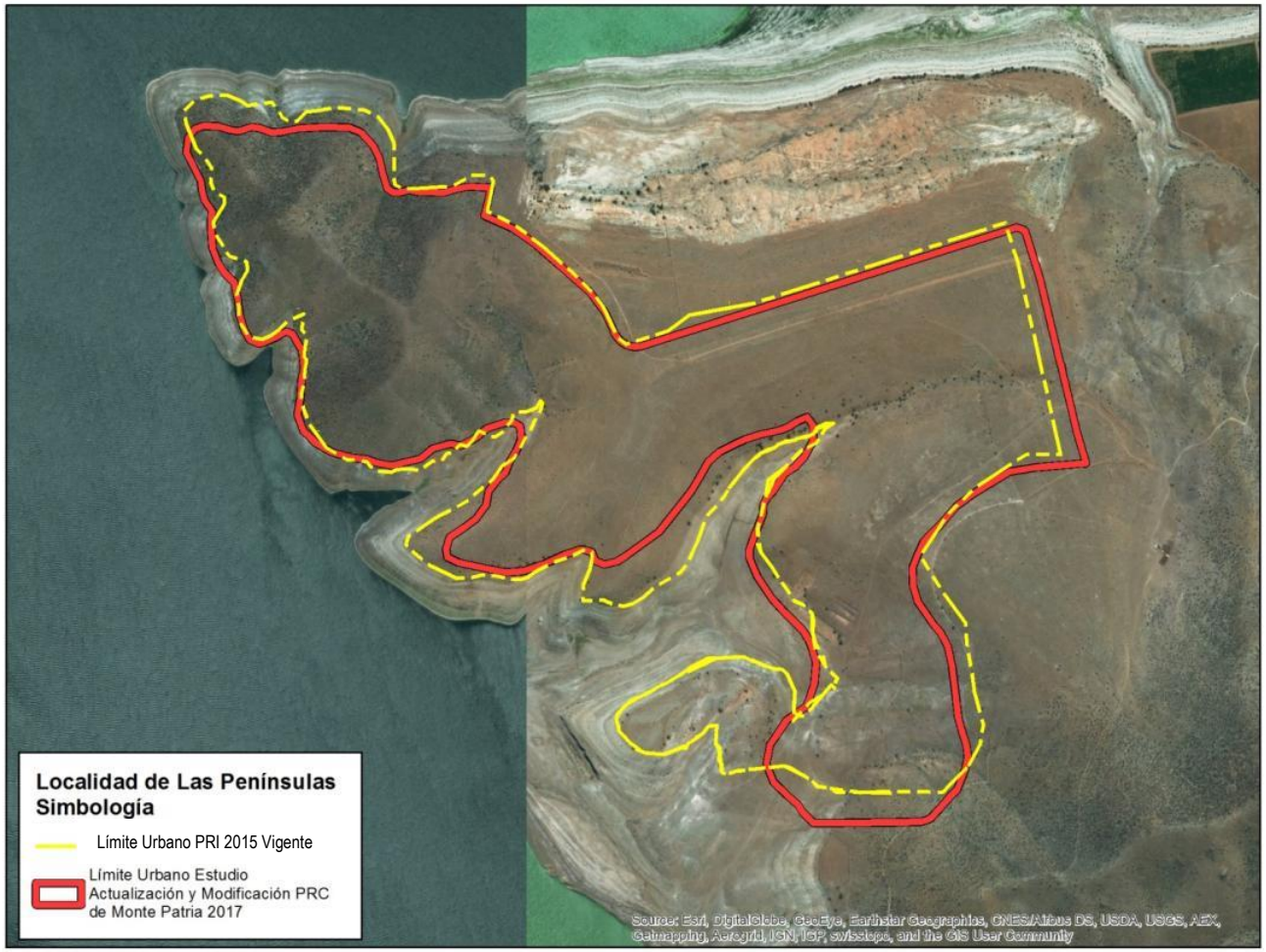
- Chilecito
- Pedregal
- Huana
- Las Paceras Norte
- Las Penínsulas
- Juntas
- Tomé Alto
- Cerrillos de Rapel


Localidad de Chilecito
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

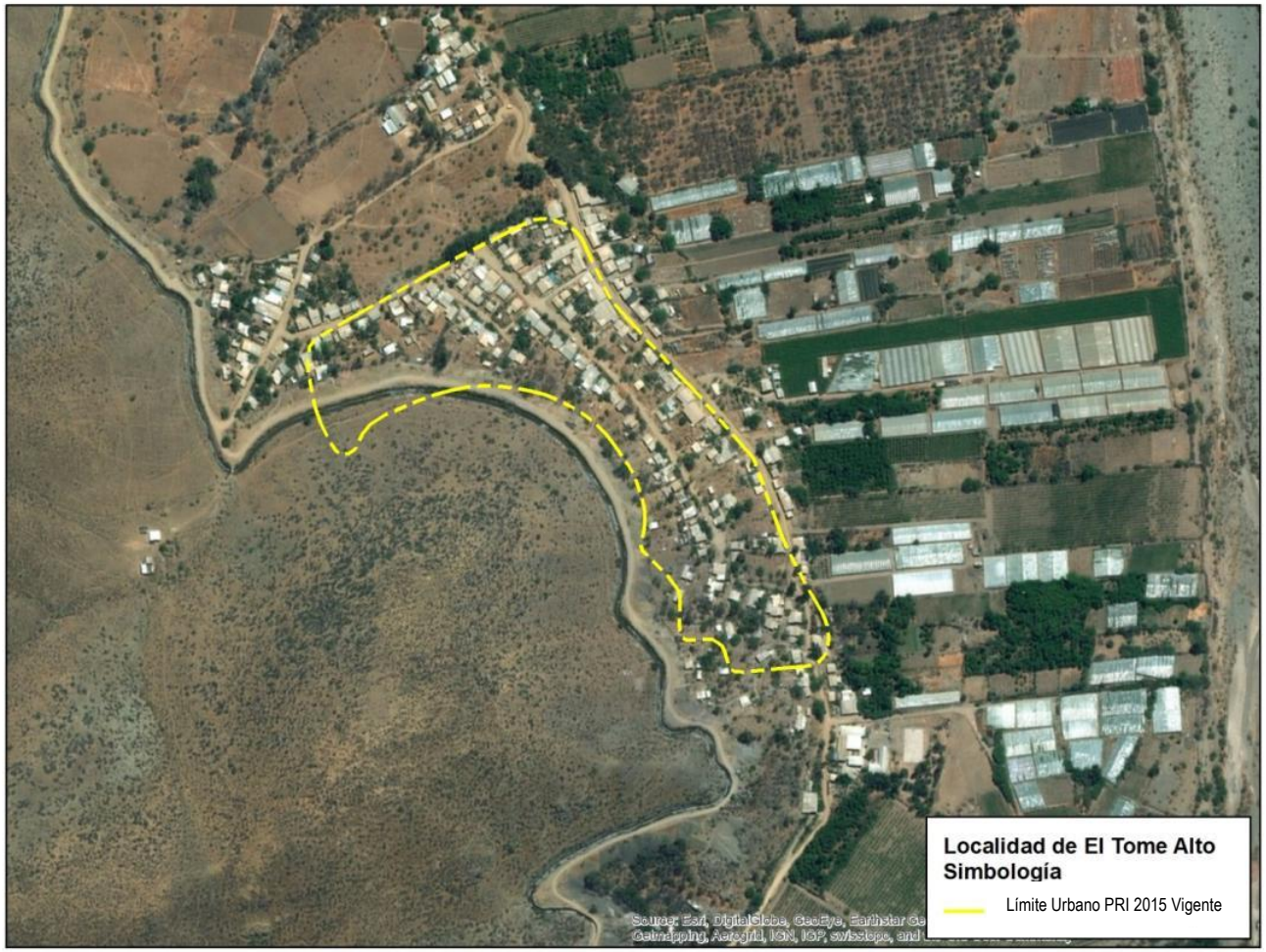

Localidad de Pedregal
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017


Localidad de Huana
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community


Localidad de Las Paceras
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017


Localidad de Las Penínsulas
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Actualización y Modificación PRC de Monte Patria 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community


Localidad de Juntas
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de El Tome Alto
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Ge
Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and


Localidad de Cerrillos de Rapel
Límite Urbano PRI 2015 Vigente

c) COMUNA DE COMBARBALÁ

En la siguiente tabla se puede observar que tanto el Plan Regulador Comunal de 1978, como el Estudio Plan Regulador Comunal en aprobación, consideran que apenas la localidad de Combarbalá reúne las condiciones para que sea clasificada como urbana. Ya el Plan Regulador Intercomunal de Limarí propone un límite de extensión urbana para varias localidades además de Combarbalá.

Tabla 2-54: Localidades en comuna de Combarbalá

COMUNA DE COMBARBALÁ		
Límites Urbanos		Límites de Extensión Urbana
Plan Regulador Comunal 1978	Estudio Plan Regulador Comunal	Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016
Combarbalá	Combarbalá	Combarbalá
		La Ligua
		Cogotí
		El Codito
		Ramadilla
		La Isla
		San Marcos
		Área Sur del Embalse Cogotí

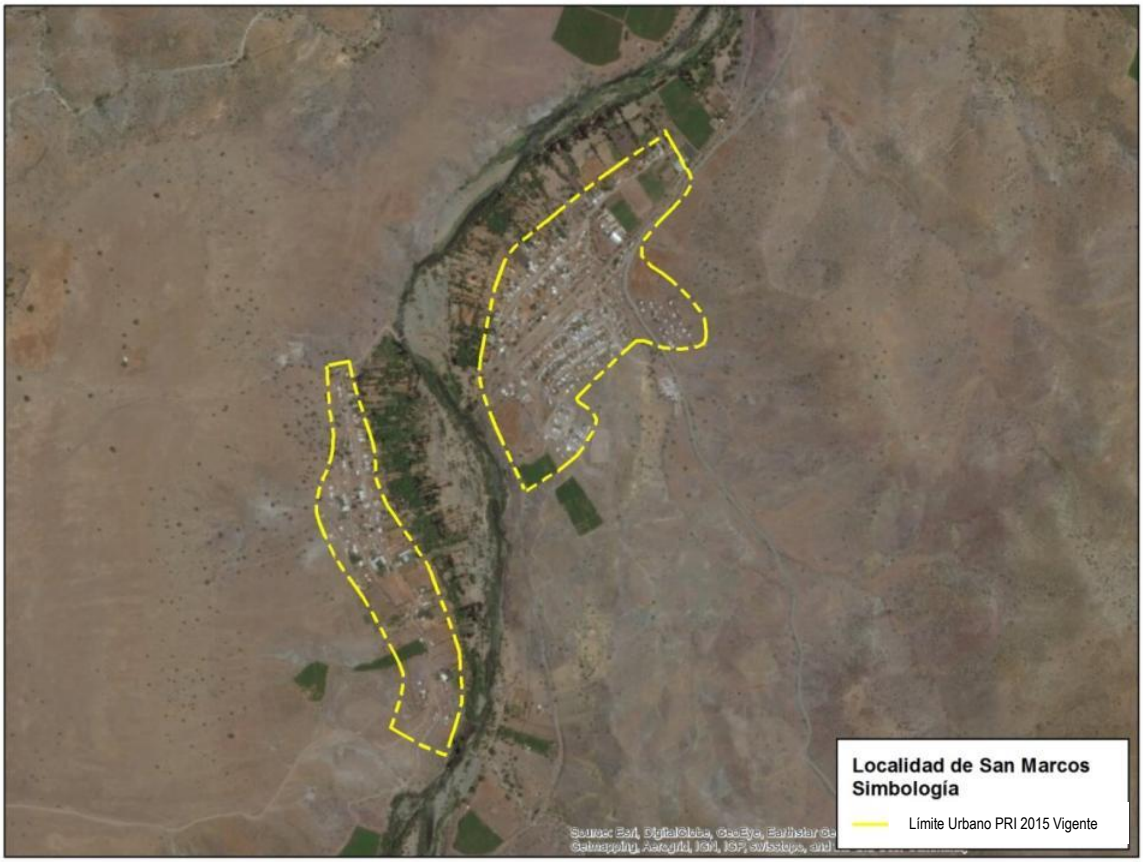
Fuente: Elaboración propia.

En seguida se realiza una evaluación preliminar de la pertinencia de los límites de extensión urbana propuestos por el Plan regulador intercomunal de Limarí propuestos para casa localidad.

- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A MANTENER**

En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

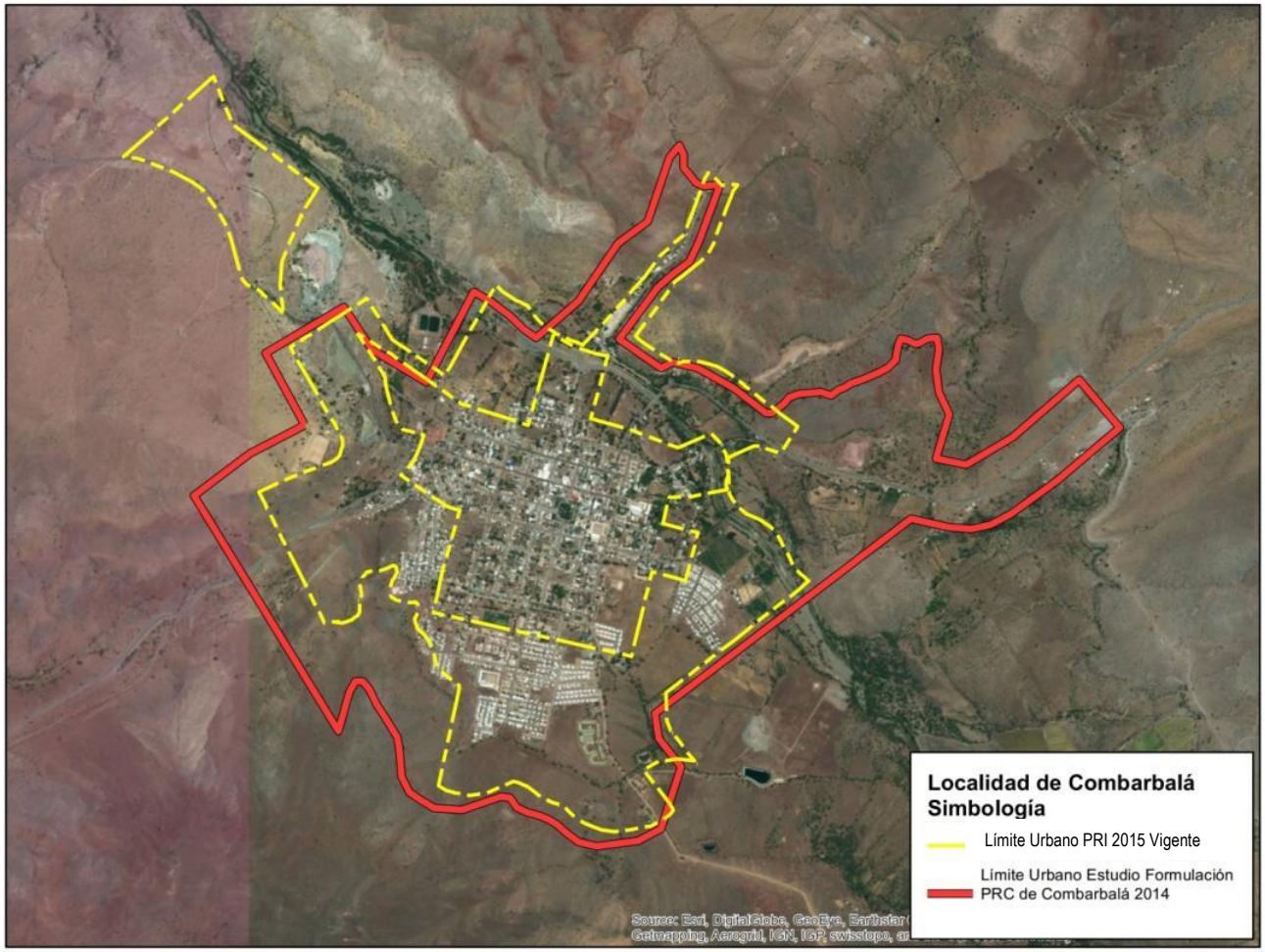
- San Marcos

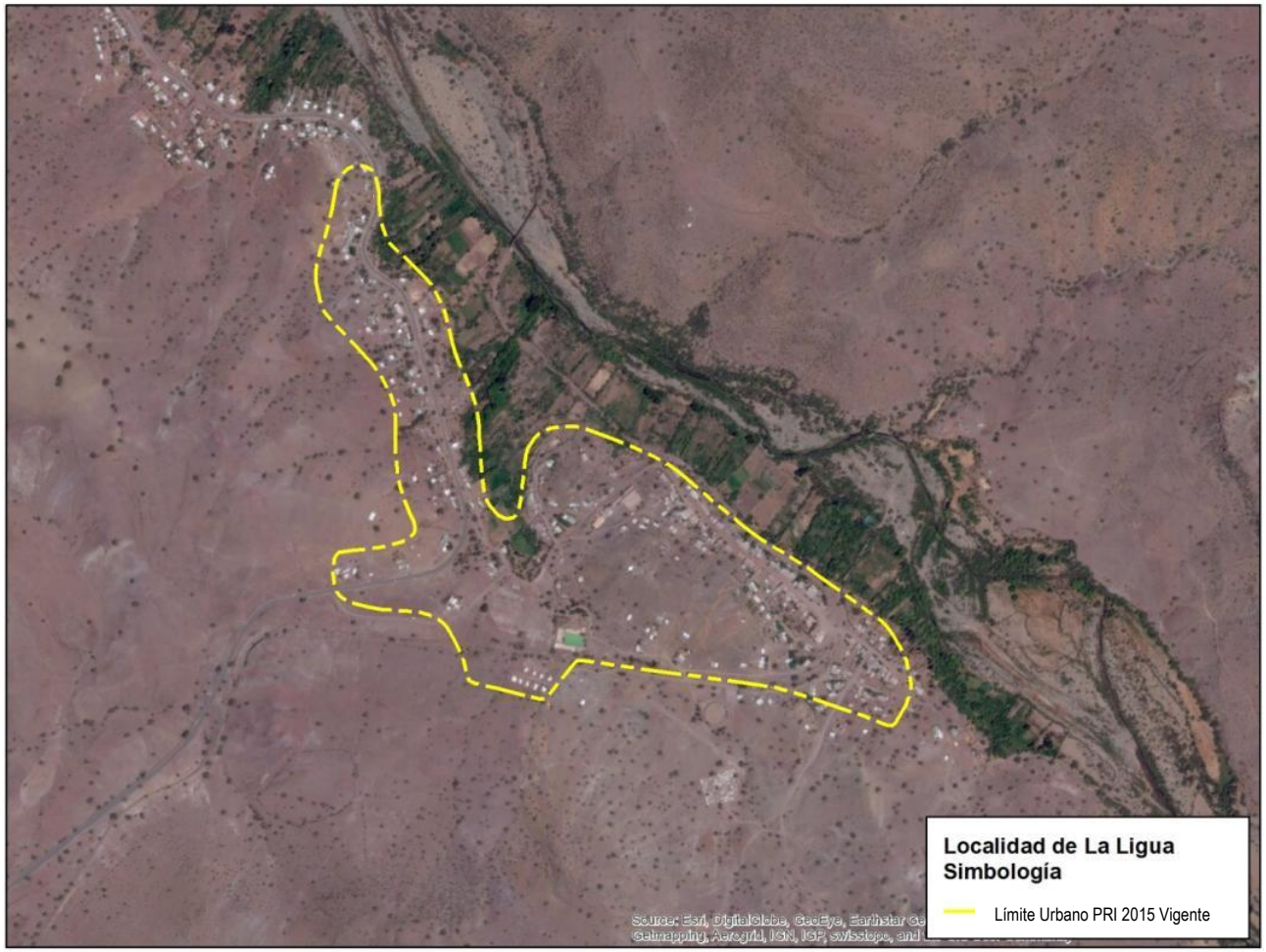


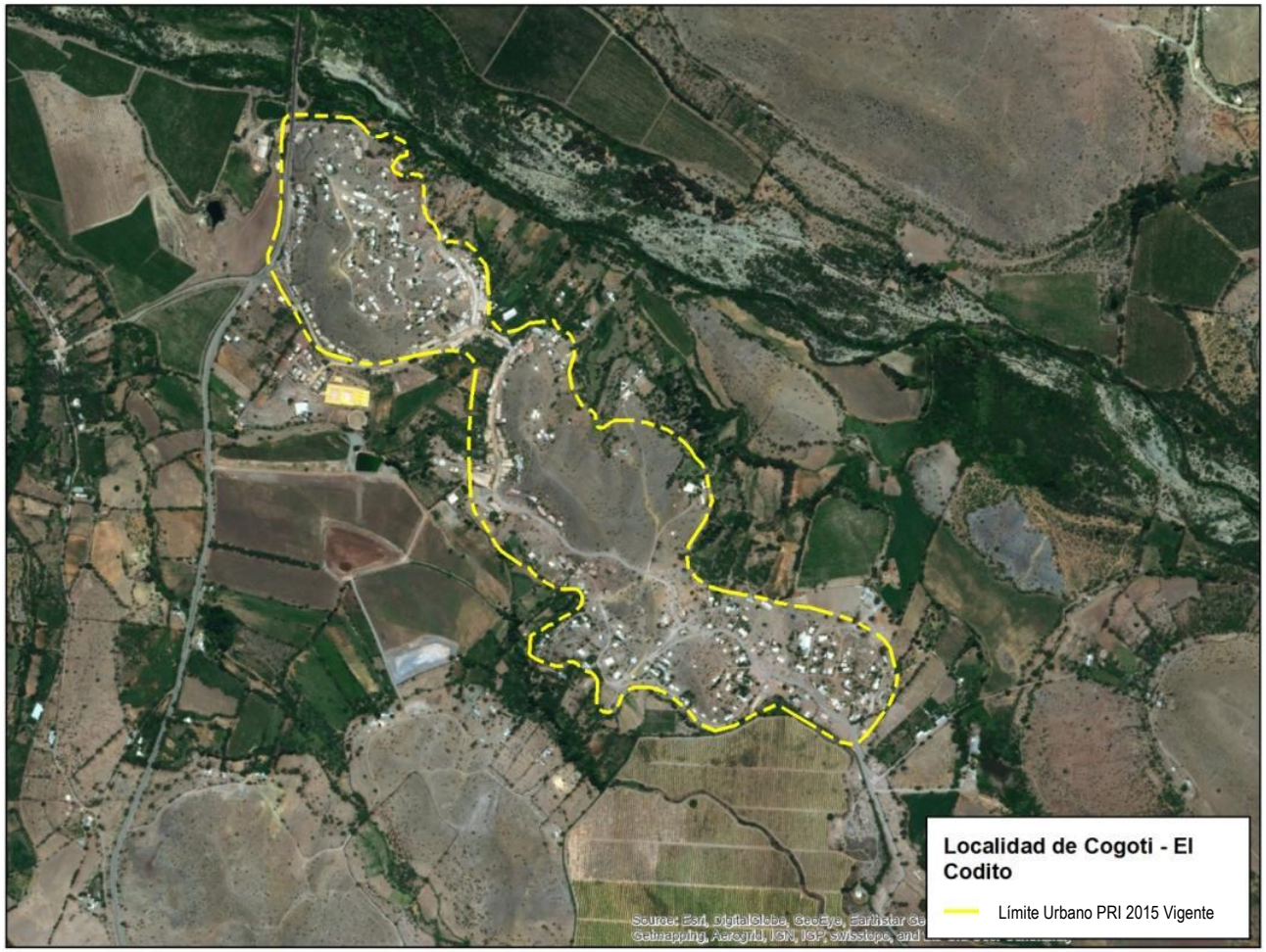
- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A AJUSTAR**

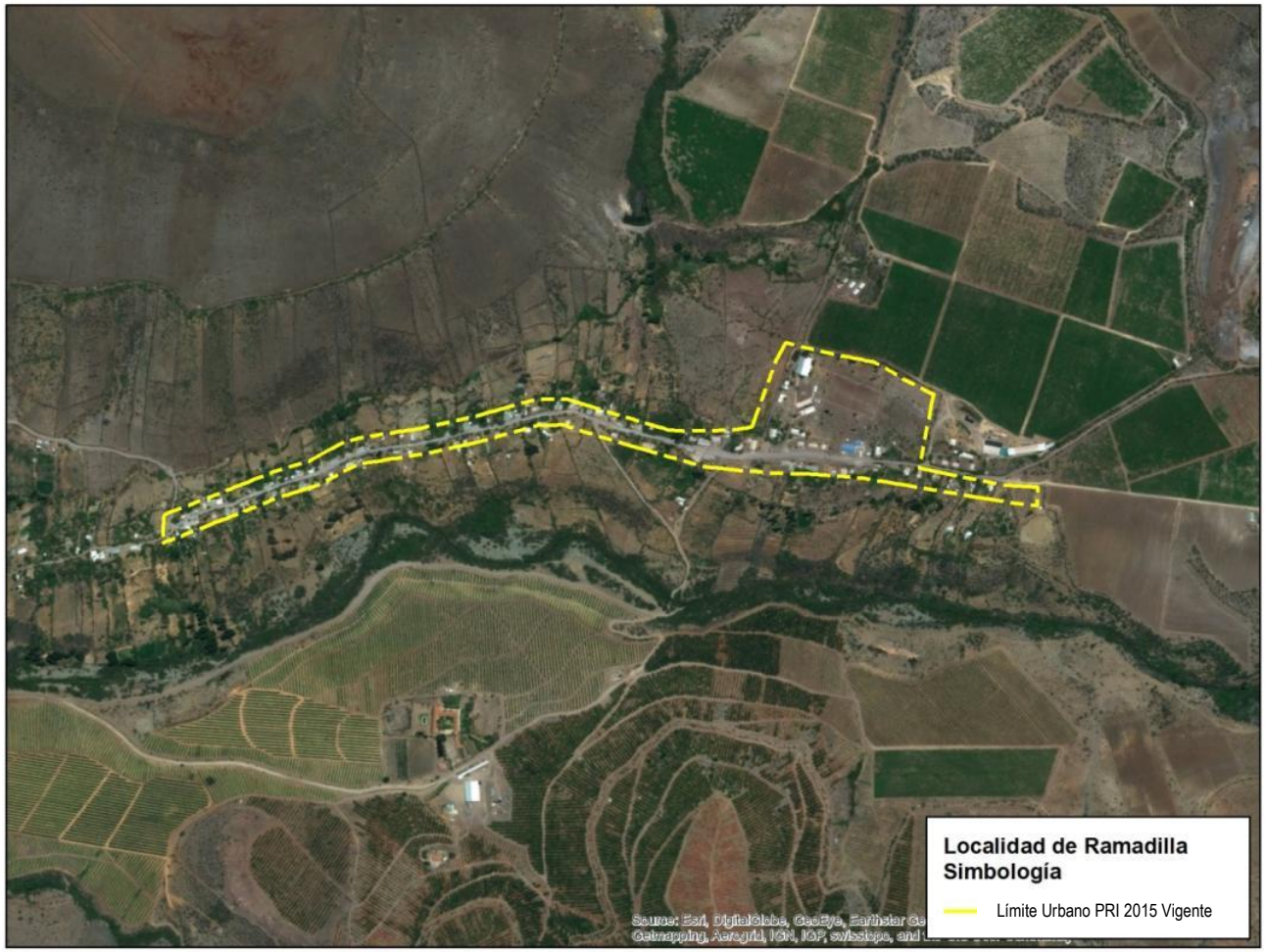
En esta categoría se incluye la siguiente localidad:

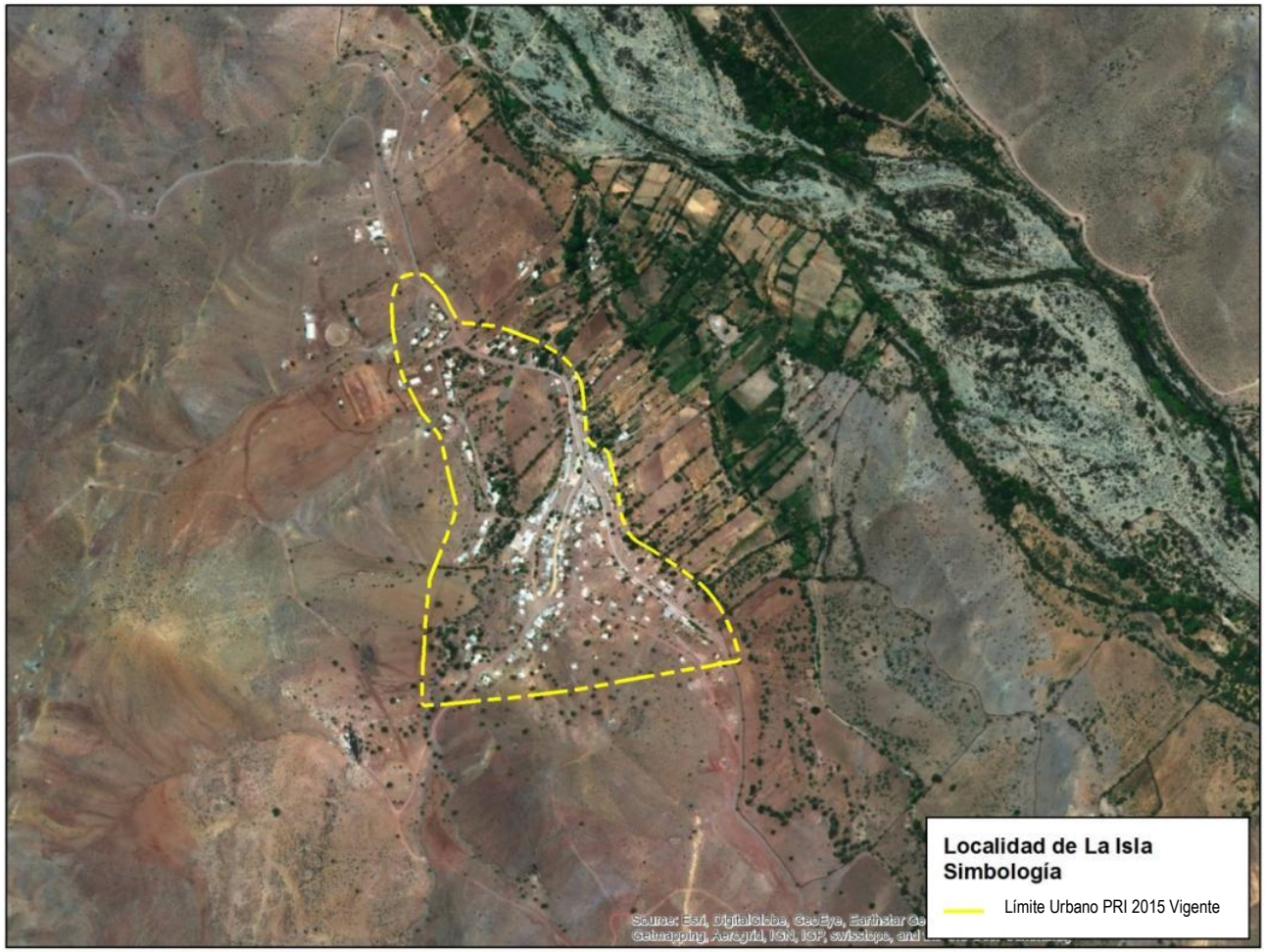
- Combarbalá
- La Ligua
- Cogotí
- El Codito
- Ramadilha
- La Isla
- Área sur del Embalse Cogotí

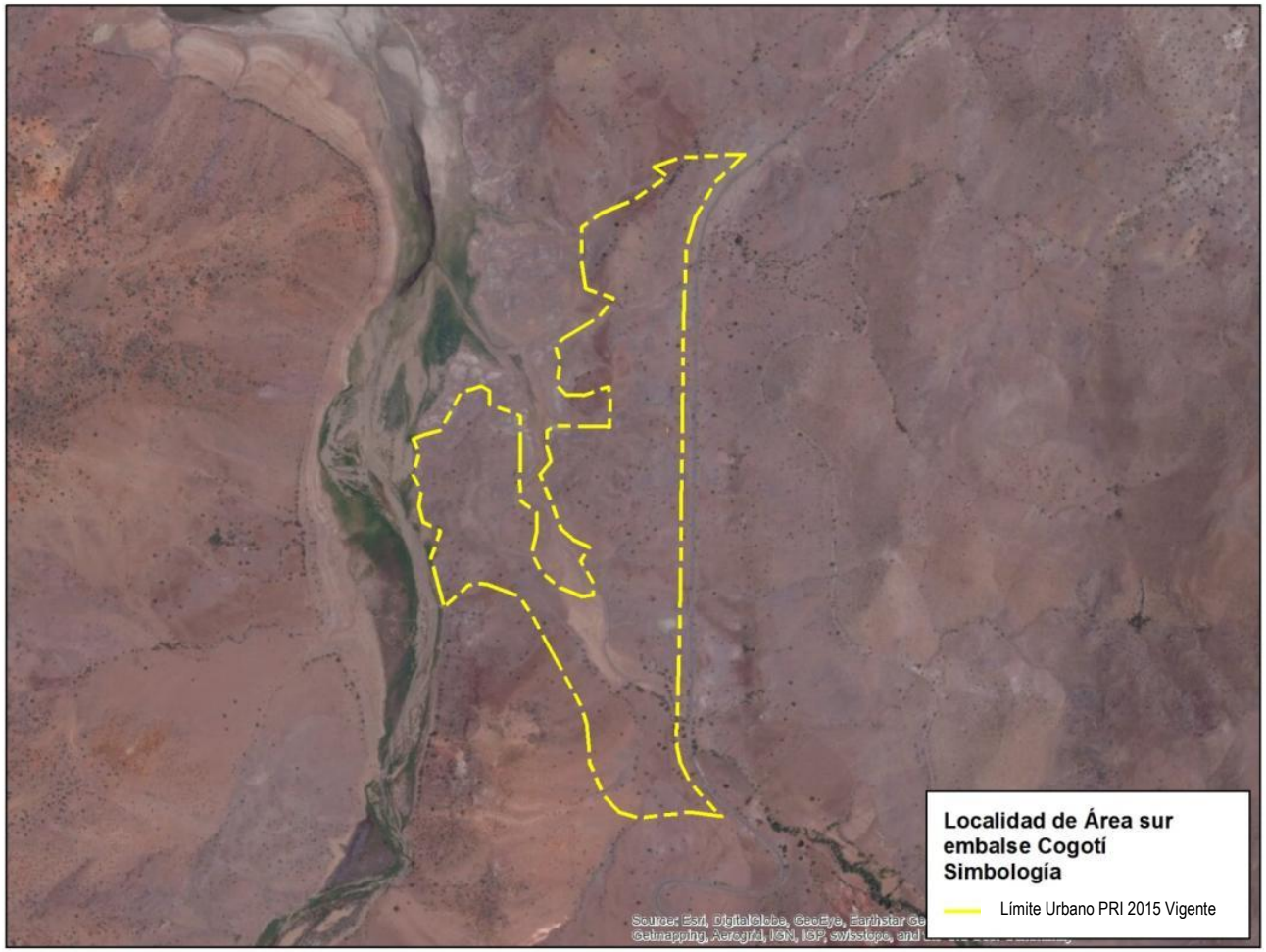

Localidad de Combarbalá
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Formulación
PRC de Combarbalá 2014


Localidad de La Ligua
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de Cogoti - El Codito
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de Ramadilla
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de La Isla
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente


Localidad de Área sur embalse Cogotí
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente

d) COMUNA DE PUNITAQUI

En la siguiente tabla se puede observar que el PRI de Limarí de 2014 propone un Límite de Extensión Urbana a las mismas localidades referidas por el Plan Regulador Comunal de 1942 y por el Estudio Plan Regulador Comunal, agregando además, la localidad El Higueral.

Tabla 2-55: Localidades en comuna de Punitaqui

COMUNA DE PUNITAQUI		
Límites Urbanos		Límites de Extensión Urbana
Plan Regulador Comunal 1942	Estudio Plan Regulador Comunal	Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016
Punitaqui	Punitaqui	Punitaqui
	Las Ramadas	Las Ramadas
		El Higueral

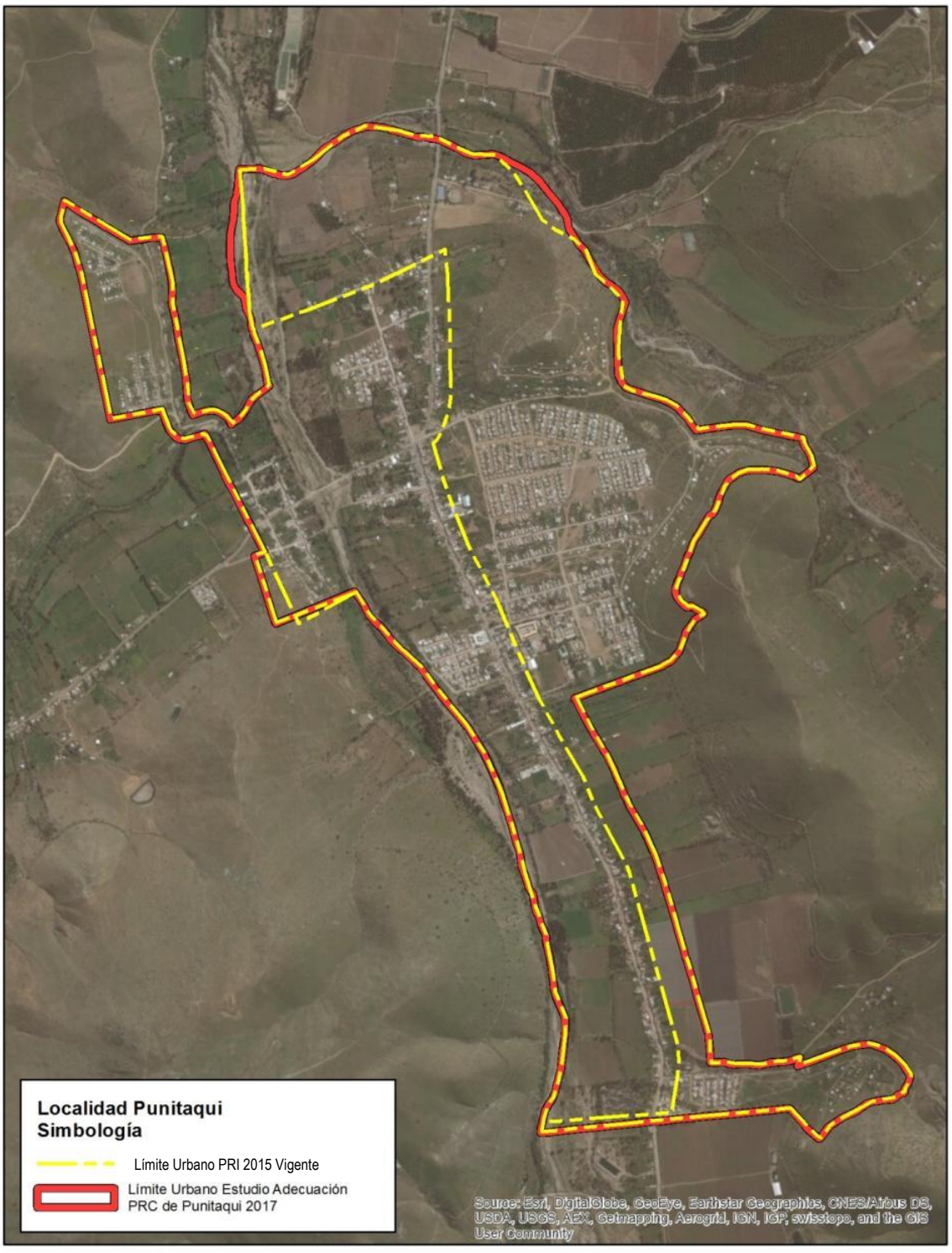
Fuente: Elaboración propia.

En seguida se realiza una evaluación preliminar de la pertinencia de los límites de extensión urbana propuestos por el Plan regulador intercomunal de Limarí propuestos para casa localidad.

- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A MANTENER**

En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

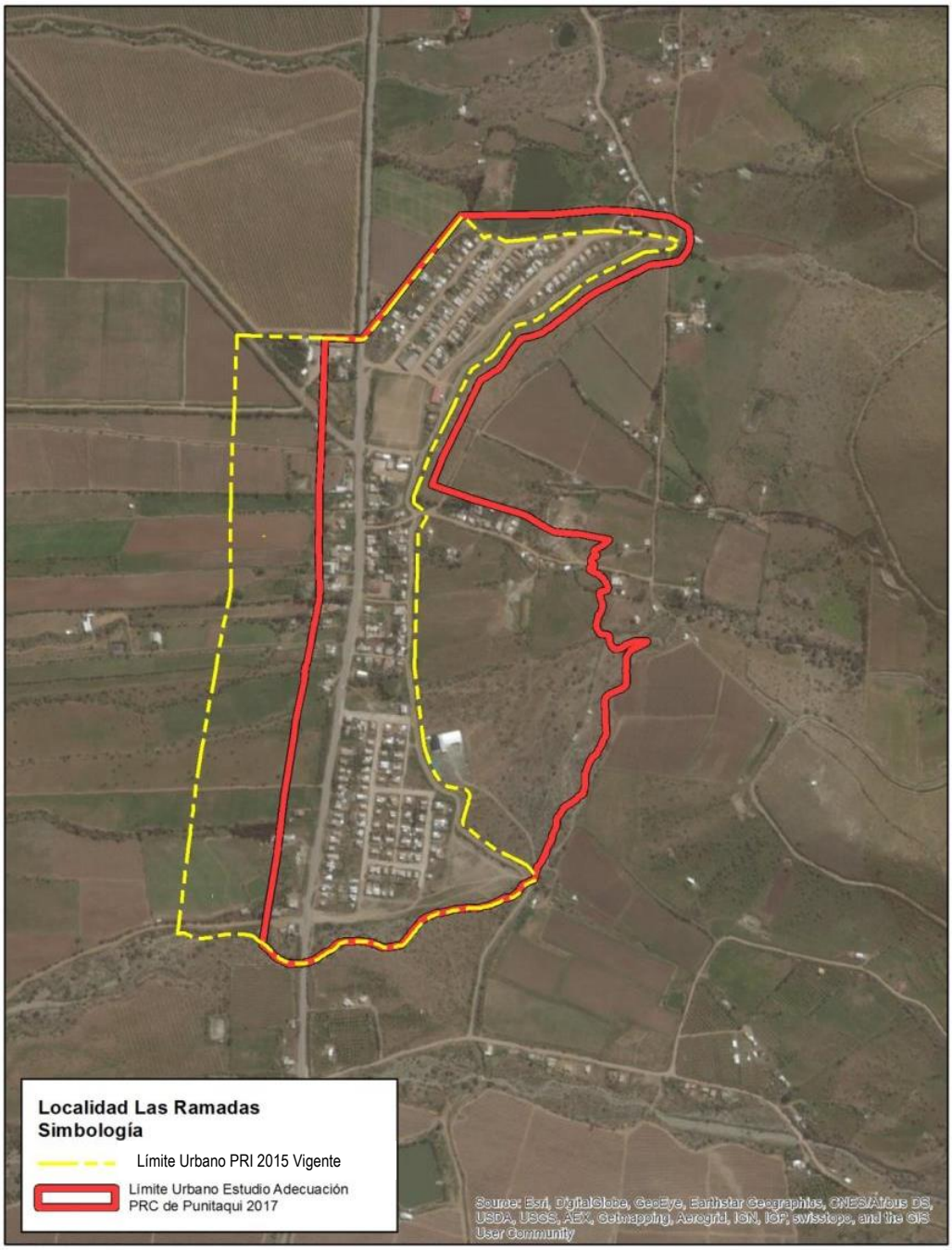
- Punitaqui - El Higueral


Localidad Punitaqui
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio Adecuación PRC de Punitaqui 2017
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A AJUSTAR**

En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

- Las Ramadas



a) COMUNA DE RÍO HURTADO

En la siguiente tabla se puede observar que el PRI de Limarí de 2014 propone un Límite de Extensión Urbana a dos localidades más que el Estudio Plan Regulador Comunal, que apenas propone límite urbano a Samo Alto, Pichasca y Hurtado.

Tabla 2-56: Localidades en comuna de Río Hurtado

COMUNA DE RÍO HURTADO	
Límites Urbanos	**Límites de Extensión Urbana**
Estudio Plan Regulador Comunal 2005	**Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016**
Samo Alto	Samo Alto
Pichasca	Pichasca
Hurtado	Hurtado
	Serón
	La Puntilla

Fuente: Elaboración propia.

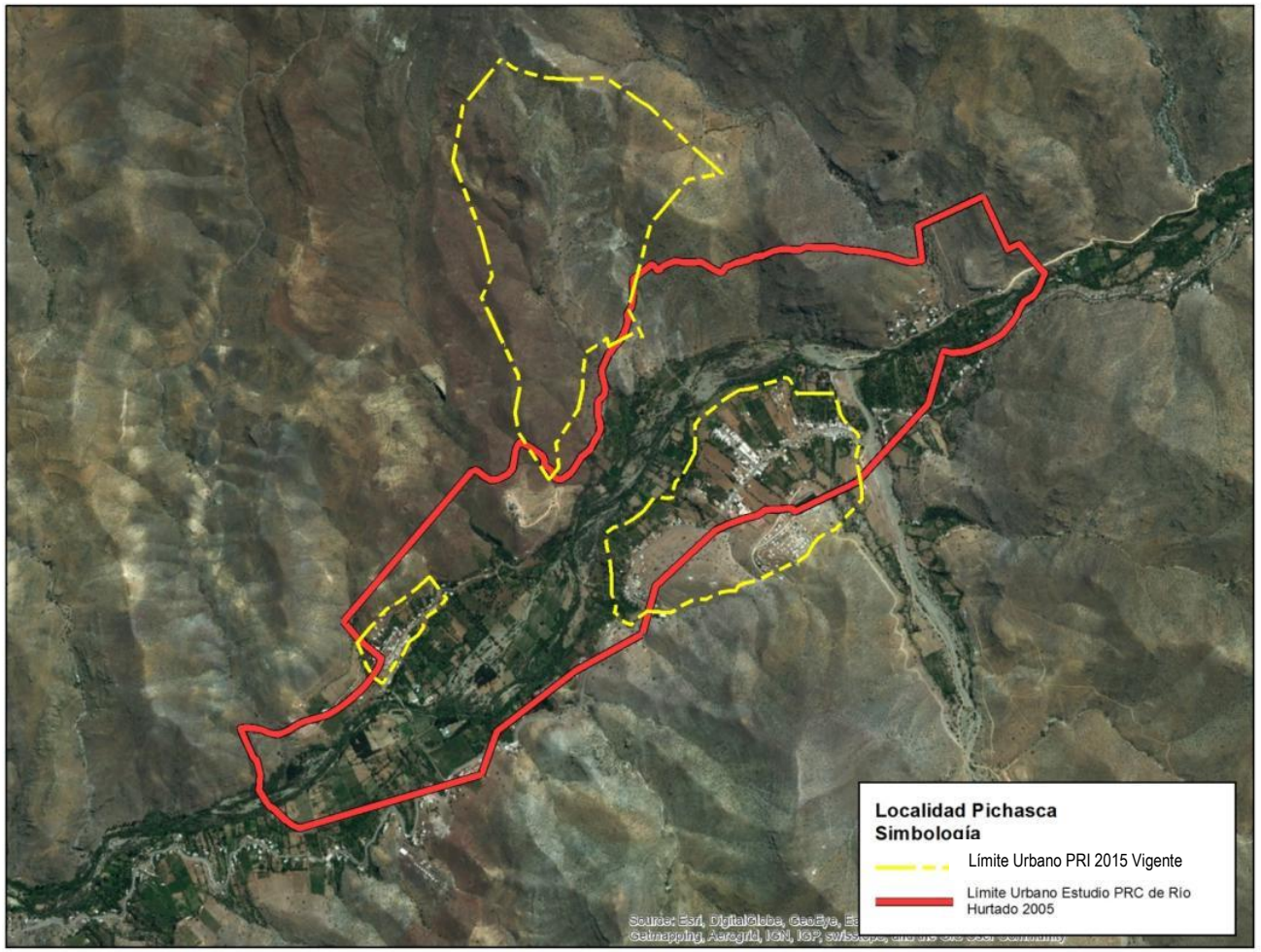
En seguida se realiza una evaluación preliminar de la pertinencia de los límites de extensión urbana propuestos por el Plan regulador intercomunal de Limarí propuestos para casa localidad.

- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A MANTENER**

En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

- Samo Alto
- Pichasca – La Puntilla

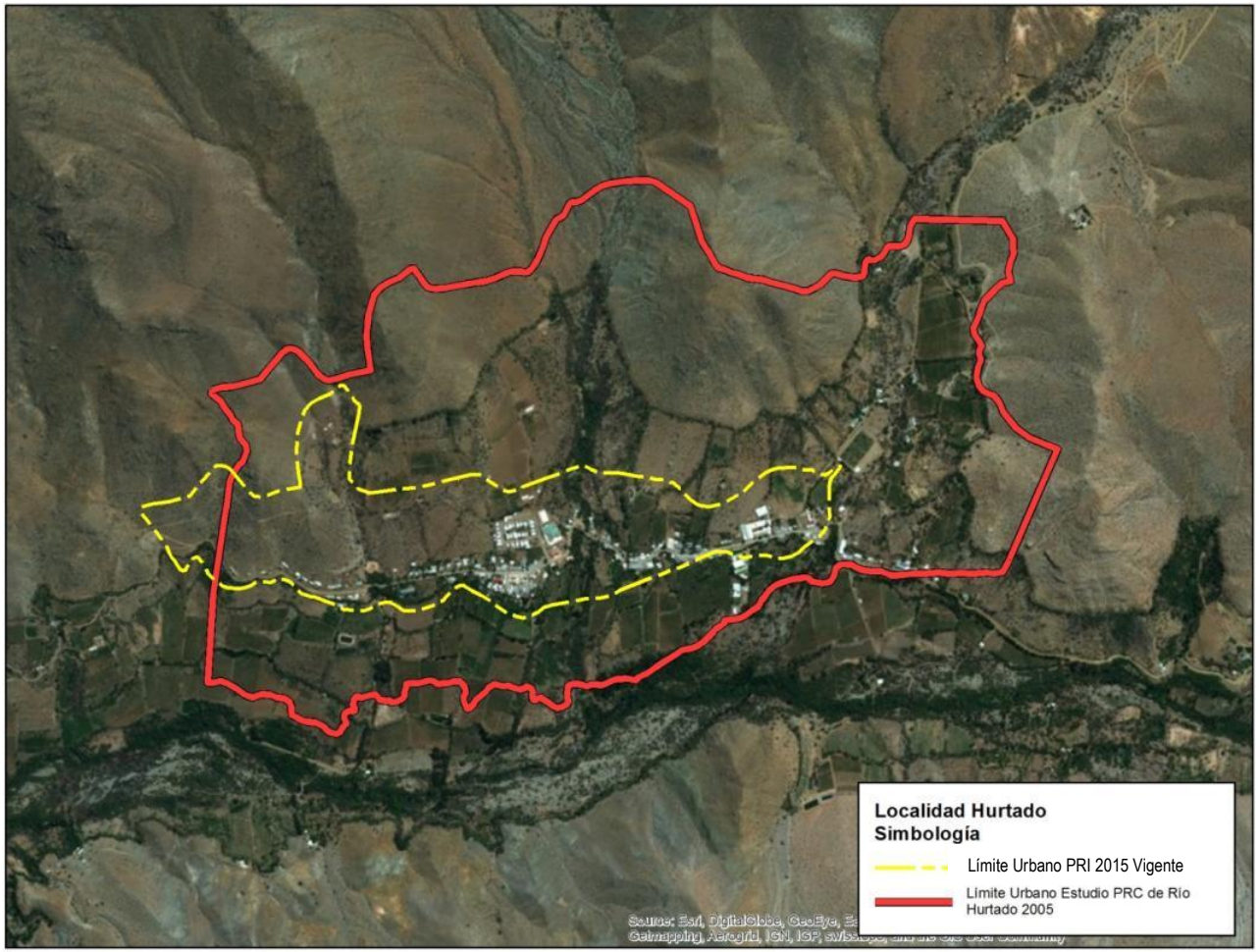

Localidad Samo Alto
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio PRC de Río Hurtado 2005
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

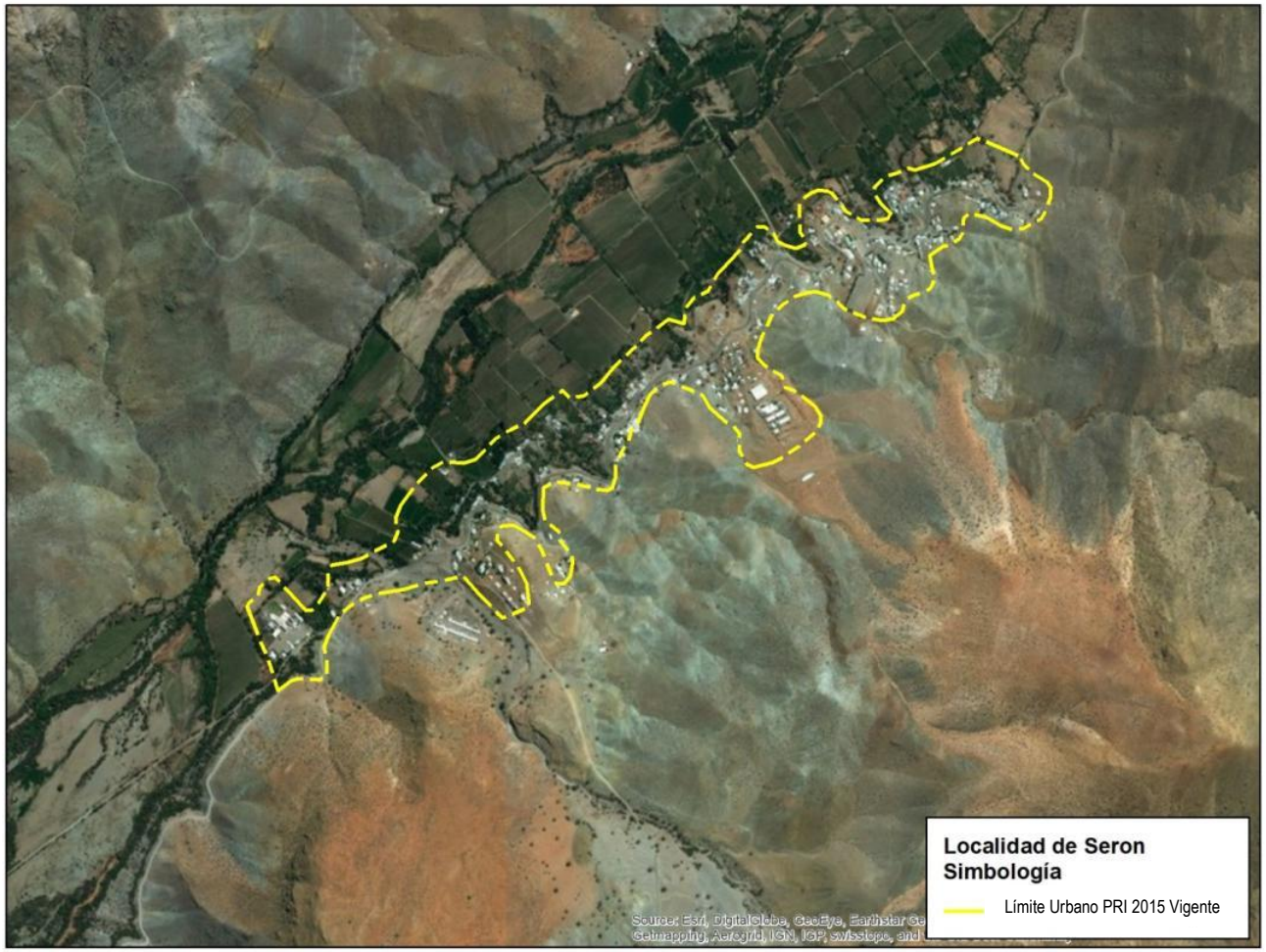

Localidad Pichasca
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio PRC de Río Hurtado 2005

- **PROPUESTA DE LÍMITES DE EXTENSIÓN URBANA A AJUSTAR**

En esta categoría se incluyen las siguientes localidades:

- Hurtado
- Serón


Localidad Hurtado
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente
Límite Urbano Estudio PRC de Río Hurtado 2005


Localidad de Seron
Simbología
Límite Urbano PRI 2015 Vigente

2.8.2.3 LOCALIDADES SIN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Además de las localidades y sectores con normativa de nivel comunal e intercomunal, se consideraron otras localidades, que a pesar de que no estén normadas, presentan características o potencial que las pueden promover a localidades con límite de extensión urbana.

En seguida se presenta una tabla con todas las localidades consideradas y respectivos planos, donde se dibuja su área operativa.

Tabla 2-57: Localidades para analizar para su pertinencia Urbana

LOCALIDADES POR ANALIZAR NO INCLUIDAS EN EL PRI LIMARÍ VIGENTE		
COMUNA	**ZONA POBLADA**	**VALLE O SECTOR**
RÍO HURTADO	Las Breas	Río Hurtado
	Lavaderos	Río Hurtado
	El Chañar	Río Hurtado
	Morrillos	Río Hurtado
	El Puerto	Río Hurtado
	Fundina (población)	Río Hurtado
	Fundina	Río Hurtado
	Fundina Norte	Río Hurtado
	Caracoles de Pichasca	Río Hurtado
	San Pedro Sur	Río Hurtado
	El Espinal	Río Hurtado
	Quebrada Santander	Río Hurtado
	Parral Viejo	Río Hurtado
	Huampulla	Río Hurtado
	Tabaqueros	Río Hurtado
	Tahuinco	Río Hurtado
OVALLE	Algarrobo	Río Hurtado
	Villaseca	Río Hurtado
	Carachilla	Río Grande
	Quebrada Seca	Quebrada Seca
	Oruro Alto	Quebrada Seca
	Oruro Bajo	Quebrada Seca
	Chalinga	Estero Punitaqui
	El Espinal	Estero Punitaqui
MONTE PATRIA	El Palomo	Río Palomo
	Central Los Molles	Río Rapel
	Hacienda Los Molles	Río Rapel
	Los Clonquis	Río Rapel
	Sol de las Praderas	Río Rapel
	Barrancones	Río Rapel
	El Maitén	Río Mostazal
	Pampa Grande	Río Mostazal
	Mostazal	Río Mostazal
	Colliguay	Río Mostazal
	Chaguaral Alto	Río Mostazal
	Chaguaral Bajo	Río Mostazal
	El Tayán	Río Grande

LOCALIDADES POR ANALIZAR NO INCLUIDAS EN EL PRI LIMARÍ VIGENTE		
COMUNA	**ZONA POBLADA**	**VALLE O SECTOR**
	El Cuyano	Río Grande
	El Barranco	Río Grande
	Pupilca Alto	Río Grande
	Semita	Río Grande
	El Coipo	Río Grande
	Dos Ríos	Río Grande
	Los Tapia	Río Huatulame
	Los Morales	Río Huatulame
COMBARBALÁ	La Capilla	Río Combarbalá
	Los Ramos	Río Cogotí
	Chineo	Río Cogotí
	Loma Larga	Río Cogotí
	Barrancas	Río Cogotí
	Quilitapia	Camino D-605
	El Sauce	Camino D-605
	El Huacho	Camino D-605
	Manquehua	Camino D-605
PUNITAQUI	El Toro	Estero Punitaqui

Fuente: Elaboración propia.

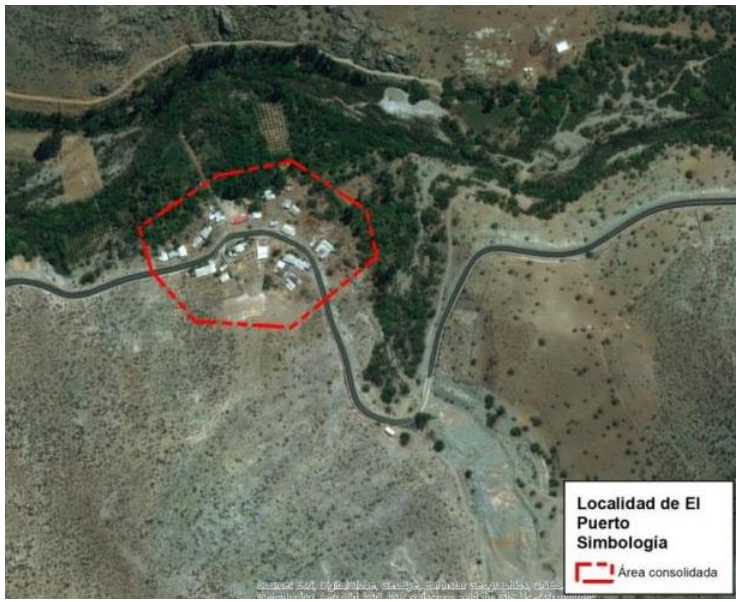
COMUNA DE RIO HURTADO










Localidad de El Puerto
Simbología
Área consolidada

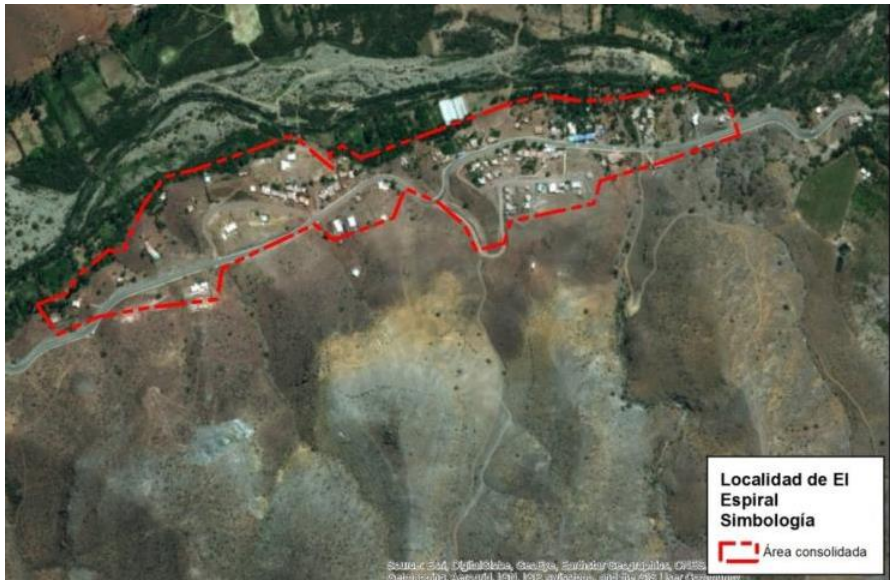

Localidad de Fundina Población
Simbología
Área consolidada

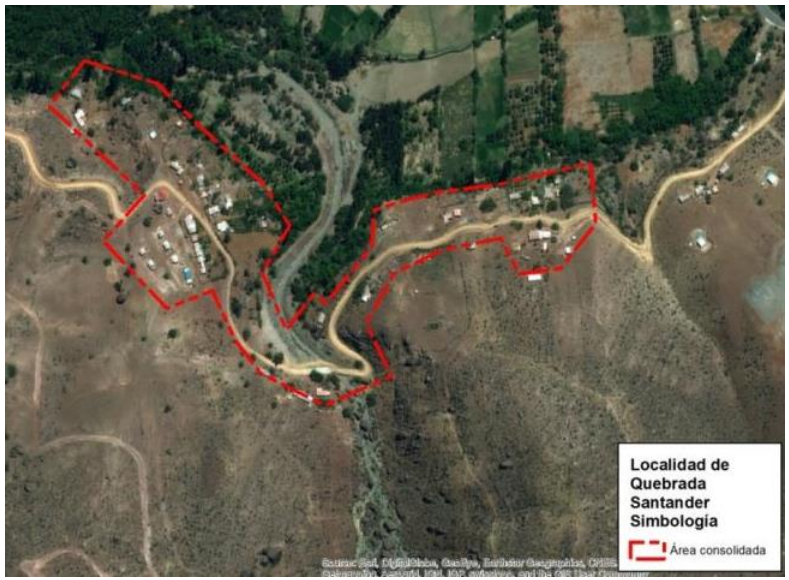

Localidad de Fundina
Simbología
Área consolidada


Localidad de Fundina Norte
Simbología
Área consolidada


Localidad de Caracoles de Pichasca Simbología
Área consolidada

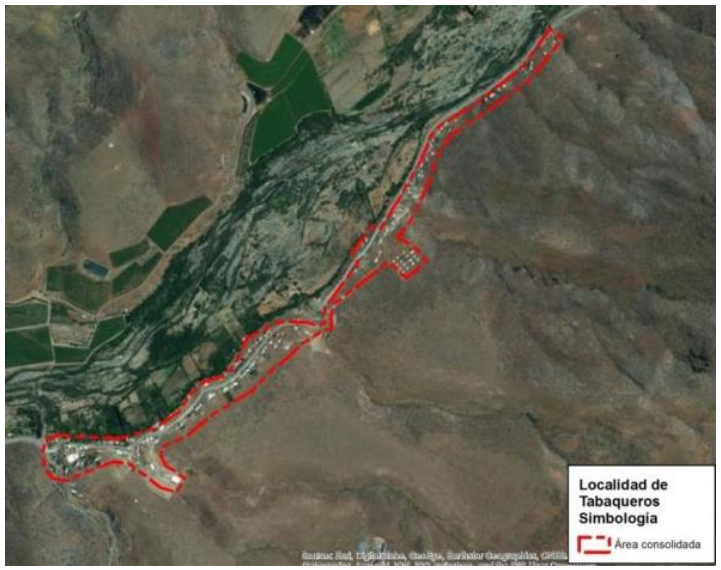

Localidad de San Pedro Sur Simbología
Área consolidada


Localidad de El Espiral Simbología
Área consolidada


Localidad de Quebrada Santander Simbología
Área consolidada

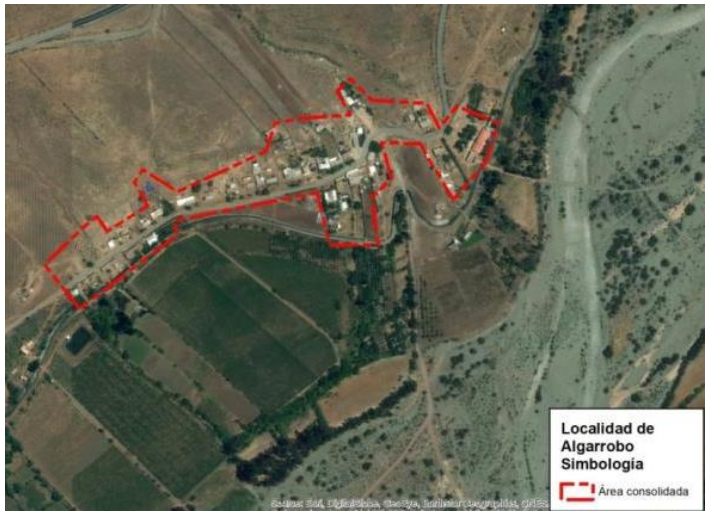

Localidad de
Parral Viejo
Simbología
Área consolidada


Localidad de
Huampulla
Simbología
Área consolidada

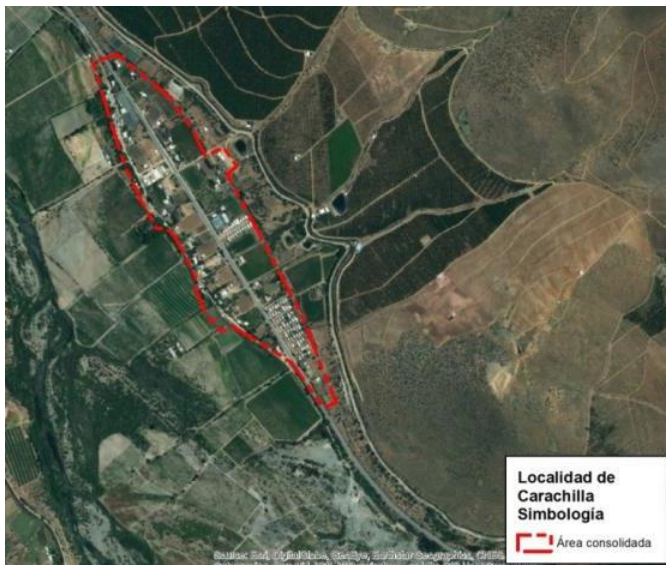

Localidad de
Tabaqueros
Simbología
Área consolidada


Localidad de
Tahuinco
Simbología
Área consolidada

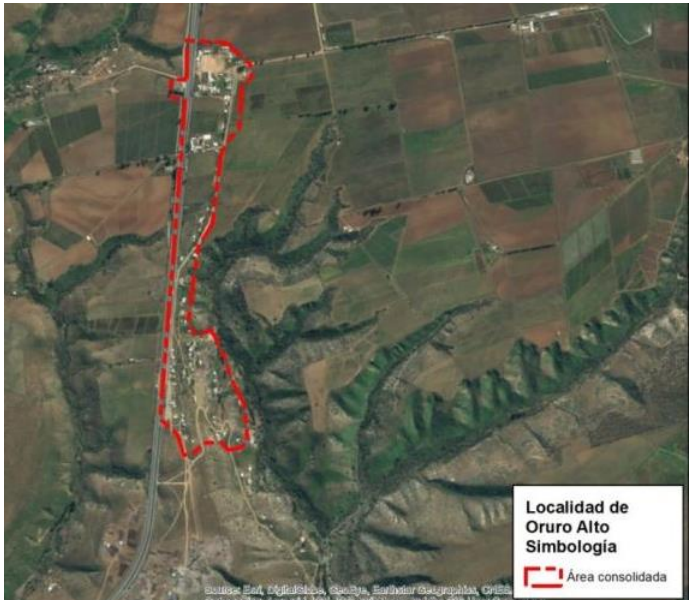
COMUNA DE OVALLE

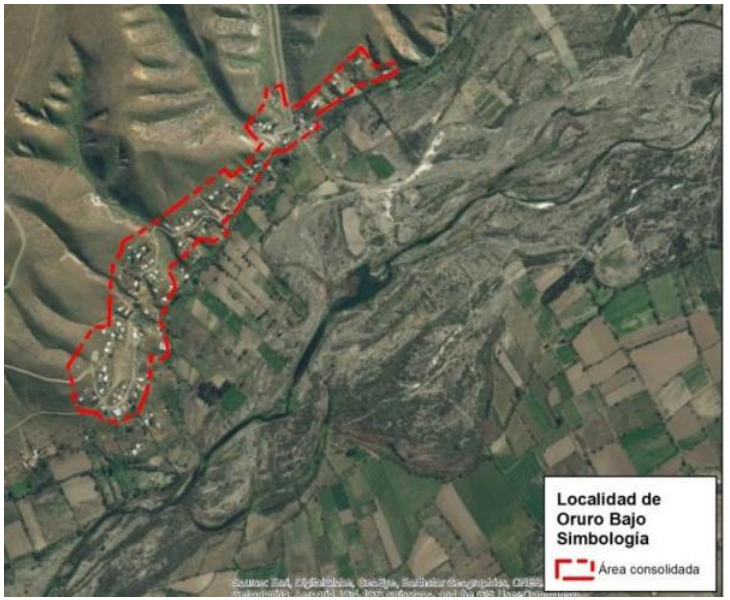




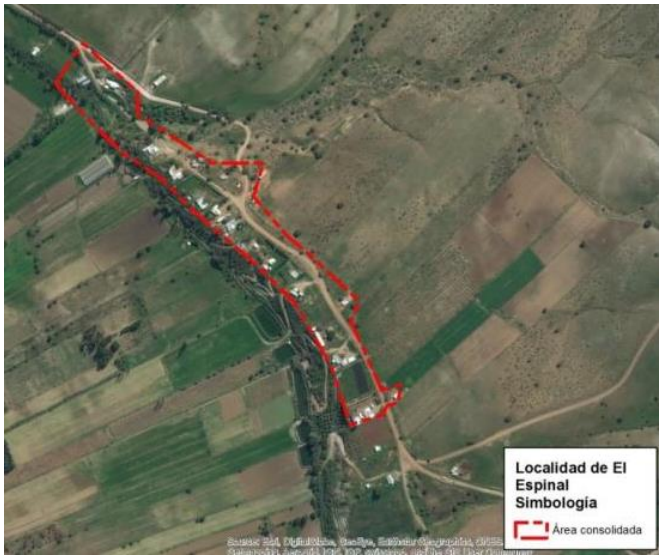




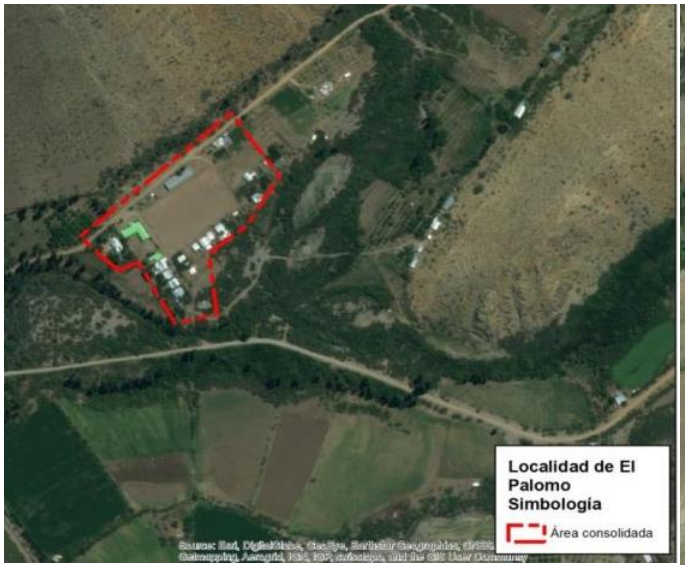

Localidad de
Oruro Alto
Simbología
Área consolidada


Localidad de
Oruro Bajo
Simbología
Área consolidada


Localidad de
Chalinga
Simbología
Área consolidada


Localidad de El
Espinal
Simbología
Área consolidada

COMUNA DE MONTE PATRIA

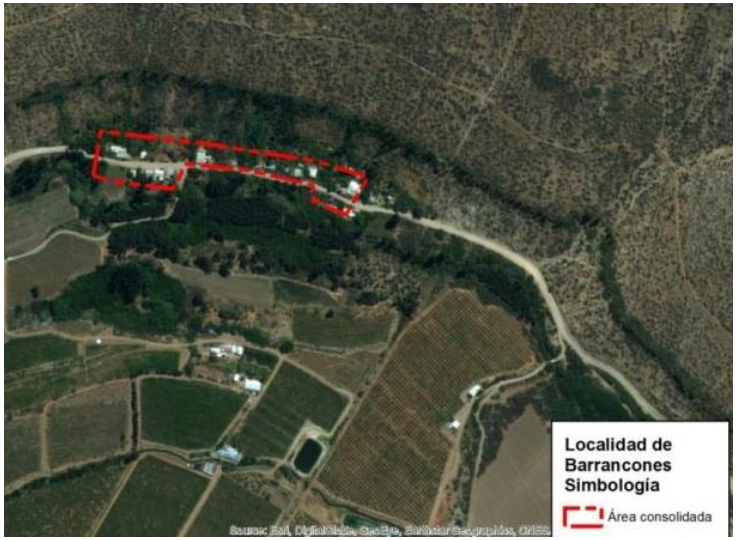


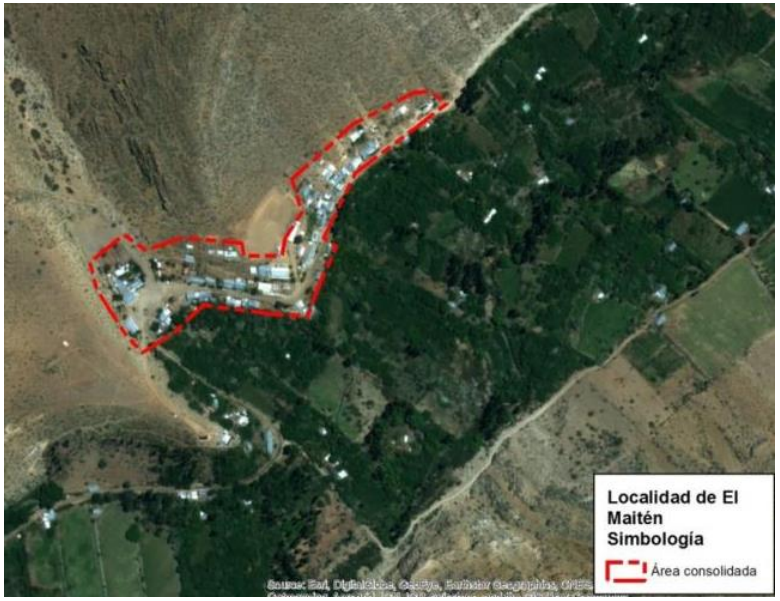




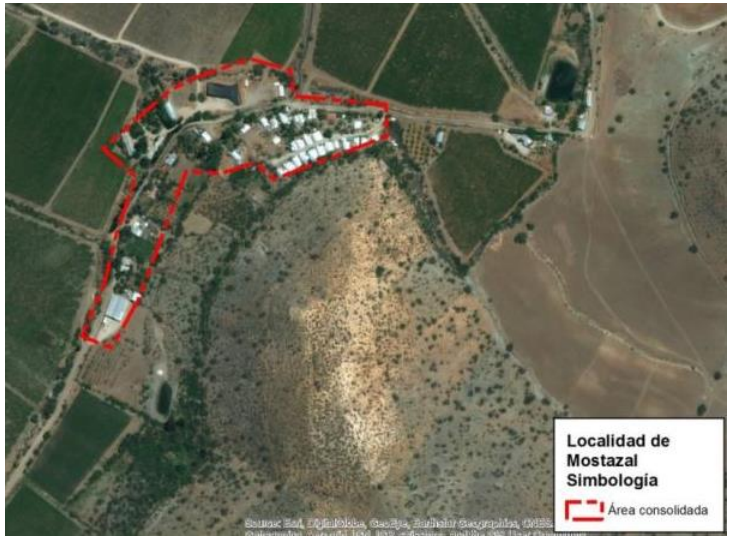


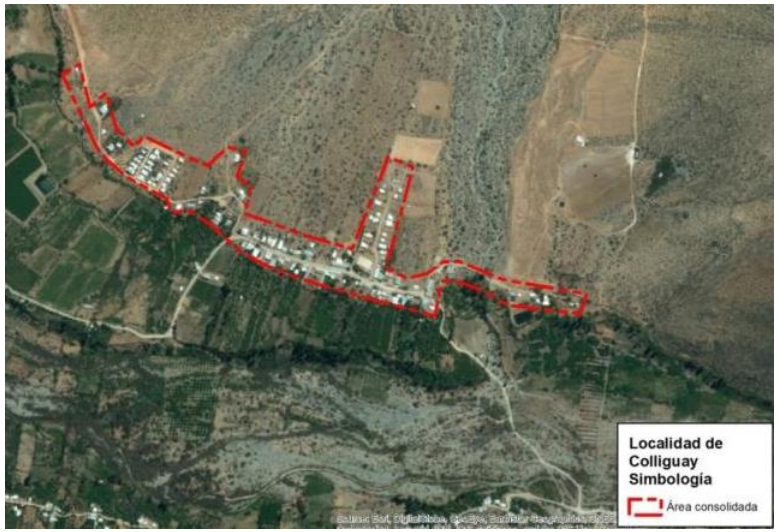

Localidad de Sol de las Praderas
Simbología
Área consolidada


Localidad de Barrancones
Simbología
Área consolidada

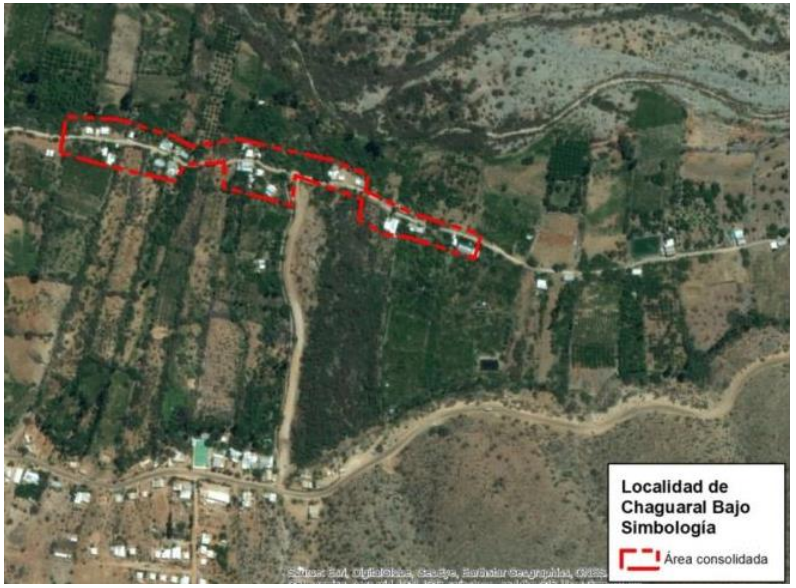

Localidad de El Maitén
Simbología
Área consolidada

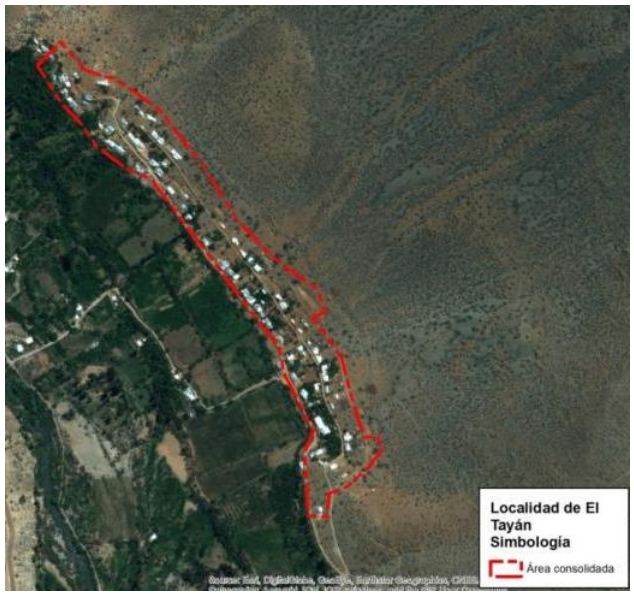

Localidad de Pampa Grande
Simbología
Área consolidada

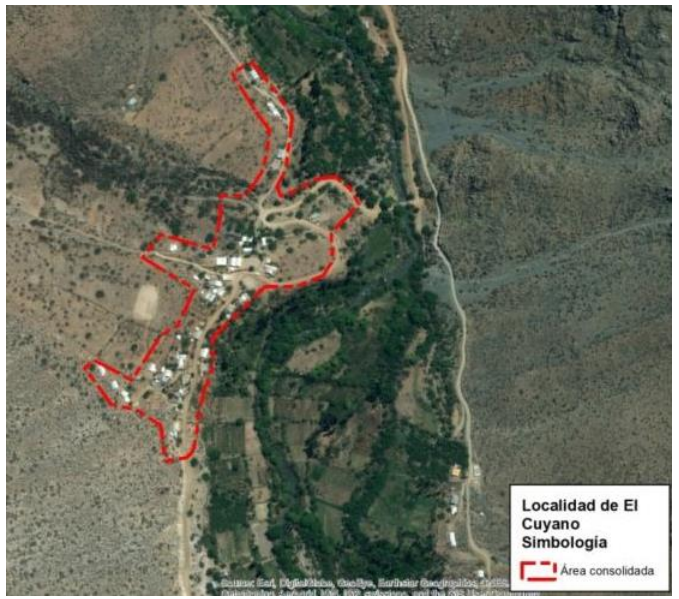

Localidad de
Mostazal
Simbología
Área consolidada

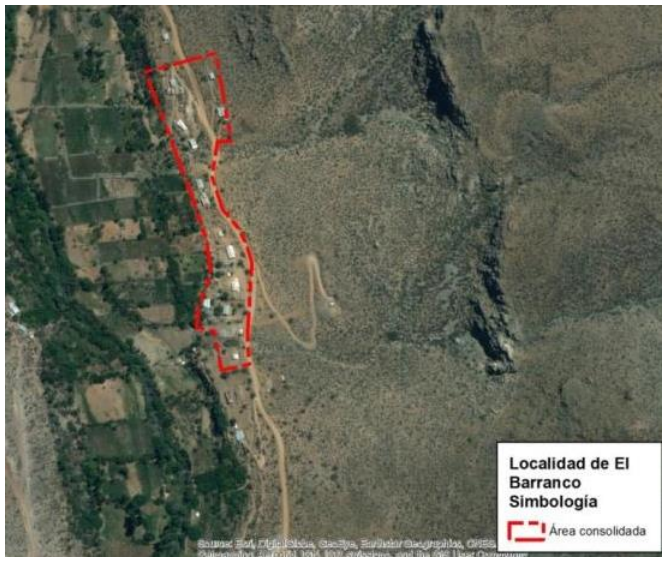

Localidad de
Colliguay
Simbología
Área consolidada


Localidad de
Chaguaral Alto
Simbología
Área consolidada

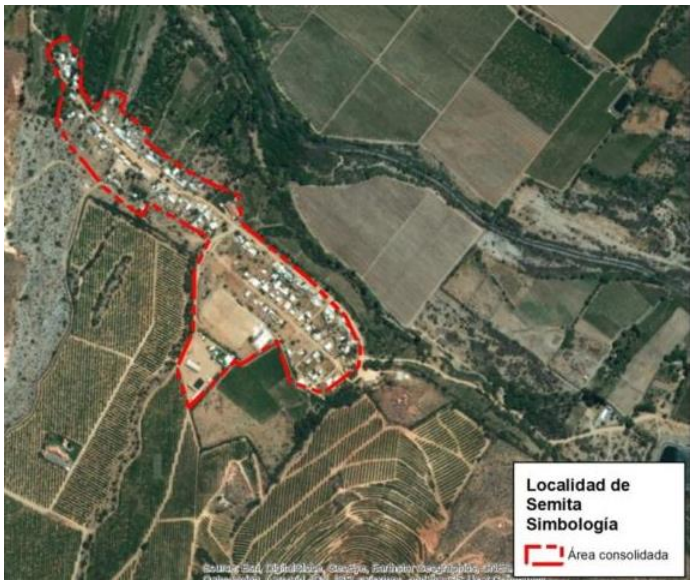

Localidad de
Chaguaral Bajo
Simbología
Área consolidada

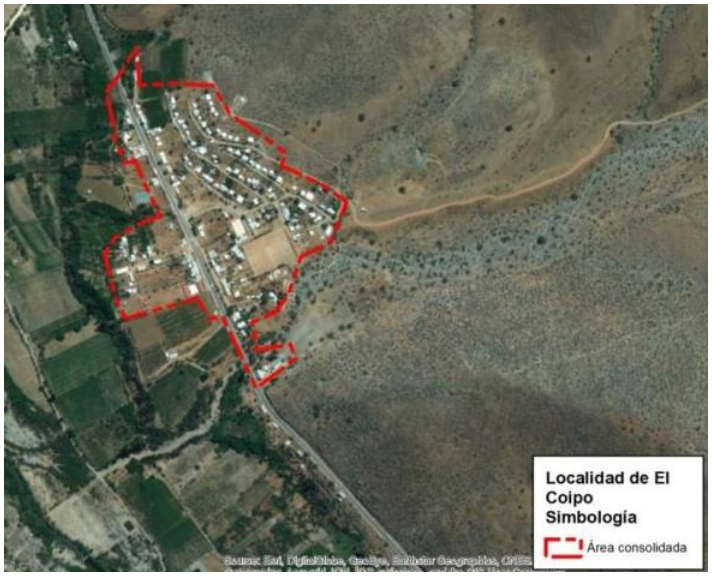

Localidad de El Tayán
Simbología
Área consolidada

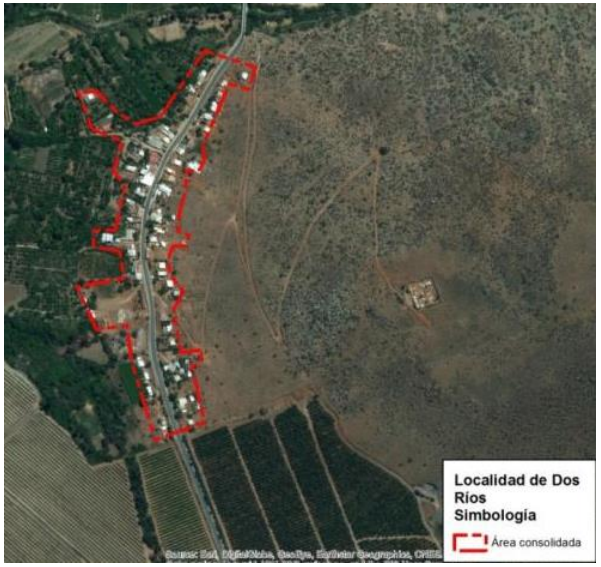

Localidad de El Cuyano
Simbología
Área consolidada

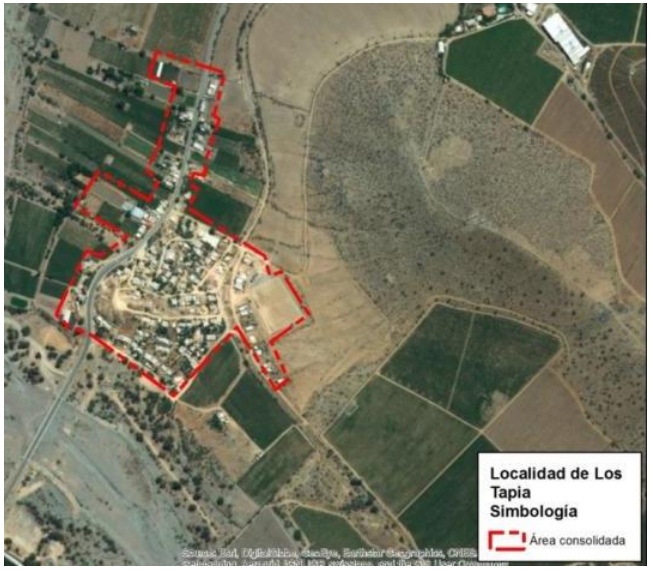

Localidad de El Barranco
Simbología
Área consolidada


Localidad de Pupilca Alto
Simbología
Área consolidada


Localidad de
Semita
Simbología
Área consolidada

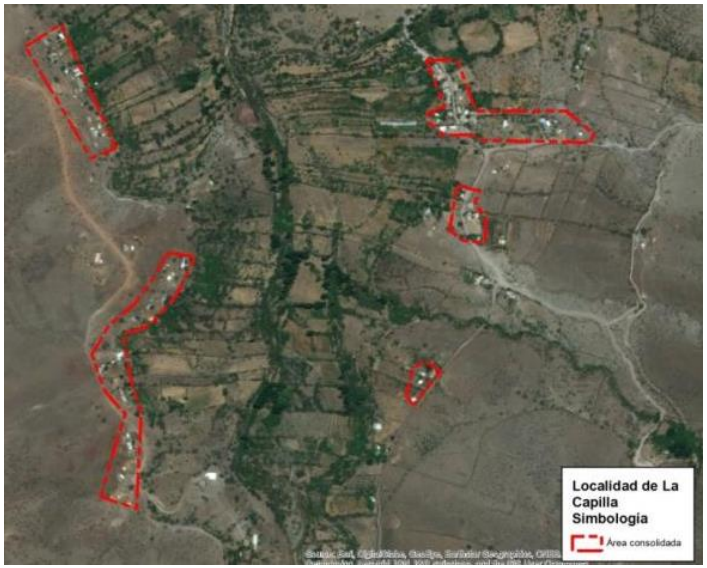

Localidad de El
Coipo
Simbología
Área consolidada

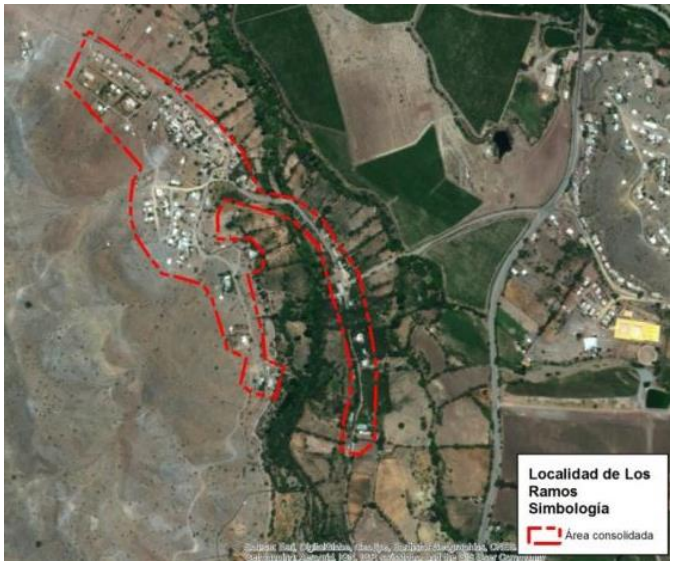

Localidad de Dos
Ríos
Simbología
Área consolidada

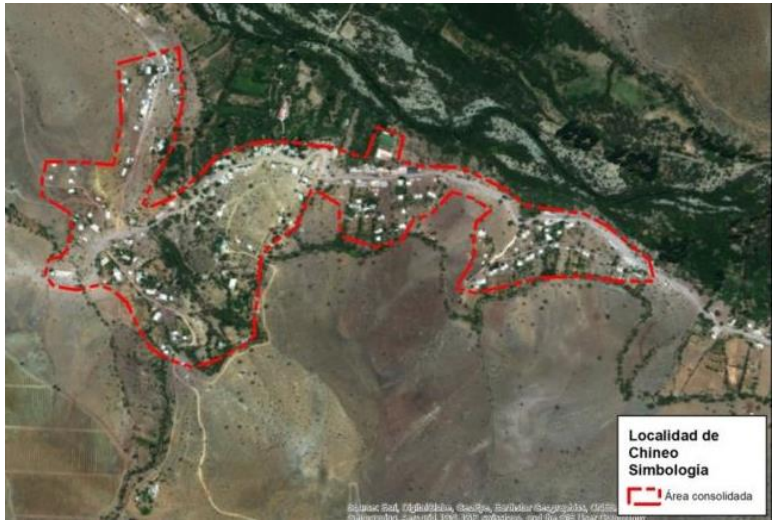

Localidad de Los
Tapia
Simbología
Área consolidada

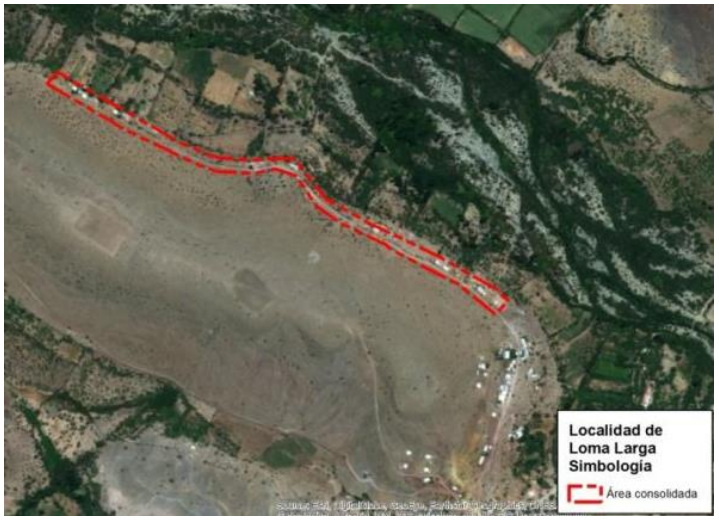

Localidad de Los Morales
Simbología
Área consolidada

COMUNA DE COMBARBALÁ







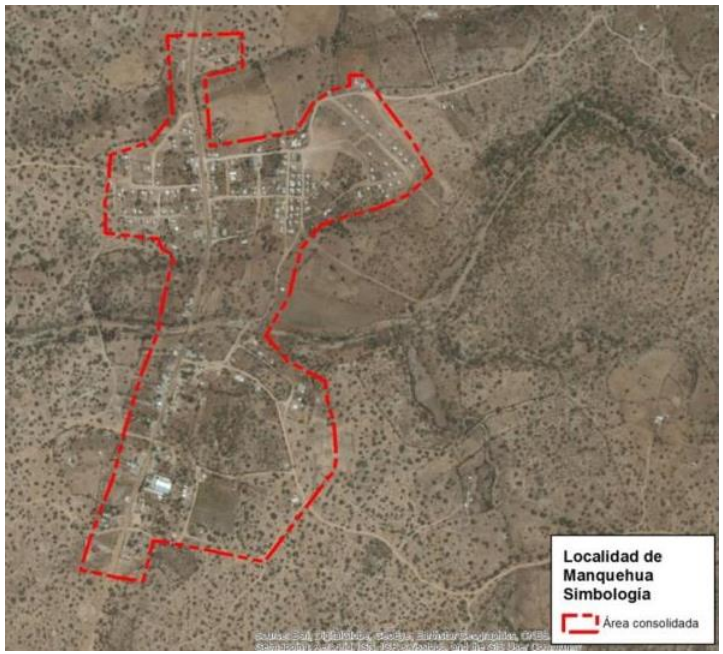



Localidad de Barrancas
Simbología
Área consolidada


Localidad de Qulitapia
Simbología
Área consolidada


Localidad de El Sauce
Simbología
Área consolidada


Localidad de El Huacho
Simbología
Área consolidada


Localidad de
Manquehua
Simbología
Área consolidada

2.9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

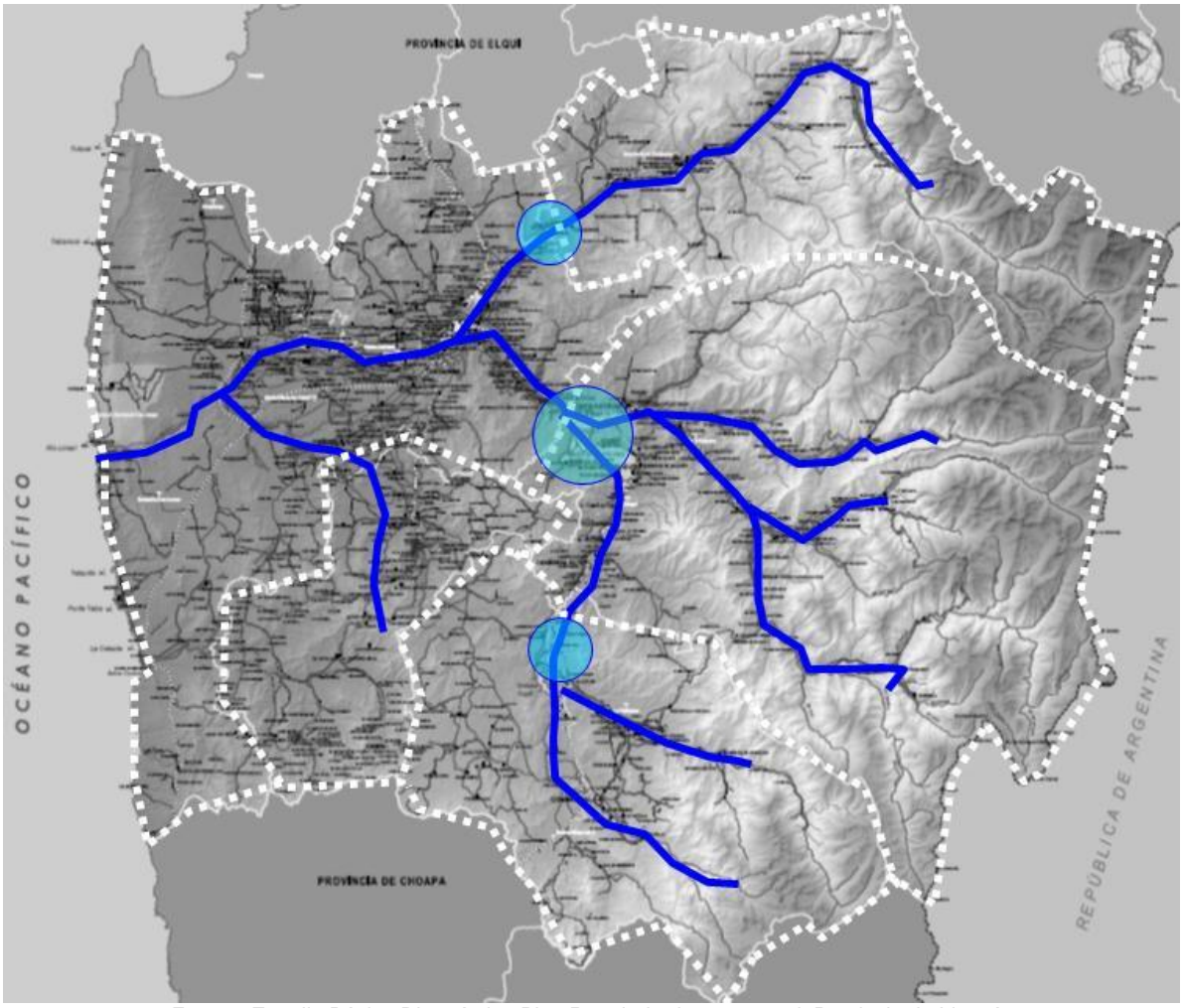
Este capítulo mantiene, en gran medida, lo estipulado y analizado en el Plan Regulador Intercomunal de Limarí vigente. Esto, considerando que no ha habido modificaciones sustanciales en el sistema de asentamientos humanos de la provincia.

2.9.1 ESTRUCTURA FÍSICA DEL TERRITORIO

La subdivisión político administrativa de las provincias de la IV Región de Coquimbo corresponde a un criterio divisorio de cuencas. Las provincias corresponden a las tres principales cuencas hidrográficas de la región, la del Río Elqui, del Río Limarí y el Río Choapa.

De este modo, los límites norte y sur de la Provincia están dados por las altas cumbres que dividen las aguas de la cuenca del Limarí. Por otra parte, los límites poniente y oriente de la Provincia están dados por el Océano Pacífico y el límite con la República de Argentina respectivamente. Este último límite con el vecino país, también esta trazado con el concepto de altas cumbres que dividen aguas (Divortia Aquarum), por lo tanto el territorio provincial abarca la totalidad de una cuenca, desde el nacimiento de sus aguas hasta el desagüe de éstas en el océano.

Figura 2-47: Estructura física del territorio



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí.

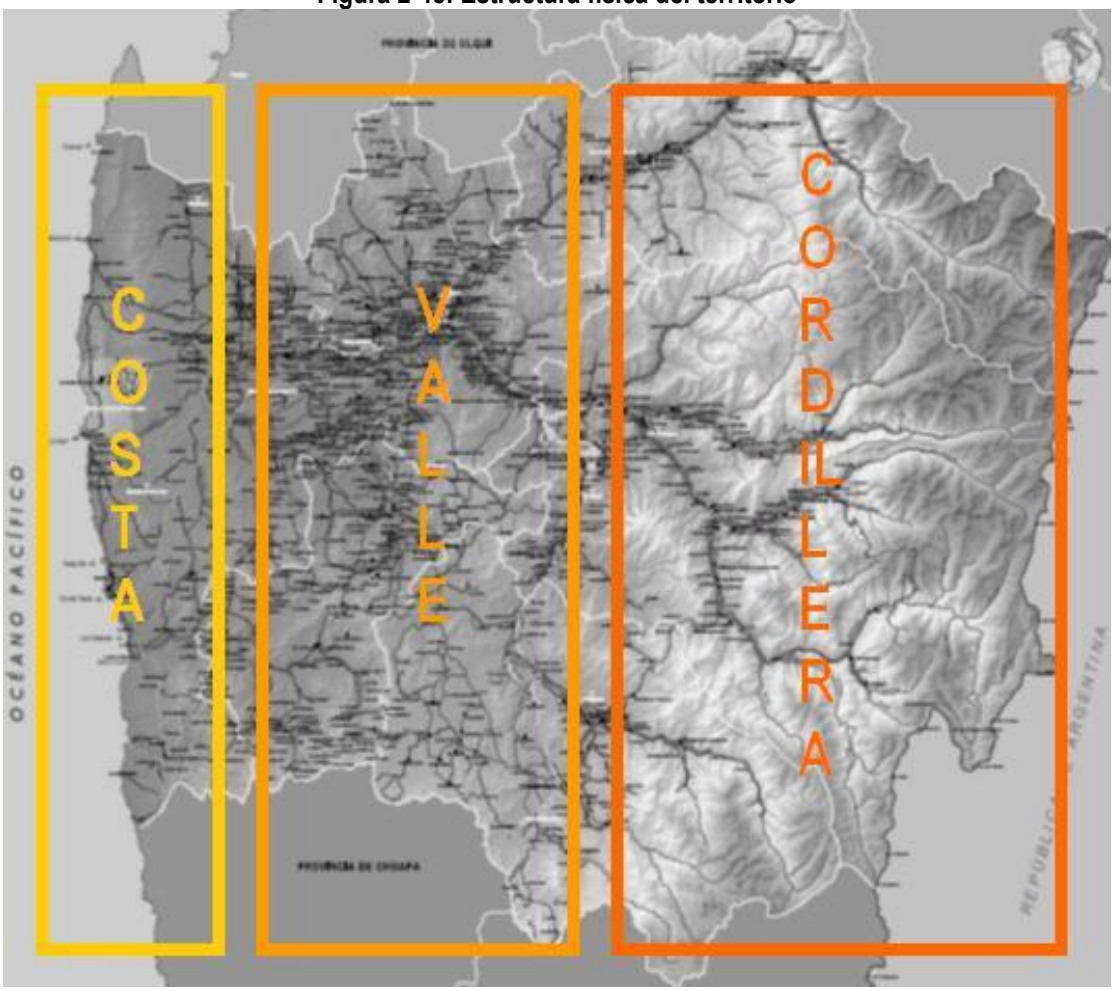
Al pasar a la siguiente escala territorial político administrativa (a nivel de comunas), el criterio de división territorial es análogo. Los límites de las comunas también están dados por las líneas que dividen aguas, adicionándose los embalses como puntos relevantes de la división territorial.

De este modo, la comuna de Combarbalá está definida por las cuencas y subcuencas de los ríos Combarbalá y Cogotí hasta el Embalse del mismo nombre; la Comuna de Monte Patria está definida por las cuencas de los ríos Grande, Huatulame, Rapel y Mostazal hasta el Embalse La Paloma; la Comuna de Río Hurtado está definida por la cuenca del río Hurtado hasta el Embalse Recoleta; y la comuna de Ovalle es definida por la cuenca del río Limarí y de los tramos bajo embalse de los ríos Hurtado y Grande. La salvedad a este criterio está dada por la comuna de Punitaqui.

Adicionalmente, la estructura hídrica del territorio es determinante en el sistema de asentamientos humanos de la provincia *(ver 2.6.2 Sistema de Centro Poblados).* En este contexto, la gran mayoría de los sistemas de asentamientos están asociados a los cursos de agua principales. Este patrón de asentamientos se debe a las condiciones de aridez del territorio, donde el recurso agua es de vital importancia para todo el sistema socio-económico.

La Provincia del Limarí puede dividirse en tres unidades bastante diferenciadas, tanto por sus condiciones geográficas como por sus sistemas de asentamientos humanos.

Figura 2-48: Estructura física del territorio



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

El **sector costero** de la provincia se caracteriza por un borde costero prácticamente deshabitado y la pronunciada presencia de la cordillera de costa. En este sector, el agua es un elemento aún más escaso que en el resto de la provincia, lo que dificulta el desarrollo de actividades agrícolas. Con la salvedad de algunas caletas básicas y de un par de enclaves de minería, este sector no cuenta con asentamientos humanos de mayor envergadura.

Figura 2-49: Sector costero



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

En el **sector del valle** se ubica la mayor cantidad de desarrollos agrícolas, concentración de la población y presencia de los equipamientos de mayor escala de la provincia. Esto se debe básicamente a dos factores; la presencia próxima del acuífero y la existencia de mejores suelos agrícolas; y la existencia de los embalses hacia el oriente, que aseguran un flujo constante de agua durante todo el año.

Figura 2-50: Sector del valle



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

En el **sector cordillerano** se encuentran distintos sistemas de asentamientos humanos, todos asociados a los principales ríos de la provincia y sus afluyentes, a través de valles de penetración cordilleranos. En casi todos estos, la actividad agrícola es de menor intensidad que en el sector del valle, aunque, como se verá más adelante, esta es una tendencia que está cambiando producto de las innovaciones tecnológicas.

Figura 2-51: Sector cordillerano



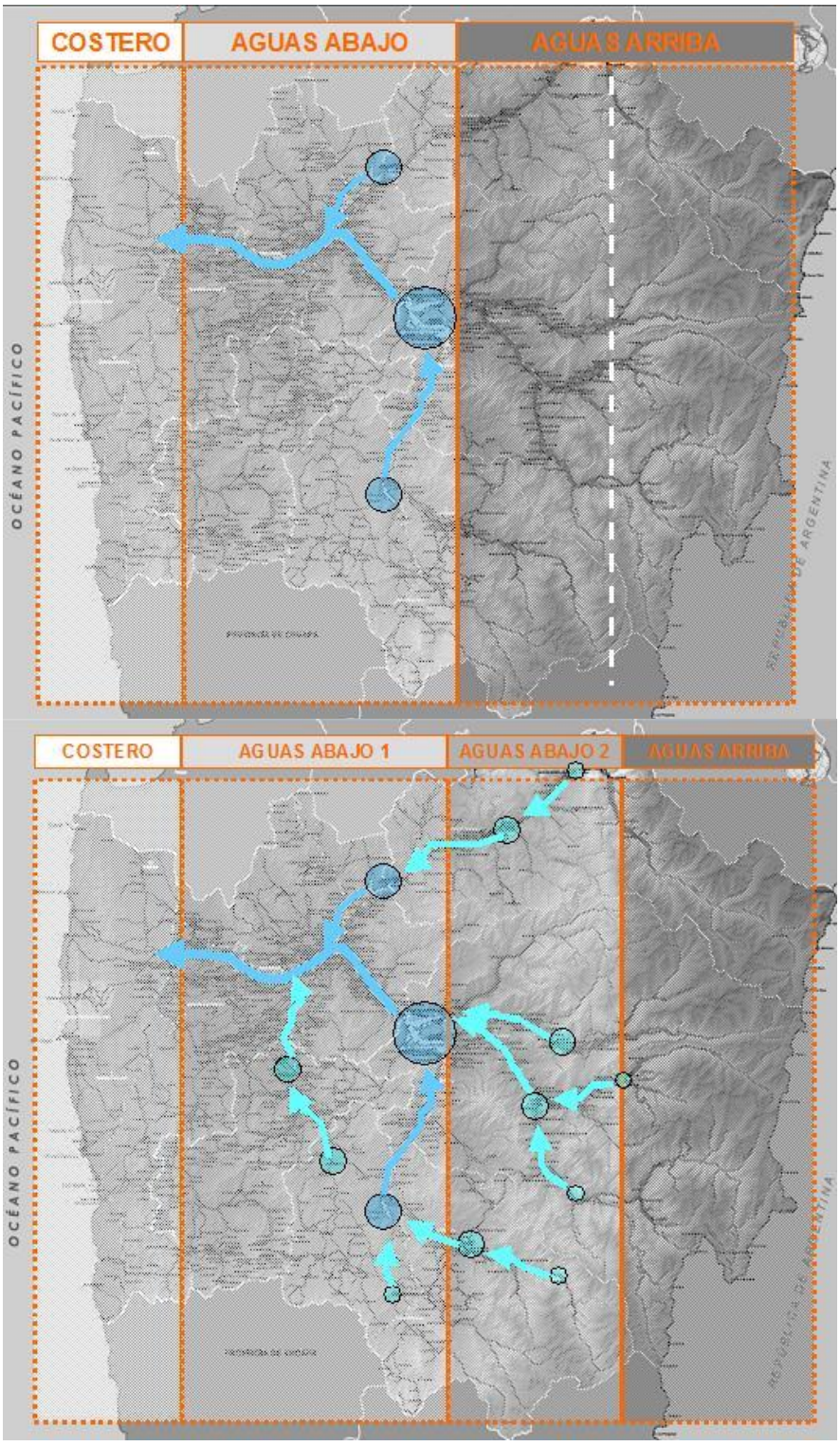
Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

Esta división del territorio no es solamente una condición geográfica, sino un cambio significativo en el territorio, producto de las innovaciones tecnológicas asociadas al riego. El diseño, construcción e implementación durante los últimos cincuenta años de los embalses La Paloma, Cogotí y Recoleta han reconvertido la utilización de gran parte del territorio, posibilitando nuevos desarrollos agrícolas al factibilizar el recurso agua de manera continua durante todo el año

De este modo, los valles de Limarí, Huatulame y los sectores bajos de los ríos Grande y Hurtado han experimentado una reconversión en cuánto a la intensidad de ocupación del suelo producto de las intervenciones de ingeniería civil en el territorio.

Esta diferenciación en la intensidad de la actividad tiene otras repercusiones territoriales, tales como el tamaño en población de los asentamientos, escala de los equipamientos, conectividad, sistemas de transporte, entre otros. Es así como el territorio provincial puede leerse “aguas arriba” o “aguas abajo” de la línea de los embalses.

Figura 2-52: Desarrollo de la ocupación de suelo producto de las intervenciones de ingeniería civil en el territorio



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

Actualmente se encuentran en desarrollo proyectos de embalses de menor envergadura a los ya descritos en el sector denominado "aguas arriba". Esta tendencia generaría un nuevo escenario y **abriría nuevos territorios desarrollables** asociados a los valles precordilleranos y a todo su sistema de asentamientos humanos.

Es materia del estudio anticiparse a esta reconversión del territorio y las necesidades de equipamiento e infraestructura que estos desarrollos y su sistema de asentamientos humanos demandarán.

2.9.2 SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

Originalmente, la estructuración de la Provincia del Limarí fue, en sentido norte sur, determinada por la existencia de la vía férrea que recorría el territorio nacional de norte a sur. Esta fue la columna vertebral del territorio provincial (y de gran parte del norte del país), tanto en su conectividad como en su sistema de asentamientos humanos.

En la intersección de la vía férrea con los ríos Combarbalá, Grande y Limarí se desarrollaron las localidades de Combarbalá, Monte Patria y Ovalle respectivamente. En torno a este eje también se desarrollaron otras localidades de menor tamaño, como Huatulame, Chañaral Alto y Sotaquí. Cabe destacar que Ovalle cumplió con un importante rol como la cabecera norte del sistema ferroviario nacional.

Durante el gobierno del Presidente Gabriel González Videla, se planificó una nueva carretera, que uniese la ciudad de La Serena con Santiago en menor tiempo. Para esto, se hizo un trazado absolutamente nuevo por la costa, con considerables inversiones viales (puentes, viaductos, …). Esta nueva carretera disminuyó considerablemente los tiempos de traslado entre estas dos ciudades, pero resultó perjudicial para las localidades emplazadas en torno a la antigua conectividad mediterránea (en conjunto con la supresión definitiva del ferrocarril en la década de los 70). El trazado de esa carretera costera es prácticamente el mismo que ocupa la actual Ruta 5 Norte.

De este modo, la Ruta 5 no emplaza ni estructura casi ningún sistema de asentamientos ni localidades en la Provincia de Limarí, siguiendo sus principales localidades el funcionamiento del patrón histórico.

El sistema de asentamientos humanos de Limarí consiste en un sistema radial fuertemente centralizado en la ciudad de Ovalle, y con subcentralidades satelitales, cuyo orden obedece a la estructura hídrica de la Provincia. Es decir, cada uno de los "rayos" del sistema radial corresponden a sistemas corredores de asentamientos humanos asociados a los principales ríos de la Provincia.

De este modo, se genera un sistema de subcentralidades de distinta jerarquía, según cuan aguas arriba éstas se emplacen. Esta estructura de centralidades y subcentralidades tiene relación al tamaño de su población, escala y tipo de su equipamiento, conectividad, etc. Por ejemplo:

<u>Ovalle:</u>

- Rol: Centralidad Provincial
- Población: Sobre 66.405 habitantes (INE, 2002).
- Equipamiento Salud: Hospital
- Sistema de Transporte: Interregional
- Ubicación: Fondo del valle de Limarí, unión ríos Hurtado y Grande

Monte Patria:

- Rol: Centralidad Comunal
- Población: Sobre 5.219 habitantes (INE, 2002).
- Equipamiento Salud: Posta
- Sistema de Transporte: Intercomunal
- Ubicación: Precordillera, unión ríos Huatulame y Grande

Tulahuén:

- Rol: Centralidad Local
- Población: Menos de 1.000 habitantes
- Equipamiento Salud: Estación médico rural
- Sistema de Transporte: Local
- Ubicación: Cordillera, río Grande

Ovalle, la principal centralidad de la provincia, abarca la totalidad valle del Limarí y parte de los valles de Río Hurtado y Grande, hasta las cabeceras de Samo Alto y Monte Patria respectivamente. Dentro de las localidades existentes dentro de su área de influencia resaltan las ubicadas en ambas riberas del río Limarí, tales como Barraza, La Chimba, Cerrillos de Tamaya, La Torre, Limarí, además de otras como Sotaqui, Nogales y las subcentarlidades de Samo Alto, Monte Patria y Punitaqui.

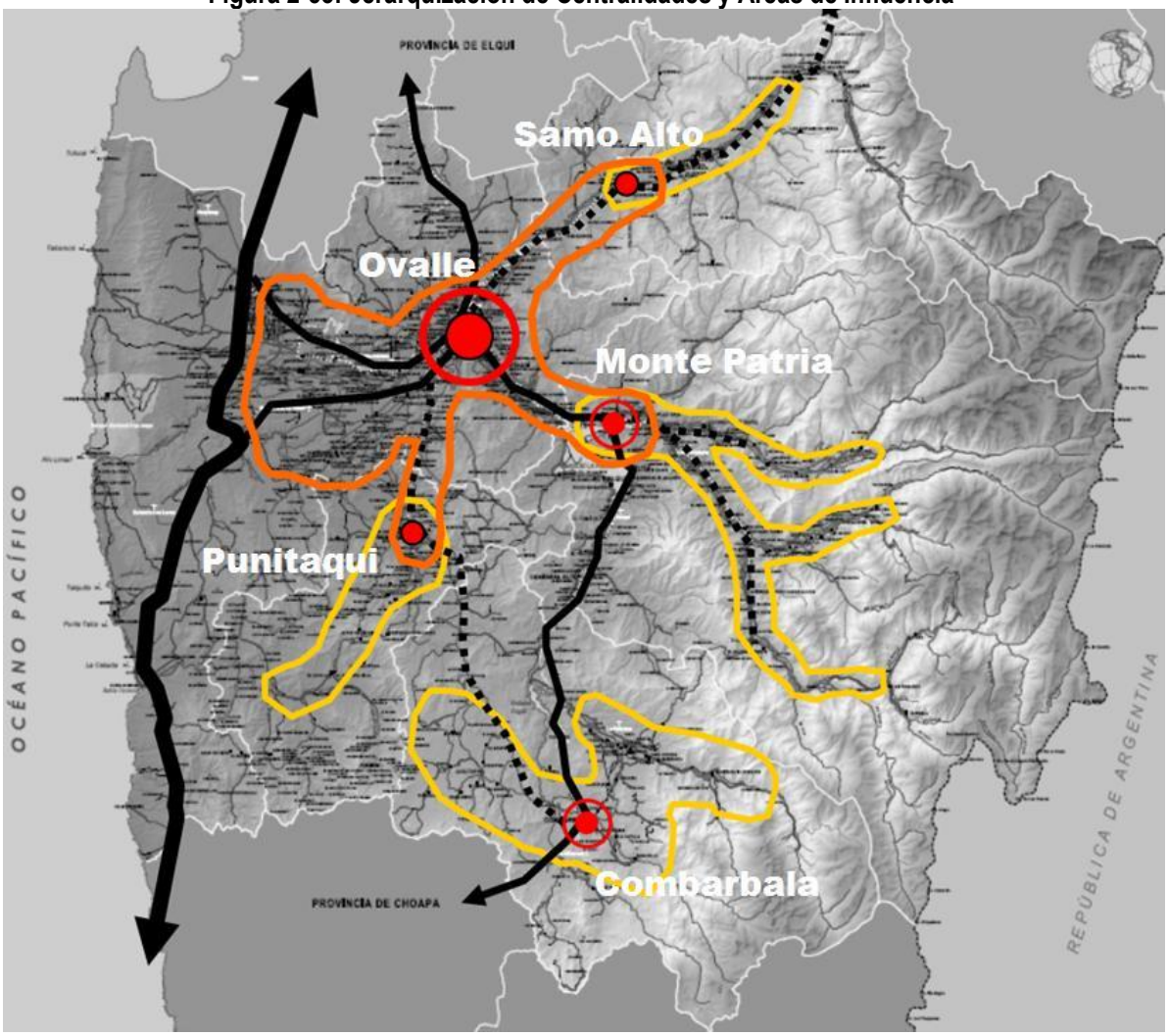
Monte Patria, centralidad comunal, abarca los valles cordilleranos de los ríos Grande, Rapel, Mostazal y Huatulame. Dentro de las localidades existentes dentro de su área de influencia resaltan las existentes aguas arriba de sus distintos ríos, tales como Rapel, Carén Tulahuén, El Palqui, Huatulame y Chañaral Alto.

Combarbalá, centralidad comunal, abarca dentro de su área de influencia al sistema de localidades rurales de los ríos Cogotí y Combarbalá, y de las localidades cercanas a Quilitapia. Cabe destacar que este sistema es el único separado de las áreas de influencia directa de Ovalle.

Samo Alto, centralidad comunal secundaria, abarca parte de las localidades rurales del Valle del río Hurtado.

Punitaqui, centralidad comunal secundaria, abarca en su área de influencia a las localidades rurales más próximas.

Figura 2-53: Jerarquización de Centralidades y Áreas de Influencia

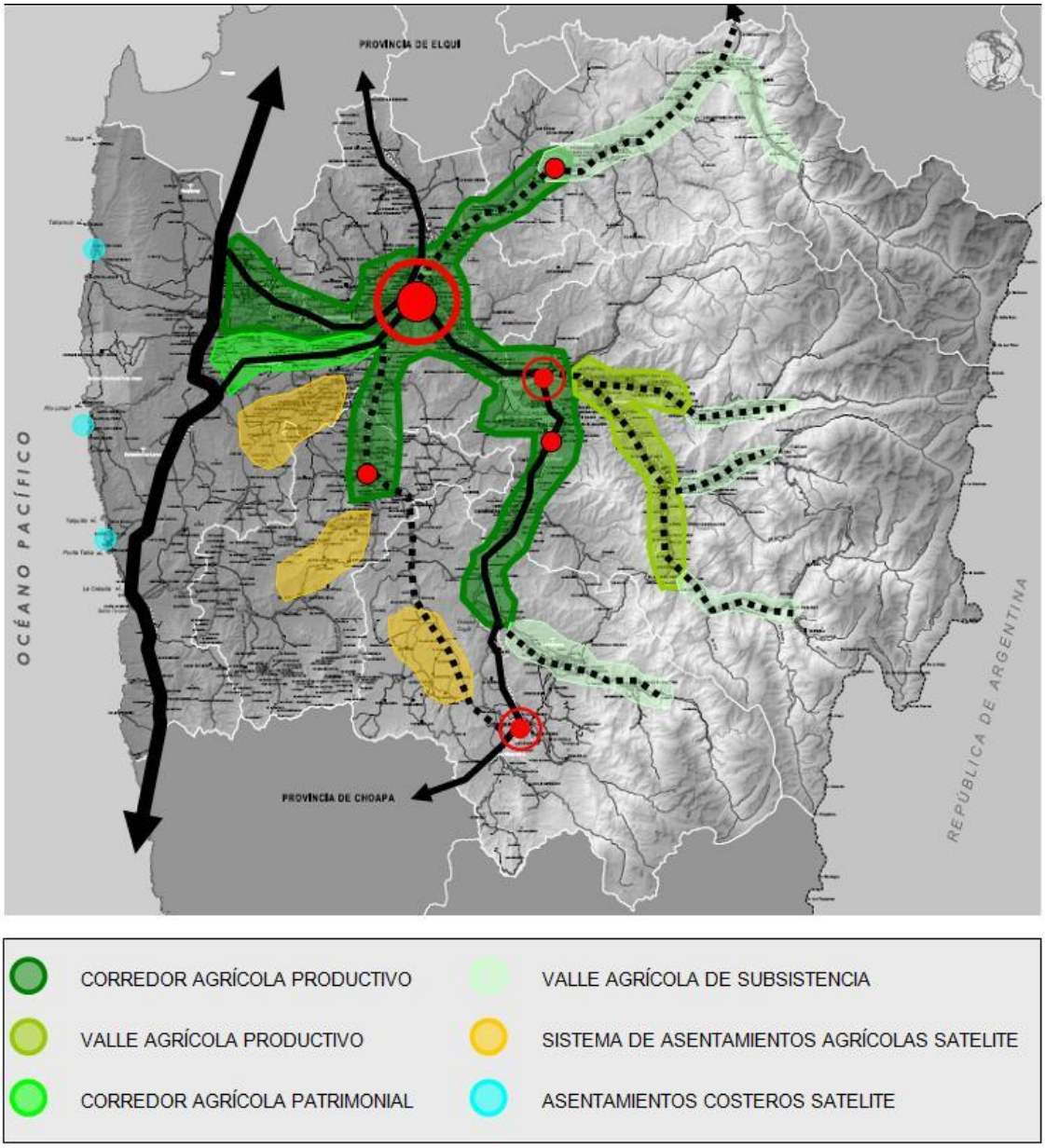


Fuente: Infracon en base a Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

2.9.3 SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

En la estructura de asentamientos humanos de la Provincia del Limarí se reconocen seis tipos de sistemas distintos, con diferentes roles, vocaciones y problemáticas. A continuación se describen los seis tipos de sistemas.

Figura 2-54: Sistemas de Asentamientos Humanos



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

a) Corredor Agrícola Productivo

Los corredores agrícolas productivos son aquellos relacionados a los valles de desarrollo agrícola intensivo que se desarrollan “aguas abajo” de la línea de los embalses. Estos sectores contienen la actividad agrícola más desarrollada y activa, además de las principales centralidades de la provincia y sus equipamientos y servicios más relevantes. Este sistema de corredores converge y tiene su principal centro en la ciudad de Ovalle.

Estos corredores son:

- Ribera Norte del Río Limarí. En este corredor se emplazan las localidades de Quebrada Seca, Cerrillos de Tamaya, La Torre y Limarí, entre otras.
- Valle del Río Hurtado desde Samo Alto. En este corredor se emplazan las localidades de Samo Alto, Lagunillas, Villaseca y Huamalata.
- Valle del Río Grande desde el Embalse La Paloma. En este corredor se emplazan las localidades de Monte Patria y Sotaqui.
- Valle del Río Huatulame desde el embalse Cogotí. En este corredor se emplazan las localidades de Chañaral Alto, Huatulame y EL Palqui.
- Corredor Punitaqui-Ovalle. En este corredor se emplazan las localidades de Punitaqui y Nueva Aurora.

Figura 2-55: Sectores de actividad agrícola intensiva



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

El desarrollo agrícola de estos sectores es el más intenso de la Provincia, concentrándose en productos de exportación y/o productos elaborados. Esto se explica por la sumatoria de factores tales como la calidad del suelo, disponibilidad constante del recurso agua producto de los embalses, mejor conectividad con los puertos de embarque y el resto del territorio nacional.

De este modo, en estos corredores se emplazan gran parte de las instalaciones de agroindustria e infraestructura asociada de la Provincia. Producto de esto mismo, el tráfico y actividad productiva de estos corredores es mucho más intenso que en el resto de los sistemas de la Intercomuna.

Cabe destacar que el corredor de la ribera norte del Río Limarí podría consolidarse como uno de los principales corredores de salida de la producción agrícola provincial hacia los puertos de embarque marítimo (Coquimbo) y aéreo (Tongoy). (Ver *"Corredores y Conectividades*"). De concretarse este escenario, el sistema de asentamientos de este corredor tendría que adaptarse a la infraestructura, equipamientos y servicios que esta transformación demandase.

b) Corredor Agrícola Patrimonial

Corresponde al sistema de asentamientos emplazado en la ribera sur del Río Limarí.

Este sector, al igual que los corredores agrícolas productivos, contiene un desarrollo agrícola intensivo y de infraestructura y equipamientos asociados de las mismas condiciones del sistema antes explicado. No obstante, tiene algunas particularidades que la diferencian del otro sistema y que ameritan ser individualizado.

Este corredor ha sido, a partir de la existencia de la Ruta costera, el principal acceso de Ovalle con el resto del territorio nacional (con la salvedad de La Serena y Coquimbo). Producto de esta demanda vial se materializó una conectividad independiente del corredor histórico Barraza-Tabalí - La Chimba, emplazándose arriba de la meseta.

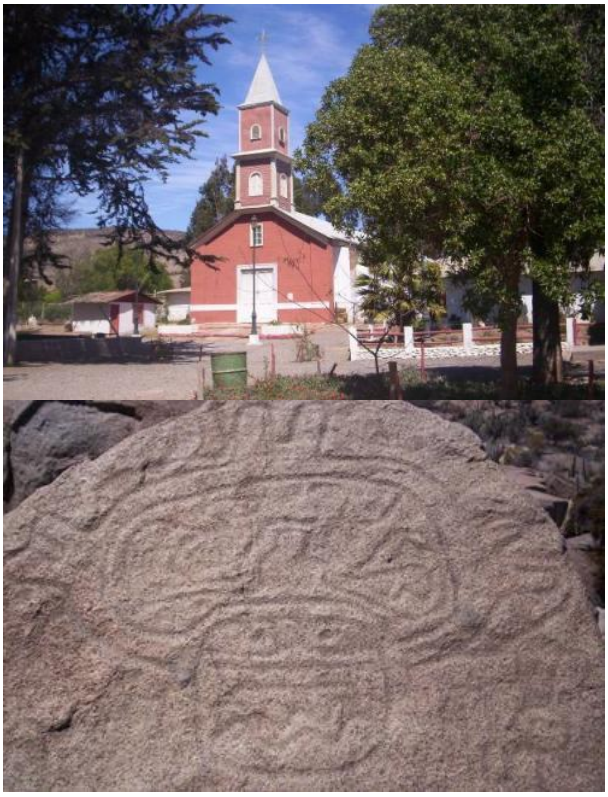
De este modo, las localidades de Barraza, Tabalí y La Chimba siguen manteniendo sus características rurales sin ser deterioradas por el tráfico pesado interregional.

Sumado a esta disociación de jerarquías viales, este sector presenta distintos atributos del tipo patrimonial. Estos atributos apuntan a la condición de pueblos típicos recién descrita y a la existencia de importantes sitios arqueológicos, tales como el Valle del Encanto.

Sin perjuicio de este valor de localidades y elementos patrimoniales, recalcamos que este sistema es también un importante corredor agrícola, donde se emplazan algunas de los desarrollos productivos más importantes de la provincia, como la Viña Tabalí.

Este sistema, al igual que los Corredores Agrícolas Productivos, converge y tiene su principal centralidad en la ciudad de Ovalle.

Figura 2-56: Ejemplos de elementos patrimoniales presentes en el corredor agrícola patrimonial



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

c) Valle Agrícola Productivo

Corresponde a los valles agrícolas más desarrollados en términos de productividad, emplazados en el territorio "Aguas Arriba" de la línea de los embalses. Estos se desarrollan hacia arriba del embalse La Paloma, por el Río Rapel hasta la localidad del mismo nombre, y por el Río Grande hasta la localidad de Tulahuén.

Dentro de esto sistema se emplazan las localidades de Tulahuén, Chañaral de Carén, Carén Chilecito, Mialqui y Rapel. Esto sistema converge y tiene su principal centralidad en la localidad de Monte Patria.

En estos territorios el desarrollo agrícola en mayor escala se ha ido desarrollando con mayor intensidad en los últimos años, a pesar de tener una conectividad más deficiente, no presentar suelos agrícolas de las mismas condiciones y de estar fuera del área de cobertura de los embalses intercomunales. En estos sistemas la explotación agrícola es puntual y no llega en la actualidad a configurar corredores como los sistemas antes señalados.

Cabe destacar que el esfuerzo por superar las condiciones geográficas adversas para el desarrollo agrícola, si bien es notable, también podría eventualmente tener un efecto perverso sobre el sistema agrícola intercomunal. El desarrollo de plantaciones sobre pronunciadas pendientes y laderas podría aumentar considerablemente la cantidad de sedimento de los ríos principales, producto del riego sobre las plantaciones en pendientes inestables. Este sedimento adicional podría, a la larga, **disminuir la vida útil de los embalses**, y por ende la de los valles agrícolas aguas abajo.

Figura 2-57: Sectores agrícolas productivos



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

d) Valle Agrícola de Subsistencia

Este sistema corresponde a los valles agrícolas cordilleranos más alejados, con carácter de subsistencia, vale decir aquellos relacionados a los sectores agrícolas menos desarrollados, ubicándose "aguas arriba" de la línea de los embalses, en los sectores cordilleranos.

Estos valles son:

- Valle del Río Hurtado Alto. Se considera desde la localidad de Samo Alto hacia el oriente. En este sistema se emplazan las localidades de Serón, Hurtado, El Chañar y Las Breas.
- Valle del Río Rapel Alto. Se considera desde la localidad de Rapel hacia el oriente. En este sistema se emplazan la localidad de Las Mollacas
- Valle del Río Mostazal. Se considera desde la localidad de Carén hacia el oriente. En este sistema se emplazan las localidades Pedregal y El Maitén.
- Valle del Río Grande Alto. Se considera desde la localidad de Tulahuén río arriba. En este sistema se emplaza la localidad de Las Ramadas.
- Valle del Río Cogotí. A diferencia de los otros valles, este es el único que no se emplaza cordillera adentro. Su bajo nivel de desarrollo agrícola está dado por otros factores, tales como la accesibilidad y la falta de infraestructura de riego.

Figura 2-58: Sectores agrícolas de subsistencia



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

e) Sistema de Asentamientos Agrícolas Satélite

Corresponden a asentamientos agrícolas que no presentan una estructura jerarquizada entre ellos, y que además no son parte integral de otros sistemas de asentamientos, funcionando como satélites del sistema intercomunal. Se reconocen tres grupos de asentamientos de este tipo, todos estos ubicados en el sector centro sur y sur del valle.

El primero se ubica hacia el sur de la ribera del río Limarí, compuesto entre otros por las localidades de Unión Campesina, Nogales y Camarico, teniendo su centralidad en la ciudad de Ovalle. El segundo se ubica al sur de Punitaqui, compuesto entre otros por La Rinconada y El Llanito, teniendo su centralidad en la localidad de Punitaqui. Finalmente, están los asentamientos ubicados en la ruta Punitaqui - Combarbalá, compuesto por Quilitapia, EL Peral y El Guacho entre otros, teniendo su centralidad en la localidad de Combarbalá. Todos estos asentamientos tienen equipamientos de salud y educación básicos y sistema de agua potable rural.

Figura 2-59: Asentamientos Agrícolas satélite



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

f) Asentamientos Costeros Satélite.

Representan asentamientos aislados que no alcanzan a configurar ningún tipo de relación sistémica entre sí y tampoco con el resto del sistema intercomunal.

Estos asentamientos básicos y precarios corresponden a algunas caletas pesqueras básicas y asentamientos de mediana y pequeña minería ubicados en el borde costero de la Provincia.

Figura 2-60: Asentamientos Costeros satélite



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

2.9.4 CORREDORES Y CONECTIVIDADES

Como se ha mencionado con anterioridad, el patrón del sistema de asentamientos humanos y de corredores agrícolas es análogo al sistema hídrico de la cuenca. La principal salvedad de esta comparación sería que el convergente curso de las aguas busca la desembocadura al mar, mientras que el sistema de asentamientos humanos y sus corredores agrícolas convergen en la ciudad de Ovalle, generando una estructura altamente centralizada.

Los corredores agrícolas, producto de la reconversión de la producción agrícola que ha experimentado la Provincia, se entienden como bandas de transporte, en primera instancia, hacia Ovalle y posteriormente hacia distintos destinos interregionales o puertos de embarque, tanto marítimos como aéreos.

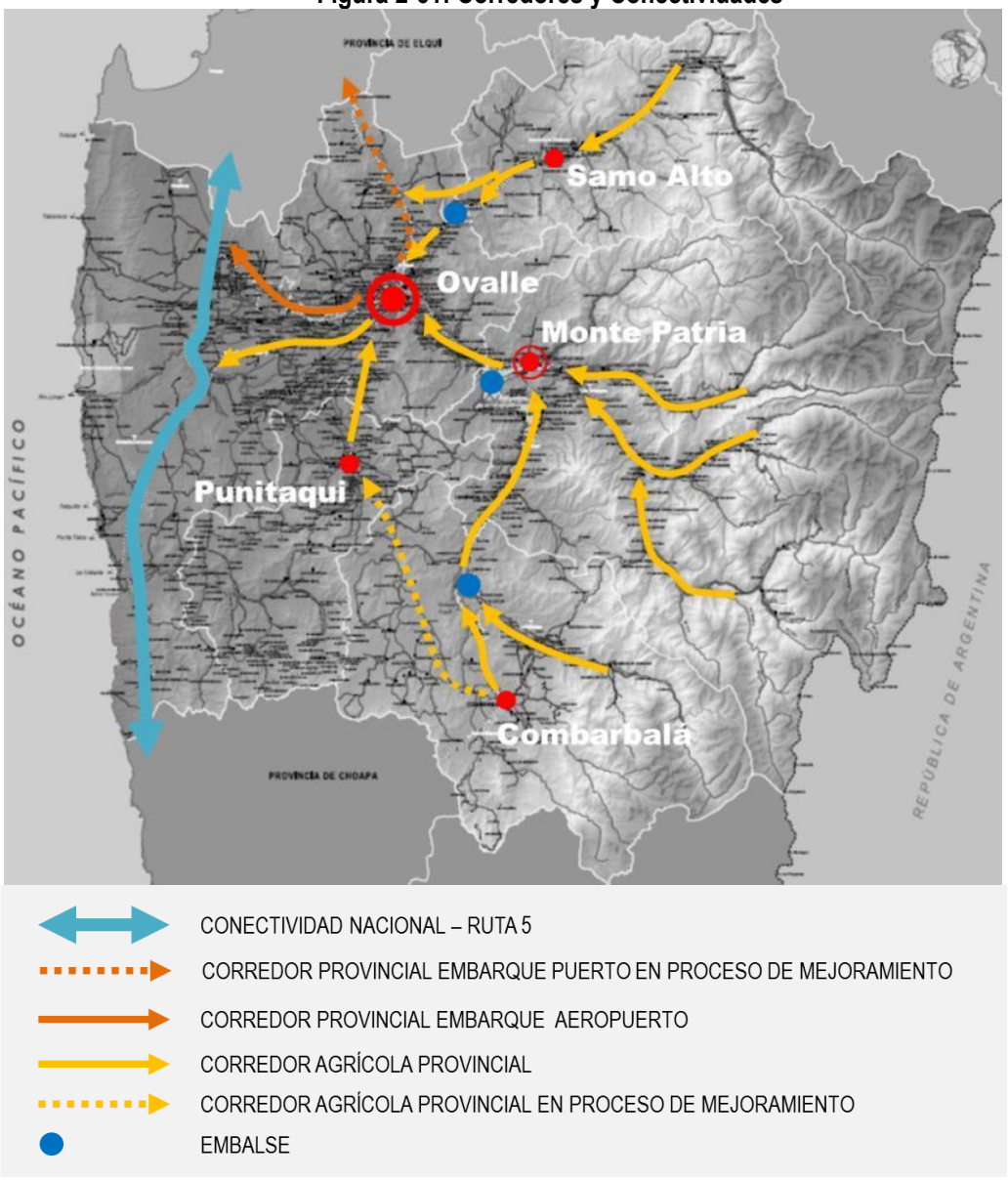
Debido a estas crecientes demandas de conectividad la Ruta 43Ch, Ovalle-La Serena elevó su estándar a autoruta (autopista). Por otra parte, la mejora parcial en la ruta Ovalle-Quebrada Seca (Ribera norte del Limarí), genera una nueva alternativa de salida hacia la Ruta 5 Norte, para llegar al proyectado aeropuerto de Tongoy.

Tal como ya se hizo mención en el presente informe, la vialidad de mayor jerarquía en la Provincia, la Ruta 5 Norte, no es estructurante en la Intercomuna, ni en su sistema de asentamientos humanos. Adicionalmente, esta vialidad nacional se encuentra en este tramo subutilizada de acuerdo a la capacidad para la que fue proyectada.

Por lo tanto, es necesario mejorar la conectividad de la Provincia, apuntando a crear nuevas alternativas al Nodo Intercomunal Ovalle, optimizando los corredores agrícolas y sus rutas hacia los puertos de embarque y/u otros destinos productivos. De este modo, resulta necesario considerar los siguientes aspectos:

- Optimizar las conectividades a los puertos de embarque marítimo (Coquimbo) y aéreo (Tongoy) a traves del mejoramiento de la Ruta 43Ch.
- Mejorar la conectividad Combarbalá – Punitaqui, a modo de no sobresaturar los corredores agrícolas Huatulame y Río Grande y creando una nueva alternativa de circulación.
- Optimizar cruces del Río Limarí hacia el poniente de Ovalle, como por ejemplo en San Julia - Trapiche y Tabali - La Sosa.

Figura 2-61: Corredores y Conectividades



Fuente: Infracon en base a Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

2.9.5 SITUACIÓN URBANA DE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES DE LA INTERCOMUNA

La situación a describir será sobre aquellas localidades seleccionadas según distintas variables y factores, tales como: tamaño de la Población, superficie del centro poblado, contexto físico de la localidad, actividad productiva, proyección demográfica, territorios Operaciónales de agua potable existentes y proyectados, rol dentro de la Intercomuna y condición político administrativa.

Según lo anterior, dichas localidades son: Ovalle (incluye las localidades de Huamalata, Sotaquí – El Guindo y La Chimba), Monte Patria, El Palqui, Combarbalá, Punitaqui y Samo Alto.

2.9.5.1 Comuna de Ovalle

La siguiente tabla muestra la población y las viviendas en las localidades de mayor jerarquía en la comuna de Ovalle.

Tabla 2-58: Población y viviendas en comuna de Ovalle

Localidad	Categoría	Población	Población %	Viviendas	Viviendas %
Ovalle	Ciudad	75.864	68,18	26.819	63,71
La Chimba	Pueblo	3.944	3,54	1.509	3,58
Sotaquí – El Guindo	Pueblo	3.768	3,39	1.316	3,13
Huamalata	Pueblo	1.683	1,51	594	1,41
Limarí	Pueblo	1.123	1,01	333	0,79
Resto de la comuna	--	24.890	22,37	11.524	27,38
Comunal	**--**	**111.272**	**100**	**42.095**	**100**

Fuente: INE Censo 2017; Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos 2019

2.9.5.1.1 Ciudad de Ovalle

La ciudad de Ovalle se ubica a 130 kilómetros al sur de La Serena, en el Valle del Río Limarí, donde confluyen los ríos Grande y Hurtado. Ovalle es la capital provincial y cabecera política administrativa de la provincia del Limarí.

Ovalle registró 75.864 habitantes en el censo 2017, sinedo la principal centralidad de la Provincia, y la segunda de la Región tras Coquimbo - La Serena, ofreciendo distintos servicios a toda su extensa área de influencia agrícola rural y cordillerana.

Figura 2-62: Ovalle



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

La ciudad de Ovalle se emplaza en la confluencia hídrica y vial de casi todos los principales ríos y caminos que estructuran el territorio provincial. Por otra parte, Ovalle se encuentra separada de la Ruta 5 Norte.

Con una población de 66.405 hab.[12] es el centro poblado más grande en superficie y el de mayor población de la Provincia del Limarí. Del mismo modo, la ciudad de Ovalle (con Huamalata y La Chimba) concentra el 73.23% de la población comunal y cerca de la mitad de la población de toda la Provincia del Limarí.

Referente a su infraestructura sanitaria, Ovalle cuenta con un territorio operacional de agua potable y alcantarillado, administrado por Aguas del Valle. Los detalles de cobertura sanitaria se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2-59: Cobertura sanitaria en ciudad de Ovalle

Cobertura de agua potable			Cobertura de alcantarillado		
Población urbana estimada	**Población urbana abastecida**	**%**	**Población urbana estimada**	**Población urbana abastecida**	**%**
93.543	93.543	100,0	93.543	92.155	98,5

Fuente: Elaboración propia en base a SISS, 2016.

En el caso de Ovalle, la expansión urbana ya cruzó las barreras físicas, tales como laderas de cerros, la meseta y el Río Limarí; además, la localidad está empezando a comprometer áreas agrícolas, generando un conflicto de usos entre lo residencial y lo agrícola. Esto es gravitante dada la importancia que tiene el escaso suelo agrícola de la Provincia.

Si bien es lógico que los asentamientos se fundaran y desarrollaran donde existían las mejores condiciones para el desarrollo agrícola (suelo y agua), la expansión urbana y su respectiva demanda por suelo resultan un problema muy delicado.

Las localidades de La Chimba, Sotaquí – Guindo Alto y Huamalata ocupan un segundo lugar en cuanto a jerarquía en el contexto comunal. Estas localidades no cuentan con equipamientos de nivel medio mayor, sino que son altamente dependientes de la ciudad de Ovalle.

2.9.5.2 Comuna de Monte Patria

La siguiente tabla muestra la población y las viviendas en las localidades de mayor jerarquía en la comuna de Monte Patria.

Tabla 2-60: Población y viviendas en comuna de Monte Patria

Localidad	Categoría	Población	Población %	Viviendas	Viviendas %
Monte Patria	Ciudad	6.533	21,24	2.407	18,41
El Palqui	Ciudad	6.175	20,08	2.094	16,02
Chañaral Alto	Pueblo	2.566	8,34	987	7,55
Resto de la comuna	--	15.477	50,33	7.586	58,02
Comunal	**--**	**30.751**	**100**	**13.074**	**100**

Fuente: INE Censo 2017; Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos 2019

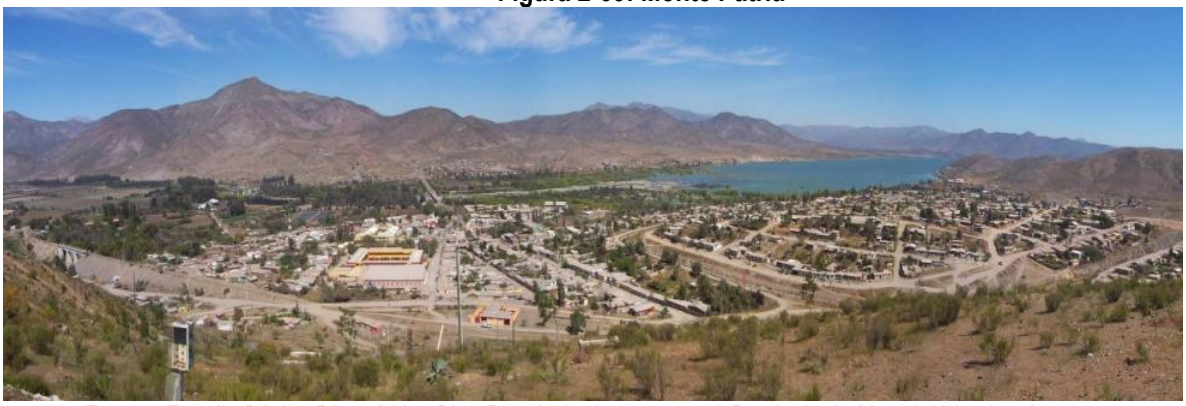
[12] Fuente: INE 2005

2.9.5.2.1 Ciudad de Monte Patria

La localidad de Monte Patria se ubica a 31 kilómetros al oriente de la ciudad de Ovalle, aguas arriba del Río Grande y al borde del Embalse La Paloma. Es la cabecera político administrativa comunal de Monte Patria y concentra los equipamientos y servicios más importantes de la comuna, ofreciendo distintos servicios a toda su extensa área de influencia rural y cordillerana, por los valles de los ríos Grande, Rapel, Mostazal, Ponio y Huatulame.

Se emplaza en la confluencia hídrica y vial de todos los principales ríos y caminos que estructuran el territorio comunal, siendo paso casi obligatorio de todos los destinos comunales hacia y desde la capital provincial, la ciudad de Ovalle.

Figura 2-63: Monte Patria



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

Con una población de 6.533 hab. (INE 2017) es junto con El Palqui que registró 6.175 habitantes (INE 2017), el centro poblado más grande de la comuna y uno de los de mayor población de la Provincia del Limarí.

Referente a su infraestructura sanitaria, Monte Patria cuenta con un territorio Operaciónal de agua potable y alcantarillado, administrado por Aguas del Valle. Este territorio Operaciónal incluye los sectores de Peralito y Huana. Los detalles de cobertura sanitaria se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2-61: Cobertura sanitaria en ciudad de Monte Patria

Cobertura de agua potable			Cobertura de alcantarillado		
Población urbana estimada	**Población urbana abastecida**	**%**	**Población urbana estimada**	**Población urbana abastecida**	**%**
7.708	7.622	98,9	7.708	6.270	81,3

Fuente: Elaboración propia en base a SISS, 2016.

En el caso de Monte Patria, la expansión urbana de la localidad ya cruzó las barreras físicas, tales como el cerro y el Río Grande, hacia Peralito y Huana respectivamente. Las siguientes barreras geográficas para la expansión son las pronunciadas laderas al noroeste de Monte Patria y al sur de Huana. Hacia el oriente de la localidad se observan suelos agrícolas.

2.9.5.2.2 Ciudad de El Palqui

La localidad de El Palqui se ubica a 10 kilómetros al sur de la localidad de Monte Patria, aguas arriba del Río Huatulame y al borde del Embalse La Paloma, en el punto donde desemboca el Río Huatulame en el embalse.

El Palqui es una importante centralidad de equipamiento y servicios del sistema de asentamientos humanos del Valle de Huatulame. Después de Monte Patria, es la localidad que concentra la mayor cantidad de servicios en la comuna.

Figura 2-64: El Palqui




Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

Con una población de 6.175 habitantes. (INE 2017) es junto con Monte Patria, el centro poblado más grande de la comuna y uno de los de mayor población de la Provincia del Limarí.

Referente a su infraestructura sanitaria, El Palqui cuenta con un territorio Operacional de agua potable y alcantarillado, administrado por Aguas del Valle. Este territorio cubre también Villa El Palqui, asentamiento físicamente separado de la localidad hacia el sur. Los detalles de cobertura sanitaria se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2-62: Cobertura sanitaria en El Palqui

Cobertura de agua potable			Cobertura de alcantarillado		
Población urbana estimada	**Población urbana abastecida**	**%**	**Población urbana estimada**	**Población urbana abastecida**	**%**
5.926	5.890	99,4	5.926	4.847	81,8

Fuente: Elaboración propia en base a SISS, 2016.

En el caso de El Palqui, la expansión urbana ha comprometido áreas agrícolas, generando un conflicto de usos entre el residencial y el agrícola. De este modo, junto con utilizar el suelo agrícola para el desarrollo urbano, la población se ve expuesta a distintos pesticidas utilizados en áreas aledañas e inmediatas.

2.9.5.3 Comuna De Combarbalá.

La siguiente tabla muestra la población y las viviendas en las localidades de mayor jerarquía en la comuna de Monte Patria.

Tabla 2-63: Población y viviendas en comuna de Combarbalá

Localidad	Categoría	Población	Población %	Viviendas	Viviendas %
Combarbalá	Ciudad	5.915	44,40	2.604	37,21
San Marcos	Aldea	474	3,56	250	3,57
Quitalpia	Aldea	448	3,36	236	3,37
La Ligua	Aldea	414	3,11	216	3,09
Cogotí	Aldea	331	2,48	154	2,20

Resto de la comuna	--	5.740	43,09	3.539	50,56
Comunal	**--**	**13.322**	**100**	**6.999**	**100**

Fuente: INE Censo 2017; Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos 2019

2.9.5.3.1 Ciudad de Combarbalá

La localidad de Combarbalá se ubica a 66 kilómetros al sur de la localidad de Monte Patria, en el valle del río Combarbalá. Es la cabecera político administrativa comunal y concentra los equipamientos y servicios más importantes de la comuna.

Combarbalá es la cabecera comunal del Limarí más alejada de la Capital Ovalle, ubicándose en el extremo sur oriente de la provincia. De este modo, Combarbalá puede entenderse como la puerta de entrada sur de la provincia, desde la ruta Canela – Illapel.

Figura 2-65: Combarbalá



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

Combarbalá es la principal centralidad de la comuna, ofreciendo distintos servicios a toda su extensa área de influencia rural y cordillerana, por los valles de los ríos Combarbalá, Cogotí y Huatulame.

Con una población de 5.915 habitantes (INE 2017) es después de Ovalle, la localidad de mayor población de la Provincia del Limarí. Por otra parte, esta localidad concentra el 44.4% de la población comunal, siendo esta una de las comunas más centralizadas de la Provincia.

Referente a su infraestructura sanitaria, Combarbalá cuenta con un territorio Operaciónal de agua potable y alcantarillado, administrado por Aguas del Valle. El territorio Operaciónal de la concesión excede el límite urbano vigente, a modo de abastecer a las poblaciones periféricas más recientes de Combarbalá.

Tabla 2-64: Cobertura sanitaria en ciudad de Combarbalá

Cobertura de agua potable			Cobertura de alcantarillado		
Población urbana estimada	**Población urbana abastecida**	**%**	**Población urbana estimada**	**Población urbana abastecida**	**%**
6.387	6.379	99,9	6.387	6.268	98,1

Fuente: Elaboración propia en base a SISS, 2016.

2.9.5.4 Comuna de Punitaqui.

La siguiente tabla muestra la población y las viviendas en las localidades de mayor jerarquía en la comuna de Punitaqui.

Tabla 2-65: Población y viviendas en comuna de Punitaqui

Localidad	Categoría	Población	Población %	Viviendas	Viviendas %
Punitaqui	Ciudad	5.700	52,03	2.366	49,17
Las Ramadas	Aldea	527	4,81	202	4,20
Resto de la comuna	--	4.729	43,16	2.244	46,63
Comunal	**--**	**10.956**	**100**	**4.812**	**100**

Fuente: INE Censo 2017; Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos 2019

2.9.5.4.1 Ciudad de Punitaqui

La localidad de Punitaqui se ubica a 27 kilómetros al sur de la ciudad de Ovalle. Es la cabecera político administrativa comunal de Punitaqui y concentra los equipamientos y servicios más importantes de la comuna, ofreciendo distintos servicios a toda su área de influencia agrícola rural.

Punitaqui funciona, al igual que casi todas las cabeceras comunales, como localidad satélite de Ovalle, dependiendo en varios sentidos de los servicios y equipamientos de la capital provincial.

Con una población de 5.700 habitantes (Fuente: INE Censo 2017) concentra el 52% de la población comunal.

Por otra parte, hacia el sur de Punitaqui se ubica la minera Punitaqui. Esta actividad minera produce considerables efectos y conflictos urbanos en la localidad, como por ejemplo el tráfico de vehículos pesados por el centro de la localidad. En orden a mitigar esta situación, se construyó parte de un bypass que permite a los vehículos pesados transitaren por afuera de la localidad de Punitaqui, pero su total efectividad queda dependiente de la total conclusión del proyecto.

Referente a su infraestructura sanitaria, Punitaqui cuenta con un territorio operacional de agua potable y alcantarillado, administrado por Aguas del Valle. El territorio operacional de la concesión excede el límite urbano vigente y en algunas áreas también al propuesto, a modo de abastecer a las poblaciones periféricas más recientes de Punitaqui, y a algunos caseríos en torno a las vías de acceso.

Tabla 2-66: Cobertura sanitaria en pueblo de Punitaqui

Cobertura de agua potable			Cobertura de alcantarillado		
Población urbana estimada	Población urbana abastecida	%	Población urbana estimada	Población urbana abastecida	%
4.482	4.482	100,0	4.482	4.367	97,4

Fuente: Elaboración propia en base a SISS, 2016.

En el caso de Punitaqui, la expansión urbana de la localidad ha comprometido áreas agrícolas, generando un conflicto de usos entre el residencial y el agrícola. De este modo, junto con utilizar el suelo agrícola para el desarrollo urbano, la población se ve expuesta a distintos pesticidas utilizados en áreas aledañas e inmediatas.

La localidad de Las Ramadas ocupa un segundo lugar en cuanto a jerarquía en el contexto comunal. Esta localidad no cuenta con equipamientos de nivel medio mayor, sino que depende de la localidad de Punitaqui, la cual a su vez, es dependiente de la ciudad de Ovalle.

2.9.5.5 Comuna de Río Hurtado

La siguiente tabla muestra la población y las viviendas en las localidades de mayor jerarquía en la comuna de Punitaqui.

Tabla 2-67: Población y viviendas en comuna de Río Hurtado

Localidad	Categoría	Población	Población %	Viviendas	Viviendas %
Pichasca	Aldea	426	9,96	214	7,74
Serón	Aldea	379	8,86	287	10,38
Samo Alto	Indeterminada	303	7,08	169	6,11
Hurtado	Caserio	283	6,62	148	5,35
Resto	--	2.887	67,48	1.946	70,41
Comunal	**--**	**4.278**	100,00	**2.764**	100,00

Fuente: INE Censo 2017; Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos 2019; Departamento de Geografía INE y sitio web http://ine-chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=bc3cfbd4feec49699c11e813ae9a629f

Nota: Según el INE la localidad de Samo Alto perdió su condición de Aldea y pasó a tener una categoría "indeterminada".

2.9.5.5.1 Localidad de Samo Alto.

La localidad de Samo Alto se ubica a 33 kilómetros al nororiente de la ciudad de Ovalle, aguas arriba del Río Hurtado y del Embalse Recoleta. Si bien es la cabecera político administrativa comunal de Río Hurtado, concentrando algunos equipamientos y servicios comunales, tales como la municipalidad y el retén de carabineros, esta localidad tiene una evidente vocación rural. Con una población de 303 hab. (Fuente: INE 2017) es la cabecera comunal de menor población de la Provincia del Limarí.

Figura 2-66: Samo Alto



Fuente: Estudio Básico Diagnóstico Plan Regulador Intercomunal, Provincia de Limarí. Urbe Arquitectos.

Referente a su infraestructura sanitaria, Samo Alto no cuenta con un territorio Operaciónal de agua potable y alcantarillado, por lo que debe abastecerse a través de un APR (Agua Potable Rural)

2.9.6 COMUNIDADES AGRÍCOLAS

Parte importante del suelo de la provincia de Limarí se encuentra en manos de comunidades agrícolas, hecho que presenta una condición especial al uso y gestión del suelo rural ya que poco más de un tercio del suelo de la provincia es de propiedad de alguna de las 117 Comunidades Agrícolas presentes.

Tabla 2-68: Comunidades Agrícolas en la provincia de Limarí

Comuna	Comunidades (N°)	Comuneros (N°)	Superficie (ha)	Superficie comunal (ha)	% del suelo comunal
Combarbalá	16	3.645	103.523	189.600	54,6%
Monte Patria	46	2.334	100.986	436.600	23,1%
Ovalle	30	1.607	96.313	383.500	25,1%
Punitaqui	4	1.233	36.657	133.900	27,4%
Río Hurtado	21	853	86.117	218.100	39,5%
Provincia Limarí	**117**	**9.672**	**423.596**	**1.355.300**	**31,3%**

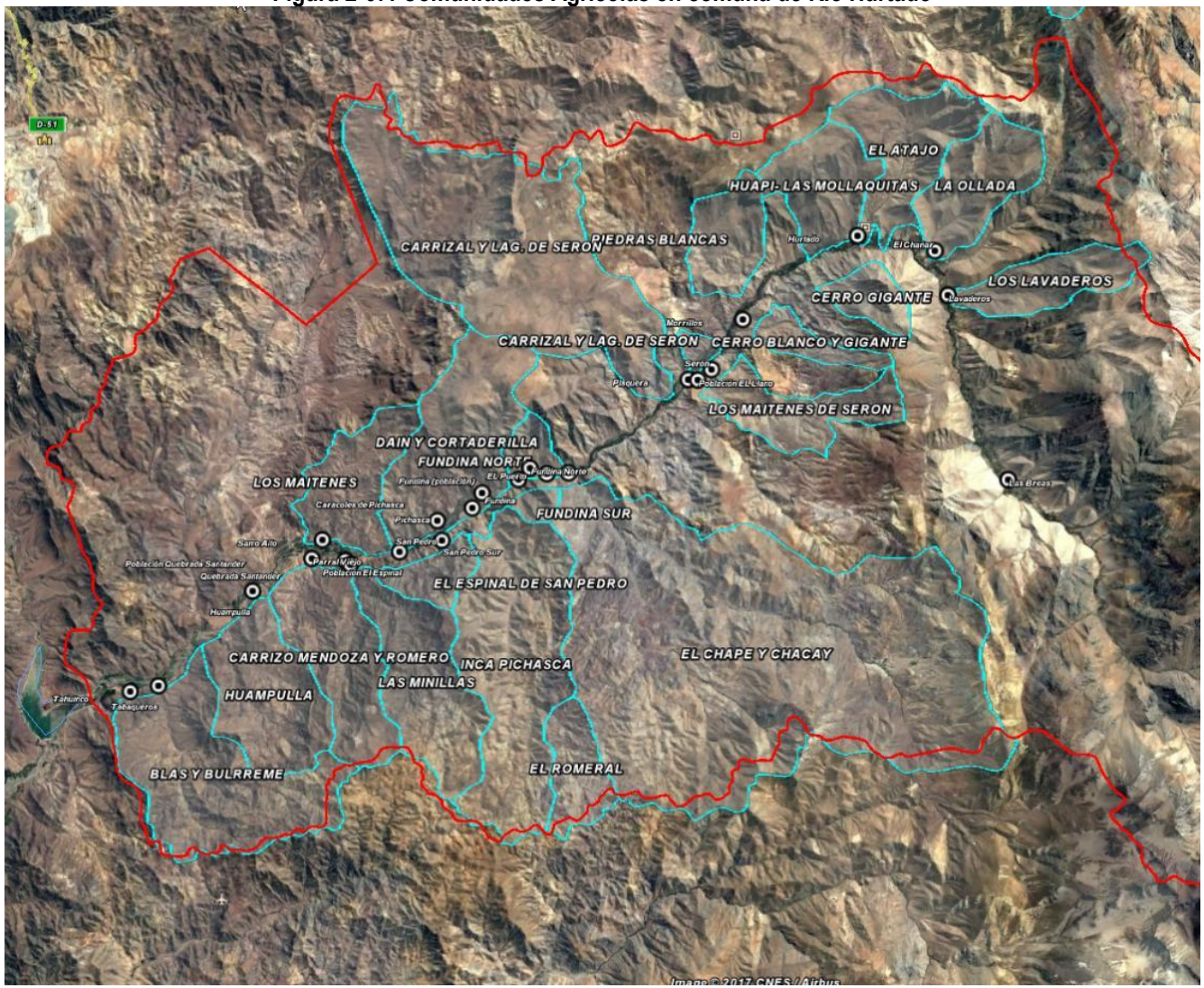
Fuente: Elaboración propia en base a datos http://www.comunidadesagricolas.cl/region-coquimbo/

La estructura legal de las comunidades y su forma de ejercer la gestión interna presenta características especiales que no se asemejan a otras entidades jurídicas de carácter privado. Por una parte, desde su origen están llamadas a promover las actividades productivas agropecuarias, pero por otra, buscando el beneficio de sus propietarios - los comuneros – se aprecia una gestión de suelo destinado a satisfacer necesidades de vivienda para los comuneros y sus familias.

En este sentido, resulta importante considerar que una parte importante de los centros poblados de la provincia se encuentra inmerso o colinda con terrenos de propiedad de alguna comunidad agrícola, y por tanto éstas se transforman en un importante actor a la hora de definir las áreas de crecimiento de ellos. Más aún, en algunos casos se aprecian construcciones en lugares aislados fuera de toda planificación territorial y que – asentadas de hecho – a la larga representan nuevos problemas a la gestión municipal en su esfuerzo por dotar de servicios básicos a toda la población. Cabe notar que para todo efecto de planificación territorial, estos terrenos son de propiedad privada.

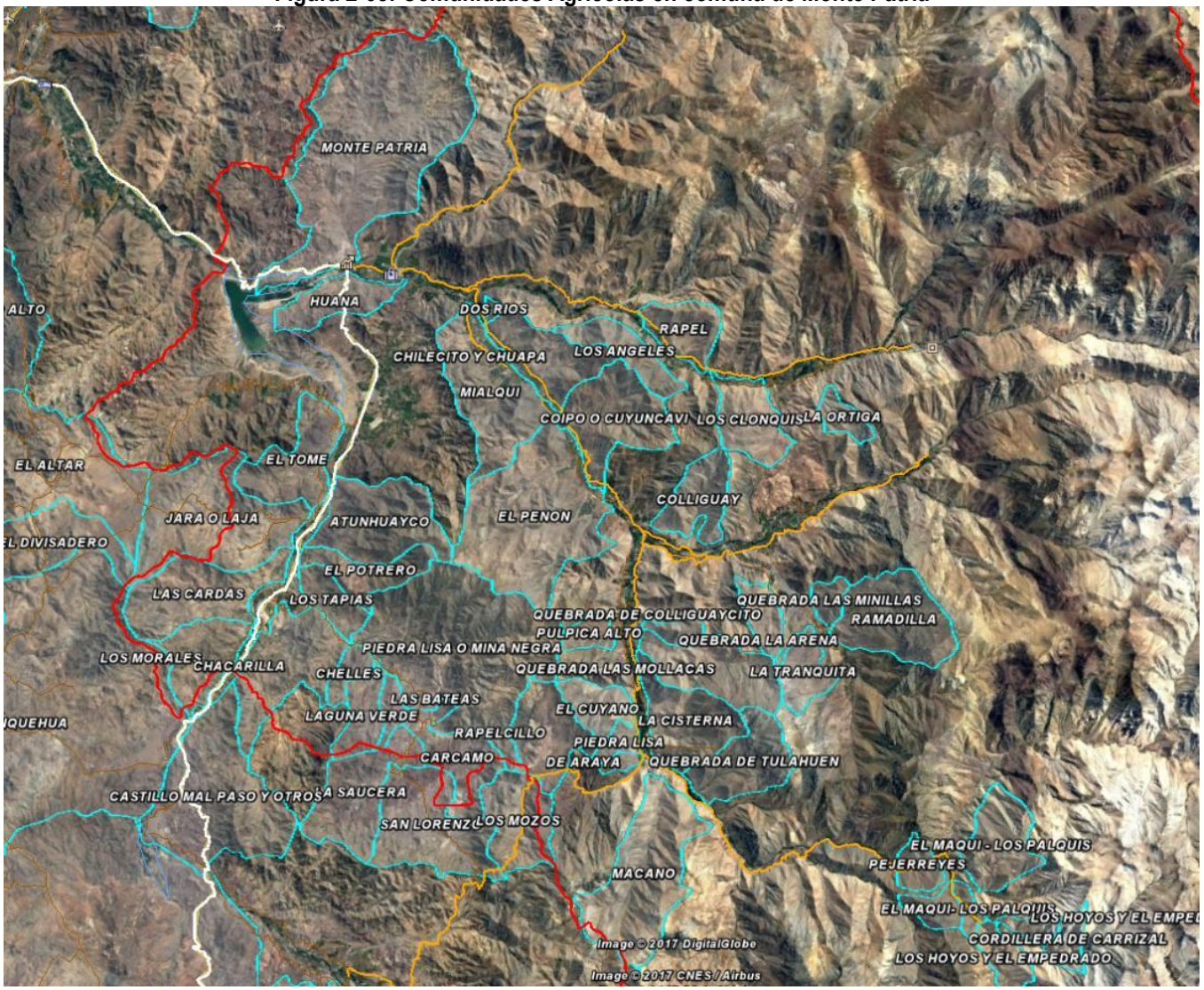
En las figuras siguientes se muestran en color cyan los territorios de propiedad de comunidades agrícolas en cada comuna y en las cuales se muestra la vecindad de ellos con los centros poblados.

Figura 2-67: Comunidades Agrícolas en comuna de Río Hurtado



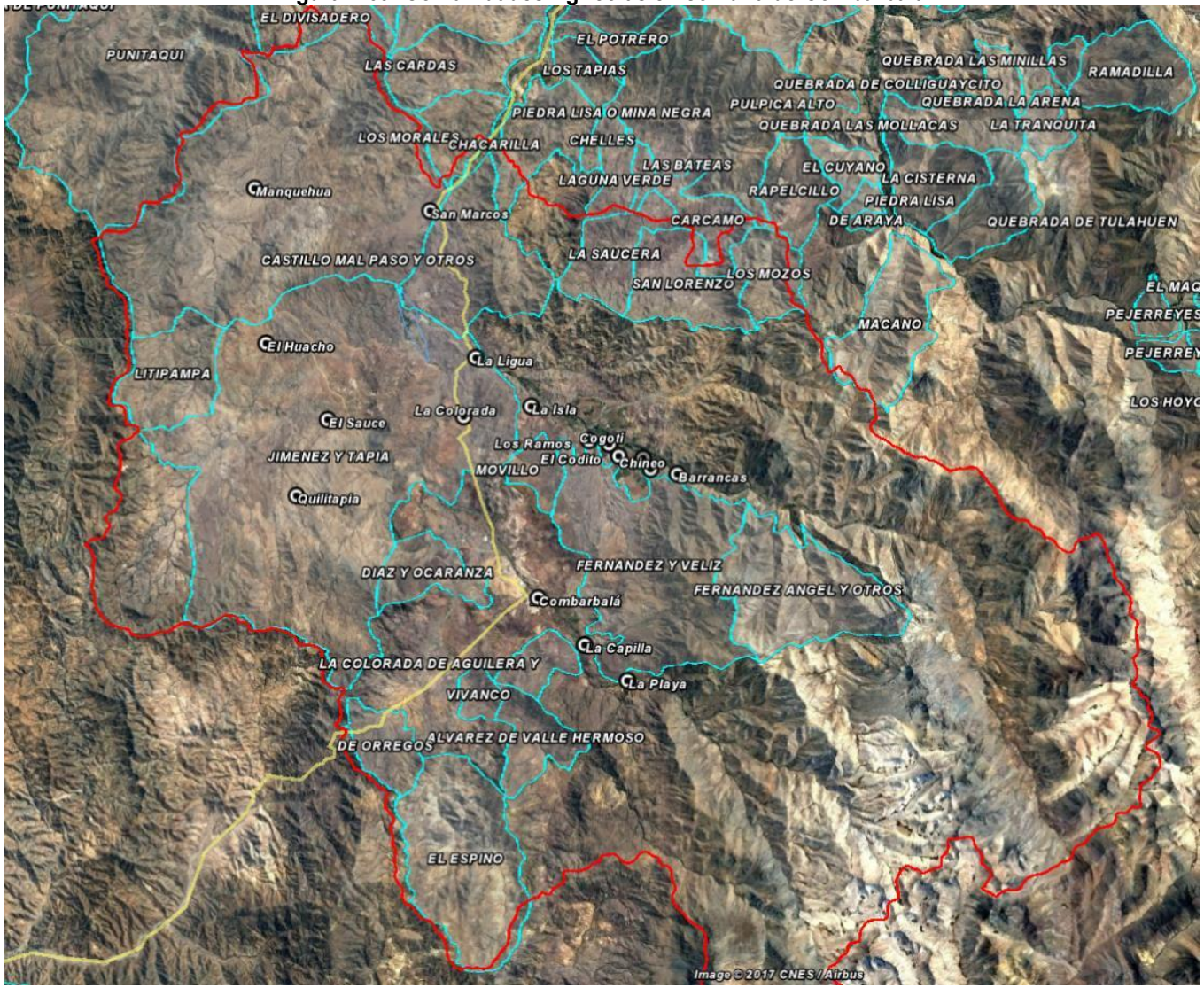
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Bienes Nacionales, 2017.

Figura 2-68: Comunidades Agrícolas en comuna de Monte Patria



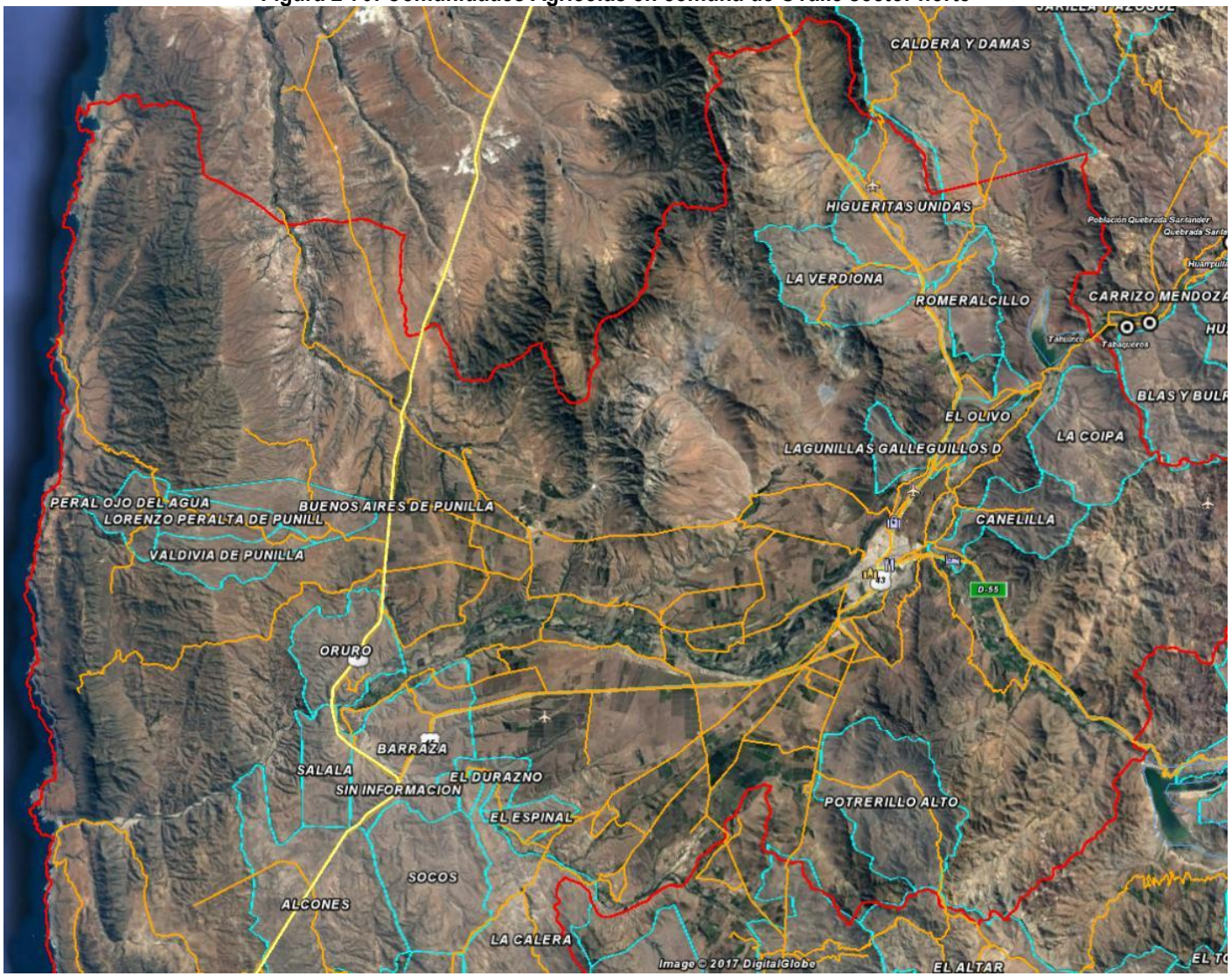
Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Bienes Nacionales, 2017.

Figura 2-69: Comunidades Agrícolas en comuna de Combarbalá



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Bienes Nacionales, 2017.

Figura 2-70: Comunidades Agrícolas en comuna de Ovalle sector norte



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Bienes Nacionales, 2017.

Figura 2-71: Comunidades Agrícolas en comuna de Ovalle sector sur y Punitaqui



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Bienes Nacionales, 2017.

2.9.7 ANÁLISIS DE PERTINENCIA URBANA

2.9.7.1 ANTECEDENTES GENERALES PARA LA PERTINENCIA URBANA

El objetivo de este análisis apunta a identificar las características relevantes de aquellas localidades que no cuentan con instrumentos de planificación territorial (tanto PRC como Límite de Extensión Urbana por PRI) de cada una de las 5 comunas en estudio (Ovalle, Combarbalá, Río Hurtado, Punitaqui y Monte Patria) que sirvan de sustento técnico a la toma de decisiones respecto del carácter normativo que puedan adquirir estos asentamientos en la formulación del Plan Regulador Intercomunal de Limarí (PRI).

En general, la economía de la gran mayoría de las localidades que están bajo este análisis de pertinencia, se desarrolla en torno a la agricultura de subsistencia o a la minería de baja escala.

2.9.7.2 ANÁLISIS DE COMPONENTES SOBRE LA PERTINENCIA DE PLANIFICACIÓN URBANA

En las consultas realizadas con los Concejos Comunales e instancias técnicas municipales, las siguientes localidades de las 5 comunas del Plan, fueron incorporadas al análisis en desarrollo respecto de la pertinencia de generar un límite de extensión urbana para ellas.

Estas localidades y/o sectores que son un total de 53, salvo en las comunas de Ovalle y Punitaqui, el resto se emplazan en un alto porcentaje en suelos de laderas de serranías, bordes de quebradas o riberas de cursos de agua.

Las razones de tal emplazamiento está dada por las características orográficas que ofrece poco suelo con aptitudes adecuadas para la ocupación urbana. Se produce por tanto una ocupación dispersa que en algunos lugares compite con los suelos con aptitudes agrícolas. La demanda por asentar actividades genera fricciones que amenazan con la pérdida paulatina de suelo productivo y acrecienta la amenaza a los asentamientos por utilizar suelos expeustos a peligros naturales. La usual práctica de entrega de suelos para asentar población por parte de las comunidades agrícolas, acentúa la dificultad para abordar la ocupación regulada del suelo con proyectos de urbanización a costos razonables. En función de lo anterior y considerando la experiencia alcanzada en la práctica de la planificación, parece necesario y urgente plantear como criterio de planificación e inversión, el evitar inversiones estatales en suelos expuestos a riesgos naturales.

El análisis de pertinencia busca identificar la aptitud de la trama de ocupación de suelo de estas localidades, para acoger cierto crecimiento futuro en función de su traza, formando pequeños barrios o sectores, centralidad de servicios y equipamiento (evitando la ocupación de calle larga), accesibilidad y menores riesgos naturales.

Las localidades que están bajo análisis de pertinencia de planificación urbana son las siguientes:

Tabla 2-69: Localidades bajo análisis de pertinencia urbana

LOCALIDADES POR ANALIZAR NO INCLUIDAS EN EL PRI LIMARÍ VIGENTE		
COMUNA	**ZONA POBLADA**	**VALLE O SECTOR**
RÍO HURTADO	Las Breas	Río Hurtado
	Lavaderos	Río Hurtado
	El Chañar	Río Hurtado
	Morrillos	Río Hurtado
	El Puerto	Río Hurtado
	Fundina (población)	Río Hurtado

LOCALIDADES POR ANALIZAR NO INCLUIDAS EN EL PRI LIMARÍ VIGENTE		
COMUNA	**ZONA POBLADA**	**VALLE O SECTOR**
	Fundina	Río Hurtado
	Fundina Norte	Río Hurtado
RÍO HURTADO	Caracoles de Pichasca	Río Hurtado
	San Pedro Sur	Río Hurtado
	El Espinal	Río Hurtado
	Quebrada Santander	Río Hurtado
	Parral Viejo	Río Hurtado
	Huampulla	Río Hurtado
	Tabaqueros	Río Hurtado
	Tahuinco	Río Hurtado
OVALLE	Algarrobo	Río Hurtado
	Villaseca	Río Hurtado
	Carachilla	Río Grande
	Quebrada Seca	Quebrada Seca
	Oruro Alto	Quebrada Seca
	Oruro Bajo	Quebrada Seca
	Chalinga	Estero Punitaqui
	El Espinal	Estero Punitaqui
MONTE PATRIA	El Palomo	Río Palomo
	Central Los Molles	Río Rapel
	Hacienda Los Molles	Río Rapel
	Los Clonquis	Río Rapel
	Sol de las Praderas	Río Rapel
	Barrancones	Río Rapel
	El Maitén	Río Mostazal
	Pampa Grande	Río Mostazal
	Mostazal	Río Mostazal
	Colliguay	Río Mostazal
	Chaguaral Alto	Río Mostazal
	Chaguaral Bajo	Río Mostazal
	El Tayán	Río Grande
	El Cuyano	Río Grande
	El Barranco	Río Grande
	Pupilca Alto	Río Grande
	Semita	Río Grande
	El Coipo	Río Grande
	Dos Ríos	Río Grande
	Los Tapia	Río Huatulame
	Los Morales	Río Huatulame
COMBARBALÁ	La Capilla	Río Combarbalá
	Los Ramos	Río Cogotí
	Chineo	Río Cogotí
	Loma Larga	Río Cogotí
	Barrancas	Río Cogotí
	Quilitapia	Camino D-605
	El Sauce	Camino D-605
	El Huacho	Camino D-605

LOCALIDADES POR ANALIZAR NO INCLUIDAS EN EL PRI LIMARÍ VIGENTE		
COMUNA	**ZONA POBLADA**	**VALLE O SECTOR**
	Manquehua	Camino D-605
PUNITAQUI	El Toro	Estero Punitaqui

2.9.7.3 ANÁLISIS DE PERTINENCIA URBANA PRELIMINAR

A partir de la información del cuadro anterior, para cada una de las localidades o sectores allí incluidos se revisó el emplazamiento, la aptitud de su traza de ocupación de suelo, su tendencia de crecimiento comparando las imágenes en google Earth para cortes de tiempo disponibles y los riesgos en una instancia preliminar, al no contar a la fecha con la planimetría que permita el desarrollo del análisis de los riesgos naturales del área de estudio.

Tabla 2-70: Análisis de pertinencia urbana para comuna de Ovalle

COMPONENTE		ALGARROBO	VILLASECA	CARACHILLA	QUEBRADA SECA	ORURO ALTO	ORURO BAJO	CHALINGA	EL ESPINAL
Tamaño	Habitantes por localidad (Censo 2017)	*78*	*96*	*373*	*189*	*181*	*184*	*251*	*19*
	Viviendas (Censo 2017)	*39*	*30*	*148*	*86*	*69*	*94*	*163*	*12*
	Categoría según INE 2019	*Caserío*	*Caserío*	*Aldea*	*Caserío*	*Caserío*	*Caserío*	*Caserío*	*Caserío*
	Superficie estimada de área consolidada (ha)	5	19,3	22,2	7,6	34,4	22,5	17,4	5,5
	Tendencia de crecimiento	Prácticamente nulo	Crecimiento moderado y disperso al exterior del sector céntrico de la localidad	Densificación moderada en el sector céntrico de la localidad	Crecimiento moderado alrededor de camino secundario externo en sectores periféricos	Crecimiento moderado alrededor de caminos secundarios	Prácticamente nulo	Crecimiento moderado alrededor de los caminos secundarios	Crecimiento moderado alrededor de camino principal
Localización	Según valle o cuenca principal	Valle del Río Limarí	Ubicado en junta de Quebrada Canelilla y Río Limarí	Valle del Río Grande	Ribera de Quebrada Seca	Ribera de Quebrada que tributa al Río Limarí	Valle de Río Limarí	Valle de Estero Punitaqui	Valle de Estero Punitaqui
	Según embalse más cercano	Aguas Abajo del Embalse Recoleta	Aguas Abajo del Embalse Recoleta	Aguas Abajo de Embalse La Paloma	Sin Embalse	Aguas Abajo de Embalse La Paloma y Recoleta	Aguas Abajo de Embalse La Paloma y Recoleta	Sin Embalse	Sin Embalse
	Comunidad agrícola	Localidad ubicada cerca de Comunidad Agrícola El Olivo	Canelilla	Sin comunidad agrícola cercana	Sin comunidad agrícola cercana	Oruro	Oruro	La Calera	El Espinal
Equipamiento	Educación	Escuela El Algarrobo	Escuela Básica Valentín Letelier	Escuela Carachilla	Escuela Básica Gaspar Cabrales	Escuela Pedro Enrique Alfonso Barrios	Escuela Oruro	Escuela Chalinga	Escuela El Espinal
	Deporte	No tiene	Cancha de fútbol	No tiene	No tiene	2 Canchas de fútbol	Cancha de fútbol	Cancha de fútbol	No tiene
	Salud	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	Posta de Salud Rural Chalinga	No tiene
Infraestructura	Rampa barcazas grandes	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Rampa embarcaciones pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Muelle	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves medianas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Pavimentación de calles	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Pavimentada sólo camino principal	Pavimentada en caminos principales (Ruta 5 y Camino D-520)	Sólo Ruta 5	Sin pavimentar	Pavimentada sólo camino principal	Sin pavimentar
	Consolidación de aceras	No	Parcial	No	Parcial	No	No	Parcial	Parcial
	Consolidación de espacios públicos	No	Parcial	No	Parcial	No	No	Sí	No
	Juegos infantiles públicos	No	No	No	No	No	No	Sí	No
Forma de ocupación del territorio	Tipología	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación semiconcentrada en el lecho de la quebrada y alrededor de caminos principales	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal y secundario	Ocupación centralizada en torno a caminos principales y secundarios	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación semicentralizada alrededor de caminos principales y secundarios	Ocupación tipo "calle larga" en torno a camino principal
	Trama urbana	Longitudinal en torno a camino principal	Longitudinal en torno a camino principal y secundario	Longitudinal en torno a camino principal	Concentrada y compacta en torno a caminos secundarios en un territorio llano	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Concentrada y semicompacta en torno a caminos secundarios	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal
	Núcleo central	No se registra	Centro incipiente en camino principal	Centro incipiente en camino principal	Centro incipiente en camino principal	Centro incipiente en camino principal	Centro incipiente en camino principal	Centro marcado en torno a plaza	Centro incipiente en camino principal
	Subcentros	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	Subcentro incipiente alrededor de cancha de fútbol norte	No se registra	Intersección de caminos D-629 y D-635	No registra
	Disponibilidad de suelo habitable (libre de riesgos naturales y con pendientes moderadas)	Sí. En cotas medias	No	No	Sí. Al sur de Camino D-505	Alrededor de camino principal y en cotas altas	No	Sí. Presencia de pendientes moderadas	Sí. Presencia de pendientes moderadas
Distancias	Distancia a cabecera comunal (Ovalle) (en km)	34	7,5	16,9	38,1	41,9	44,4	27,4	28,8
	Distancia a centro provincial (Ovalle) (en km)	34	7,5	16,9	38,1	41,9	44,4	27,4	28,8
Riesgos naturales	Presencia de riesgos naturales (estimación preliminar)	Inundación por presencia de Río Limarí y remoción en masa por ladera de cerro	Inundación por lecho de quebrada y remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Inundación por Río Grande y remoción en masa por ladera de cerro	Cercanía a Quebrada Seca	Remoción en masa por quebrada	Remoción en masa por ladera de cerros	Moderada por inundación de Estero Punitaqui	Remoción en masa. Localidad ubicada en el borde de terraza aluvial de Estero Punitaqui

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-71: Análisis de pertinencia urbana para comuna de Monte Patria (parte 1)

COMPONENTE		EL PALOMO	CENTRAL LOS MOLLES	HACIENDA LOS MOLLES	LOS CLONQUIS	SOL DE LAS PRADERAS	BARRANCONES	EL MAITÉN	PAMPA GRANDE	MOSTAZAL	COLLIGUAY	CHAGUARAL ALTO
Tamaño	Habitantes por localidad (Censo 2017)	99	26	S/I	S/I	S/I	15	76	83	73	S/I	68
	Viviendas (Censo 2017)	27	23	S/I	S/I	S/I	13	39	54	27	S/I	43
	Categoría según INE 2019	Caserío	Caserío	Sin categoría	Sin categoría	Sin categoría	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío	Sin categoría	Caserío
	Superficie estimada de área consolidada (ha)	2,6	8,1	7,9	7,5	11,8	1,1	3	22,5	5,4	10,1	4,6
	Tendencia de crecimiento	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	Densificación moderada alrededor de cancha de fútbol y alrededor de camino principal	Leve densificación en sector céntrico de localidad	Leve densificación alrededor de caminos secundarios	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	Leve densificación y crecimiento alrededor de caminos secundarios de la localidad	Prácticamente nulo
Localización	Según valle o cuenca principal	Valle del Río Palomo, tributario del Río Rapel	Valle del Río Los Molles	Valle del Río Rapel	Valle del Río Rapel	Valle del Río Rapel	Valle del Río Rapel	Valle del Río Mostazal	Valle del Río Mostazal	Valle del Río Mostazal	Valle del Río Mostazal	Valle del Río Mostazal
	Según embalse más cercano	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma
	Comunidad agrícola	Sin comunidad agrícola cercana	Sin comunidad agrícola cercana	Cerca de comunidad agrícola Los Clonquis	Los Clonquis	Cerca de comunidad agrícola Los Clonquis	Rapel	Sin comunidad agrícola cercana	Sin comunidad agrícola cercana	Sin comunidad agrícola cercana	Cercano a comunidad agrícola Colliguay	Sin comunidad agrícola cercana
Equipamiento	Educación	Escuela Básica El Palomo	Escuela Central Hidroeléctrica Los Molles	Escuela Buenaventura	Escuela Los Clonquis	Escuela Sol de las Praderas	No tiene	Escuela El Maitén	Escuela Sargento Candelaria Pérez	No tiene	Escuela Básica Colliguay	Escuela Omar Elorza Smith
	Deporte	Cancha de fútbol	No tiene	Cancha de fútbol, medialuna	Cancha de fútbol, medialuna	No tiene	No tiene	Cancha de fútbol	2 Canchas de fútbol, Medialuna	No tiene	Cancha de fúbtol	Multicancha
	Salud	No tiene	No tiene	Posta de Salud Rural Hacienda Valdivia	No tiene	No tiene	No tiene	Posta de Salud Rural El Maitén	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene
Infraestructura	Rampa barcazas grandes	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Rampa embarcaciones pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Muelle	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves medianas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Pavimentación de calles	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar
	Consolidación de aceras	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	Consolidación de espacios públicos	No	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	No	No	No	No	Parcial	No
	Juegos infantiles públicos	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Forma de ocupación del territorio	Tipología	Ocupación semiconcentrada alrededor de caminos secundarios y cancha de fútbol	Ocupación semilineal alrededor de camino secundario	Ocupación semicentralizada alrededor de cancha de fútbol y caminos secundarios	Ocupación semicentralizada organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal y secundario
	Trama urbana	Semicompacta en torno a caminos secundarios	Longitudinal en torno a camino secundario	Semicompacta en torno a caminos secundarios	Semicompacta en torno a caminos secundarios	Longitudinal en torno a camino principal	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal en torno a camino principal	Longitudinal y semicompacta en torno a camino principal	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal
	Núcleo central	No se registra	No se registra	Incipiente en intersección de caminos secundarios	Incipiente en intersección de caminos secundarios	Incipiente en intersección de caminos	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	Centro incipiente en camino principal	Centro incipiente en camino principal
	Subcentros	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra
	Disponibilidad de suelo habitable (libre de riesgos naturales y con pendientes moderadas)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

COMPONENTE		EL PALOMO	CENTRAL LOS MOLLES	HACIENDA LOS MOLLES	LOS CLONQUIS	SOL DE LAS PRADERAS	BARRANCONES	EL MAITÉN	PAMPA GRANDE	MOSTAZAL	COLLIGUAY	CHAGUARAL ALTO
Distancias	Distancia a centro comunal (Monte Patria) (en kilómetros)	37,4	39,8	31,2	33	26,4	24,7	50,9	44	42,6	35,2	32,3
	Distancia a centro provincial (Ovalle) (en kilómetros)	69,8	72,4	63,9	65,8	58,9	57,4	83,8	76,4	72,5	67,9	64,7
Riesgos naturales	Presencia de riesgos naturales (estimación preliminar)	Inundación por presencia de Río Palomo y remoción en masa por laderas de cerros colindantes	Inundación por presencia de Río Los Molles y remoción en masa por laderas de cerros colindantes	Inundación por presencia de Río Rapel y quebrada colindante	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-72: Análisis de pertinencia urbana para comuna de Monte Patria (parte 2)

COMPONENTE		CHAGUARAL BAJO	EL TAYÁN	EL CUYANO	EL BARRANCO	PUPILCA ALTO	SEMITA	EL COIPO	DOS RÍOS	LOS TAPIA	LOS MORALES
Tamaño	Habitantes por localidad (Censo 2017)	56	200	S/I	23	S/I	34	225	S/I	300	310
	Viviendas (Censo 2017)	28	87	S/I	18	S/I	22	111	S/I	123	117
	Categoría según INE 2019	Caserío	Caserío	Sin categoría	Caserío	Sin categoría	Caserío	Caserío	Sin categoría	Aldea	Caserío
	Superficie estimada de área consolidada (ha)	1,9	7,4	6,3	2,8	4,6	10,8	14,1	6,3	14,1	29,1
	Tendencia de crecimiento	Prácticamente nulo	Densificación moderada en la ladera del cerro	Densificación leve en sector sur de localidad	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	Leve densificación y crecimiento alrededor de caminos secundarios de la localidad	Densificación moderada en la ladera del cerro	Leve densificación alrededor de camino principal	Leve densificación en sector céntrico	Leve densificación alrededor de caminos secundarios
Localización	Según valle o cuenca principal	Valle del Río Mostazal	Valle del Río Grande	Valle del Río Grande	Valle del Río Grande	Valle del Río Grande	Valle del Río Grande	Valle del Río Grande	Junta de ríos Rapel y Grande	Valle del Río Cogotí	Valle del Río Cogotí
	Según embalse más cercano	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma	Aguas Arriba del Embalse La Paloma
	Comunidad agrícola	Sin comunidad agrícola cercana	Quebrada de Tulahuén	Cercano a comunidad agrícola El Cuyano	La Cisterna	Cercano a comunidad agrícola Pupilca Alto	Cercano a comunidades agrícolas El Peñón y Coipo o Cuyuncaví	El Coipo o Cuyuncaví	Cercano a comunidad agrícola Dos Ríos	Los Tapia	Los Morales
Equipamiento	Educación	No tiene	Escuela Básica El Tayán	Escuela Sol de Cuyano	No tiene	Escuela Pulpica	Escuela Básica Pablo Neruda	Escuela Básica La Unión	No tiene	No tiene	Escuela Los Morales
	Deporte	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	Cancha de fútbol	No tiene	Cancha de fútbol	Cancha de fúbtol
	Salud	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene
Infraestructura	Rampa barcazas grandes	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Rampa embarcaciones pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Muelle	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves medianas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Pavimentación de calles	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Camino principal	Camino principal	Camino principal	Sin pavimentar
	Consolidación de aceras	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	Consolidación de espacios públicos	No	Parcial	No	No	No	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial
	Juegos infantiles públicos	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Forma de ocupación del territorio	Tipología	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación lineal organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación semilineal organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación lineal organizada alrededor del camino principal y secundario	Ocupación centralizada en torno a caminos principales y secundarios	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación centralizada en torno a caminos principales y secundarios	Ocupación lineal en función de caminos interiores secundarios
	Trama urbana	Longitudinal y dispersa en torno a	Longitudinal y dispersa en torno a	Longitudinal y dispersa en torno a	Longitudinal y dispersa en torno a	Longitudinal y dispersa en torno a	Longitudinal y semicompacta en	Concentrada y compacta en torno a	Longitudinal en torno a camino principal	Concentrada y compacta en torno a	Longitudinal y dispersa en torno a

COMPONENTE		CHAGUARAL BAJO	EL TAYÁN	EL CUYANO	EL BARRANCO	PUPILCA ALTO	SEMITA	EL COIPO	DOS RÍOS	LOS TAPIA	LOS MORALES
		camino principal	camino principal	camino principal	camino principal	camino principal	torno a camino principal	caminos secundarios		caminos secundarios	caminos secundarios
	Núcleo central	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	Centro incipiente en camino principal	No se registra
	Subcentros	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra
	Disponibilidad de suelo habitable (libre de riesgos naturales y con pendientes moderadas)	No	No	No	No	En cotas medias	En cotas medias	No	No	En cotas medias	En cotas medias
Distancias	Distancia a centro comunal (Monte Patria) (en kilómetros)	32,1	47,4	39,4	37,6	37,3	27,5	19	9,1	22,6	28
	Distancia a centro provincial (Ovalle) (en kilómetros)	64,5	80	71,9	70,1	67,5	60,1	51,6	41,7	55,2	60,4
Riesgos naturales	Presencia de riesgos naturales (estimación preliminar)	Inundación por Río Mostazal	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por quebrada colindante	Remoción en masa por quebrada colindante	Moderada por remoción en masa por ladera de cerro colindante	Inundación por quebrada colindante	Remoción en masa por cerros y quebrada colindante	Remoción en masa por cerro colindante	Moderada por presencia de cerros colindantes	Moderada por presencia de cerros colindantes

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-73: Análisis de pertinencia urbana para comuna de Combarbalá

COMPONENTE		LA CAPILLA	LOS RAMOS	CHINEO	LOMA LARGA	BARRANCAS	QUILITAPIA	EL SAUCE	EL HUACHO	MANQUEHUA
Tamaño	Habitantes por localidad (Censo 2017)	16	S/I	144	56	81	448	197	163	241
	Viviendas (Censo 2017)	12	S/I	63	25	45	325	150	111	177
	Categoría según INE 2019	Caserío	Sin categoría	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea	Caserío	Caserío	Caserío
	Superficie estimada de área consolidada (ha)	10	15,8	29,9	3	13,3	65,6	47,5	27,2	54,2
	Tendencia de crecimiento	Prácticamente nulo	Leve densificación en sector céntrico de localidad	Leve densificación alrededor de caminos secundarios	Prácticamente nulo	Leve densificación alrededor de camino principal	Leve densificación en sectores externos a centro poblado	Leve densificación en sector céntrico de localidad	Leve crecimiento en caminos exteriores a sector céntrico de localidad	Leve crecimiento hacia el poniente de la localidad y leve densificación alrededor de camino principal
Localización	Según valle o cuenca principal	Valle del Río Combarbalá	Valle del Río Cogotí	Valle del Río Cogotí	Valle del Río Cogotí	Valle del Río Cogotí	Llanura extensa al oeste del río Cogotí	Llanura extensa al oeste del río Cogotí	Llanura extensa al oeste del río Cogotí	Llanura extensa al oeste del río Cogotí
	Según embalse más cercano	Aguas Arriba del Embalse Cogotí	Aguas Arriba del Embalse Cogotí	Aguas Arriba del Embalse Cogotí	Aguas Arriba del Embalse Cogotí	Aguas Arriba del Embalse Cogotí	Sin embalses	Sin embalses	Sin embalses	Sin embalses
	Comunidad agrícola	La Colorada de Aguilera y Fernández y Véliz	Fernández y véliz	Fernández y véliz	Cercano a Fernández y Véliz	Fernández y véliz	Jiménez y Tapia	Jiménez y Tapia	Jiménez y Tapia	Manquehua
Equipamiento	Educación	Escuela Básica Caupolicán. Escuela América del Sur (Pueblo Hundido)	Escuela Particular Rincón de las Chilcas (Los Llanos de Cogotí)	Escuela Básica Luis Enrique Bou Pérez. Escuela Básica Rosita O´Higgins	No tiene	No tiene	Escuela Básica Pedro de Valdivia	Escuela Básica Rebeca Ponce de León V.	Escuela Básica Benjamín Vicuña Mackenna	Escuela Básica Claudio Matte
	Deporte	No tiene	No tiene	No tiene	Cancha de fútbol	Multicancha en colegio	2 Canchas de fútbol, medialuna	Cancha de fútbol, multicancha	Cancha de fútbol, medialuna	No tiene
	Salud	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	Posta de Salud Rural Barrancas	Posta de Salud Rural Quilitapia, cementerio	Posta de Salud Rural El Sauce	Posta de Salud Rural El Huacho	Posta de Salud Rural Manquehua, Cementerio
Infraestructura	Rampa barcazas grandes	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Rampa embarcaciones pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Muelle	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves medianas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Pavimentación de calles	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Camino principal	Camino principal	Sin pavimentar
	Consolidación de aceras	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
	Consolidación de espacios públicos	No	No	Parcial	No	Parcial	Sí	Sí	Sí	Sí
	Juegos infantiles públicos	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Forma de ocupación del territorio	Tipología	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación semilineal organizada alrededor de caminos secundarios	Ocupación centralizada en torno a intersección de caminos secundarios	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación semireticular organizada en torno a caminos con su núcleo en plaza central	Ocupación semireticular organizada en torno a caminos con su núcleo en el centro histórico	Ocupación semireticular organizada en torno a caminos con su núcleo en el centro histórico	Ocupación semireticular organizada en torno a caminos
	Trama urbana	Longitudinal en torno a	Longitudinal en torno a	Céntrica y dispersa en	Longitudinal en torno a	Longitudinal en torno a	Organización semi-	Organización semi-	Organización semi-	Organización semi-

COMPONENTE		LA CAPILLA	LOS RAMOS	CHINEO	LOMA LARGA	BARRANCAS	QUILITAPIA	EL SAUCE	EL HUACHO	MANQUEHUA
		camino principal	camino principal	torno a intersección de caminos secundarios	camino principal	camino principal	Damero y compacta	Damero y compacta	Damero y compacta	Damero y compacta
	Núcleo central	No se registra	Incipiente en intersección de caminos	Incipiente en intersección de caminos	No se registra	Centro incipiente en camino principal	Plaza, Iglesia	Plaza, Iglesia	Plaza	Camino principal
	Subcentros	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	Camino principal	Camino principal	Camino principal	No se registra
	Disponibilidad de suelo habitable (libre de riesgos naturales y con pendientes moderadas)	En cotas medias	Sí	En cotas medias	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Distancias	Distancia a centro comunal (Monte Patria) (en kilómetros)	7,3	15,2	15,6	16,8	17,7	20,4	23,4	30,4	39,6
	Distancia a centro provincial (Ovalle) (en kilómetros)	95,1	95	102	99,7	104	74	67,8	59,9	49
Riesgos naturales	Presencia de riesgos naturales (estimación preliminar)	Moderada por remoción en masa por cerros colindates	No. Pendientes moderadas	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por quebrada y ladera de cerros colindantes	No. Pendientes moderadas	No. Pendientes moderadas	No. Pendientes moderadas	No. Pendientes moderadas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-74: Análisis de pertinencia urbana para comuna de Punitaqui

COMPONENTE		EL TORO
Tamaño	Habitantes por localidad (Censo 2017)	314
	Viviendas (Censo 2017)	133
	Categoría según INE 2019	Caserío
	Tendencia de crecimiento	Leve densificación alrededor de camino principal
Localización	Según valle o cuenca principal	Valle del estero Punitaqui
	Según embalse más cercano	Sin embalse
	Comunidad agrícola	Punitaqui
Equipamiento	Educación	Escuela San Antonio de Padua
	Deporte	No tiene
	Salud	Cementerio
Infraestructura	Rampa barcazas grandes	No hay
	Rampa embarcaciones pequeñas	No hay
	Muelle	No hay
	Aeródromo aeronaves pequeñas	No hay
	Aeródromo aeronaves medianas	No hay
	Tipo de carpeta de calles	Camino principal
	Consolidación de aceras	Parcial
	Consolidación de espacios públicos	Parcial
	Juegos infantiles públicos	No
Forma de ocupación del territorio	Tipología	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal
	Trama urbana	Longitudinal en torno a camino principal
	Núcleo central	Centro incipiente en camino principal
	Subcentros	No se registra
	Disponibilidad de suelo habitable (libre de riesgos naturales y con pendientes moderadas)	Sí
Distancias	Distancia a centro comunal (Monte Patria) (en kilómetros)	2,6
	Distancia a centro provincial (Ovalle) (en kilómetros)	29,6
Riesgos naturales	Presencia de riesgos naturales (estimación preliminar)	No. Pendientes medias

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-75: Análisis de pertinencia urbana para comuna de Río Hurtado (parte 1)

COMPONENTE		LAS BREAS	LAVADEROS	EL CHAÑAR	MORRILLOS	EL PUERTO	FUNDINA (POBLACIÓN)	FUNDINA SUR	FUNDIDA NORTE
Tamaño	Habitantes por localidad (Censo 2017)	48	S/I	31	13	17	S/I	90	17
	Viviendas (Censo 2017)	27	S/I	30	9	16	S/I	51	8
	Categoría según INE 2019	Caserío	Sin categoría	Caserío	Caserío	Caserío	Sin categoría	Caserío	Caserío

COMPONENTE		LAS BREAS	LAVADEROS	EL CHAÑAR	MORRILLOS	EL PUERTO	FUNDINA (POBLACIÓN)	FUNDINA SUR	FUNDIDA NORTE
	Superficie estimada de área consolidada (ha)	8,7	2,3	8,9	8	3,8	10,5	12,9	7,8
	Tendencia de crecimiento	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	S/I	Prácticamente nulo	Prácticamente nulo	Densificación moderada en el sector céntrico de la localidad	Prácticamente nulo
Localización	Según valle o cuenca principal	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado
	Según embalse más cercano	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta
	Comunidad agrícola	Sin comunidad agrícola cercana	Los Lavaderos	La Ollada	Cercano a Cerro Blanco y Gigante	Cercano a Fundina Norte	Fundina Norte	Fundina Norte	Fundina Norte
Equipamiento	Educación	Escuela Básica Las Breas	No tiene	Escuela Básica Hijos del Chañar	Escuela Básica Morrillos	No tiene	No tiene	Escuela Básica de Fundina	No tiene
	Deporte	No tiene	No tiene	Cancha de fútbol, Medialuna	Cancha de fútbol	No tiene	No tiene	No tiene	Cancha de fútbol
	Salud	Posta de Salud Rural Las Breas	No tiene	Posta de Salud Rural El Chañar	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene
Infraestructura	Rampa barcazas grandes	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Rampa embarcaciones pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Muelle	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves medianas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Pavimentación de calles	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Adoquines en camino principal	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Sin pavimentar
	Consolidación de aceras	Parcial	No	Parcial	No	No	No	Parcial	No
	Consolidación de espacios públicos	Parcial	No	Parcial	Parcial	No	No	Parcial	No
	Juegos infantiles públicos	No	No	No	No	No	No	No	No
Forma de ocupación del territorio	Tipología	Ocupación tipo "L" organizada alrededor de camino principal y secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor del camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino secundario	Ocupación lineal en función de caminos secundarios y de quebrada	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal y secundario
	Trama urbana	Longitudinal y semicompacta en torno a camino principal y secundario	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal y semicompacta en torno a camino secundario	Semicompacta en torno a caminos secundarios	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal en torno a camino secundario	Longitudinal en torno a camino principal	Longitudinal en torno a camino principal.
	Núcleo central	Centro incipiente en camino principal	No se registra	No se registra	Centro incipiente en camino principal	No se registra	No se registra	Centro incipiente en camino principal	No se registra
	Subcentros	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra
	Disponibilidad de suelo habitable (libre de riesgos naturales y con pendientes moderadas) (Preliminar)	No	No	No	No	No	No	No	No
Distancias	Distancia a centro comunal (Samo Alto) (en kilómetros)	58	46,7	45,2	30,7	15	14,1	12,4	13,5
	Distancia a centro provincial (Ovalle) (en kilómetros)	96,9	85,5	83	69,5	53,8	52,8	51,2	52,4
Riesgos naturales	Presencia de riesgos naturales (estimación preliminar)	Inundación por presencia de Río Hurtado y remoción en masa por ladera de cerro	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Inundación y remoción en masa por Quebrada Morrillos	Inundación por presencia de Río Hurtado y remoción en masa por laderas de cerros colindates	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Inundación por Río Hurtado y Remoción en masa por ladera de cerros colindantes	Remoción en masa por ladera de cerro colindante

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-76: Análisis de pertinencia urbana para comuna de Río Hurtado (parte 2)

COMPONENTE		CARACOLES DE PICHASCA	SAN PEDRO SUR	POBLACIÓN EL ESPINAL	QUEBRADA SANTANDER	PARRAL VIEJO	HUAMPULLA	TABAQUEROS	TAHUÍNCO
Tamaño	Habitantes por localidad (Censo 2017)	30	122	202	12	29	158	233	125
	Viviendas (Censo 2017)	14	62	119	14	19	111	98	61
	Categoría según INE 2019	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
	Superficie estimada de área	3,5	14,3	15,1	8,8	12,5	25,9	25,1	15,6

COMPONENTE		CARACOLES DE PICHASCA	SAN PEDRO SUR	POBLACIÓN EL ESPINAL	QUEBRADA SANTANDER	PARRAL VIEJO	HUAMPULLA	TABAQUEROS	TAHUÍNCO
	consolidada (ha)								
	Tendencia de crecimiento	Prácticamente nulo	Crecimiento moderado en sector céntrico de localidad	Crecimiento moderado alrededor de camino principal y densificación en sector céntrico de localidad	Densificación moderada en ribera de quebrada	Crecimiento moderado alrededor de camino principal	Densificación moderada en el sector céntrico de la localidad	Prácticamente nulo a excepción de nuevas viviendas localizadas cerca de sector céntrico de localidad	Crecimiento moderado alrededor de camino principal
Localización	Según valle o cuenca principal	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado	Valle del Río Hurtado
	Según embalse más cercano	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta	Aguas Arriba del Embalse Recoleta
	Comunidad agrícola	Dain y Cortaderilla	Cercano El Espinal de San Pedro y Dain y Cortaderilla	Dain y Cortaderilla y Los Maitenes	Cercano a El Espinal de San Pedro y Carrizo Mendoza y Romero	Cercano a Carrizo Mendoza y Romero	Cercano a Huampulla	Cercano a Blas y Bulrreme	Cercano a Blas y Bulrreme
Equipamiento	Educación	No tiene	No tiene	Escuela El Espinal de Río Hurtado	No tiene	No tiene	Escuela Básica Huampulla	Escuela Básica Tabaqueros	No tiene
	Deporte	Cancha de fútbol	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	Cancha de fútbol	Cancha de fútbol	No tiene
	Salud	No tiene	Cementerio	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	Posta de Salud Rural Tabaqueros	Cementerio
Infraestructura	Rampa barcazas grandes	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Rampa embarcaciones pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Muelle	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves pequeñas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Aeródromo aeronaves medianas	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay	No hay
	Pavimentación de calles	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Camino principal	Sin pavimentar	Sin pavimentar	Camino principal	Camino principal pavimentado	Camino principal pavimentado
	Consolidación de aceras	No	Parcial	No	No	No	Sí	No	Parcial
	Consolidación de espacios públicos	No	Parcial	No	No	No	Sí	No	Parcial
	Juegos infantiles públicos	No	No	No	No	No	Sí	No	No
Forma de ocupación del territorio	Tipología	Ocupación semiconcentrada organizada alrededor de camino secundario	Ocupación semilineal organizada alrededor de camino principal y secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal	Ocupación tipo "calle larga" en función de camino principal y de quebrada santander	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal	Ocupación lineal en torno a camino secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal y secundario	Ocupación tipo "calle larga" organizada alrededor de camino principal y secundario
	Trama urbana	Dispersa en torno a camino principal.	Longitudinal y semicompacta en torno a camino secundario	Longitudinal y semicompacta en torno a camino secundario	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal y dispersa en torno a camino principal	Longitudinal y semicompacta en torno a camino secundario	Longitudinal en torno a camino principal y secundario	Longitudinal y semicompacta en torno a camino principal y secundario
	Núcleo central	No se registra	Centro incipiente en camino principal	Centro incipiente en camino principal	No se registra	No se registra	Centro en alrededores de Iglesia	No se registra	Centro incipiente en camino principal
	Subcentros	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra	No se registra
	Disponibilidad de suelo habitable (libre de riesgos naturales y con pendientes moderadas) (Preliminar)	No	No	No	No	No	No	No	No
Distancias	Distancia a centro comunal (Samo Alto) (en kilómetros)	10,2	6,6	3,6	3,3	6,1	6,6	13,9	16,1
	Distancia a centro provincial (Ovalle) (en kilómetros)	49,1	45,6	42,5	41,9	36,8	32,5	24,4	22,9
Riesgos naturales	Presencia de riesgos naturales (estimación preliminar)	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Inundación y Remoción en masa por Quebrada Santander	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante	Remoción en masa por ladera de cerro colindante

Fuente: Elaboración propia.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

3 POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES PARA LA FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

3.1 SUELOS

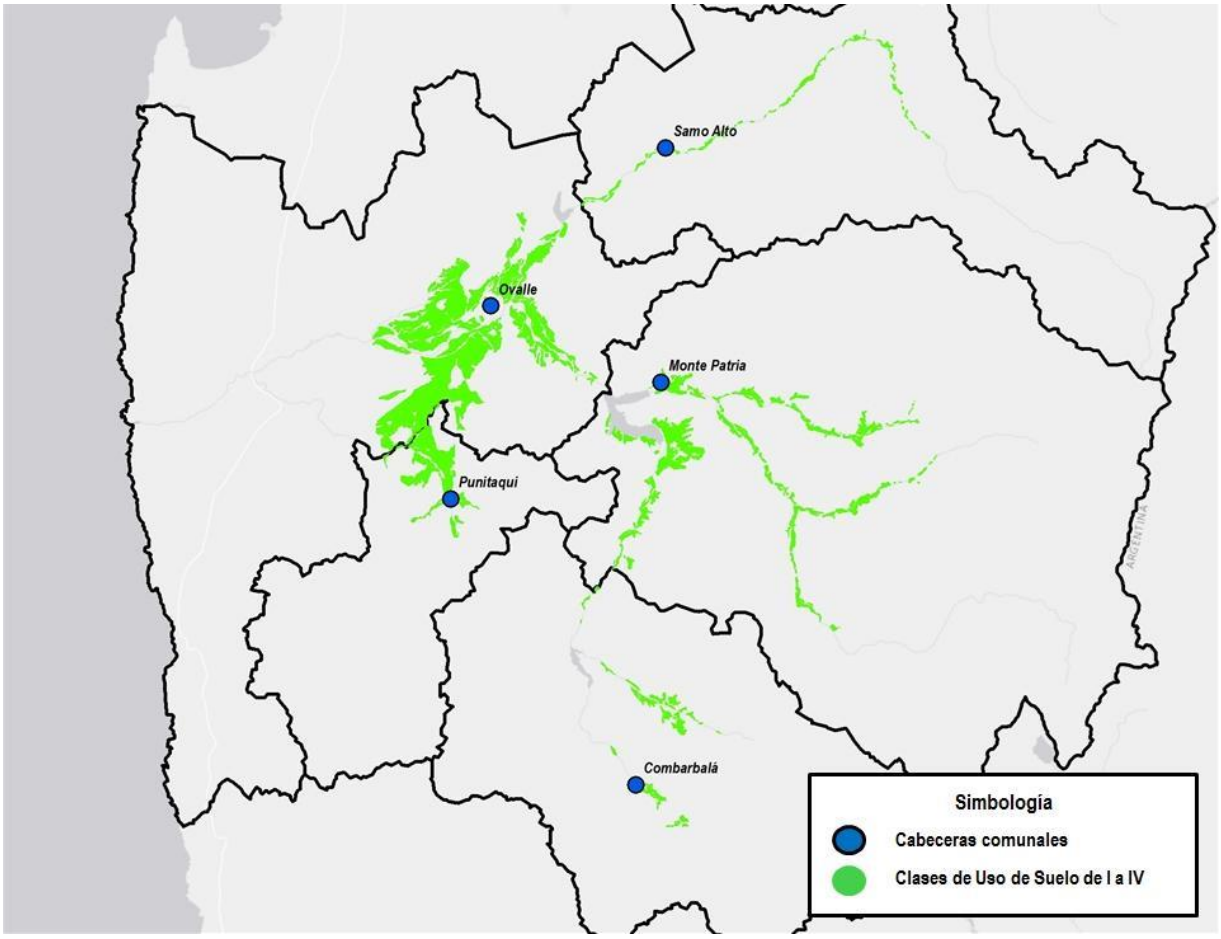
3.1.1 SUELOS CON APTITUD AGRÍCOLA

Como se mencionó en el capítulo 2.2.3.1 de este informe, las clases de capacidad de uso de suelos, corresponden a "una ordenación de los suelos en base a su adaptabilidad relativa a los cultivos, además de las restricciones que pueden presentar al usarlos".

Los suelos con mejor aptitud agrícola corresponden a los suelos I, II, III y IV. Estos suelos cubren una superficie de 31.708,7 has, que equivalen al 2,33% de la superficie provincial total (Superficie provincial: 13.553 km^2).

Como es lógico, la distribución de estos suelos está fuertemente ligada a la estructura hídrica del territorio.

Figura 3-1: Capacidad de Usos de Suelo I, II, III y IV en provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

Tabla 3-1: Tipo de clases de suelo con aptitud agrícola por comuna

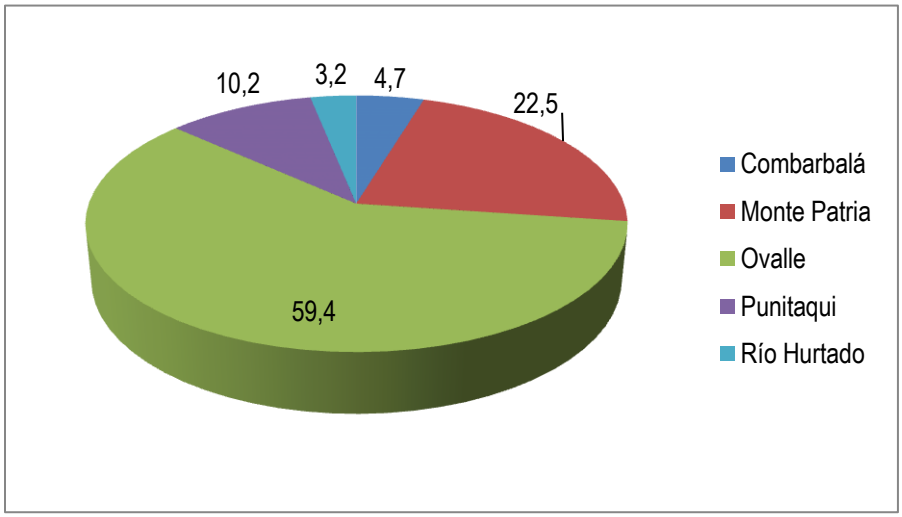
Clase	Combarbalá	Monte Patria	Ovalle	Punitaqui	Río Hurtado	Total
Clase I	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Clase II	538,0	658,0	1.009,1	0,0	103,1	**2.308,2**
Clase III	460,0	3.840,8	14.064,6	2.808,6	413,2	**21.587,2**
Clase IV	495,0	2.627,4	3.766,0	433,9	491,0	**7.813,3**
Total	**1.492,9**	**7.126,2**	**18.839,8**	**3.242,5**	**1.007,3**	**31.708,7**

Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

La clase de uso de suelo III es la más abundante en la comuna, abarcando 41,6 % de los suelos catastrados en la provincia. Además, no existe suelo clase I en la provincia.

Con respecto a la distribución territorial de las clases de uso de suelo, Ovalle concentra la mayor parte de las clases de suelo con aptitud agrícola, abarcando casi un 60% de los suelos I, II, III y IV de la provincia, seguido por Monte Patria con un 22,5% de los suelos con aptitud agrícola.

Figura 3-2: Distribución de la Capacidad de Usos de Suelo I, II, III y IV por comuna, provincia de Limarí



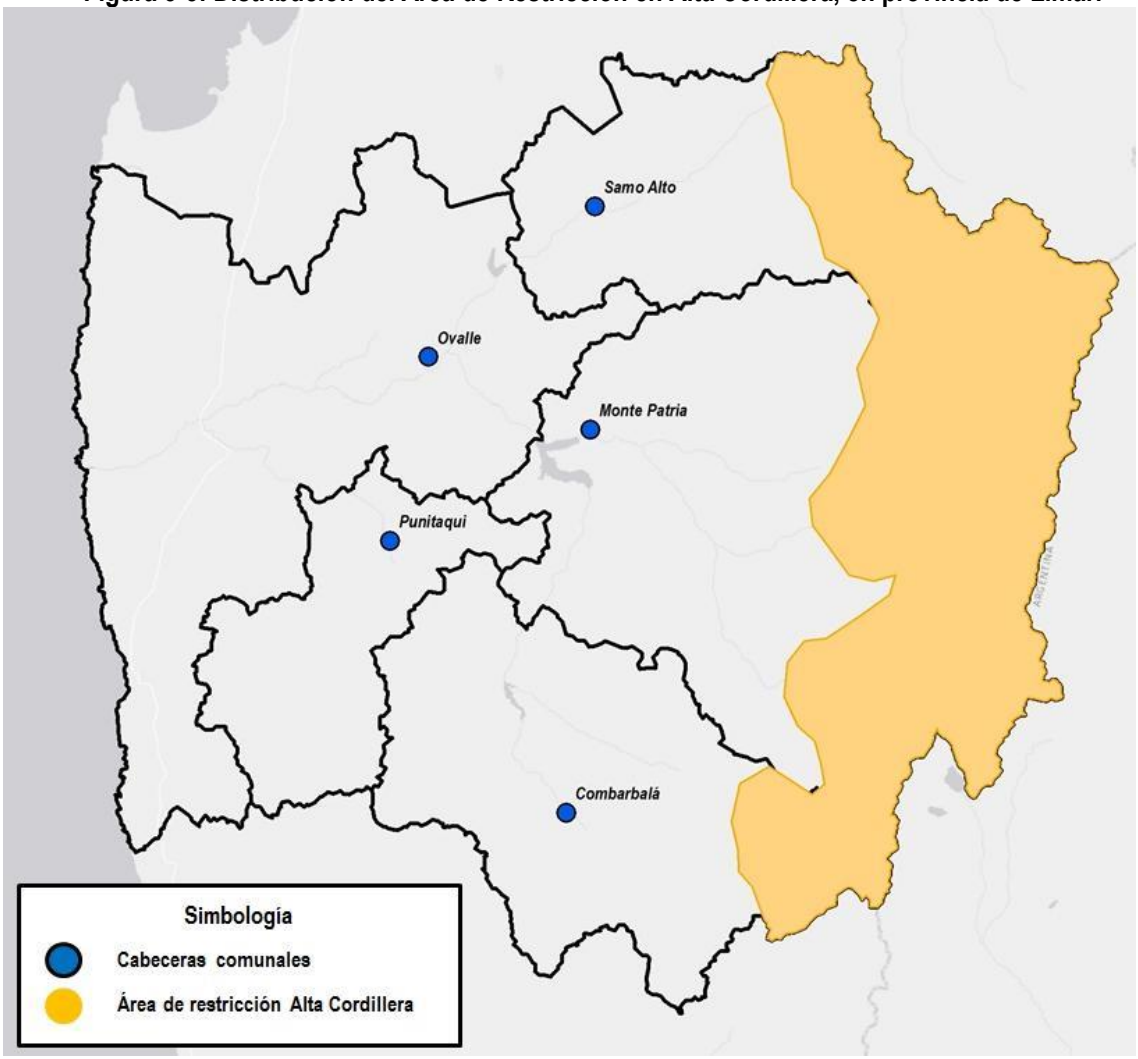
Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2014.

3.1.2 ÁREAS DE RESTRICCIÓN DE ALTA CORDILLERA

En la alta cordillera, se evidencian algunos signos de presencia de almacenamientos subterráneos de importancia en los acuíferos alto andinos, así como también en forma sólida, es decir, presencia de hielo en el subsuelo (permafrost). Esto, dado el escurrimiento permanente de los ríos principales de la cuarta región, entre ellos el río Limarí, no sólo durante los largos veranos, sino que también durante períodos de sequía.

Considerando que el recurso hídrico es fundamental en una región semiárida, es necesario proteger este recurso, el cual se presenta en el curso superior de las subcuencas del sistema hídrico del río Limarí. La superficie se distribuye de la siguiente manera.

Figura 3-3: Distribución del Área de Restricción en Alta Cordillera, en provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a CONAF 2016.

3.2 RECURSO HÍDRICO

La cuenca del río Limarí, tiene 11.800 km², y es la de mayor tamaño en la IV región, formando un sistema hídrico que nace en la cordillera de los Andes y desemboca en el Océano Pacifico, con 4 subsistemas principales que forman la cuenca: el río Limarí, río Hurtado, Estero Punitaqui y el río Grande y sus afluentes.

La importancia del sistema hídrico para la provincia es fundamental, ya que esta se encuentra en una zona semiárida con régimen mixto (nivo – pluvial), por lo cual los cursos de agua presentan un caudal permanente, pero con variaciones anuales de acuerdo al régimen de precipitaciones.

Respecto a lo anterior, la variabilidad de los caudales ha hecho necesario que se desarrollen tres embalses interconectados: La Paloma, en el río Limarí, Embalse Recoleta, en el río Hurtado y el Embalse Cogotí, que en conjunto almacenan más de 1.000 millones de metros cúbicos. Además, cuentan con canales de gran capacidad que potencian y mejoran las redes de distribución del recurso, lo que da a la provincia de Limarí un gran potencial para el desarrollo agrícola. El sector que presenta mayor disponibilidad hídrica corresponde a los sectores de valles fluviales antiguos y lechos fluviales actuales de los principales ríos de la provincia.

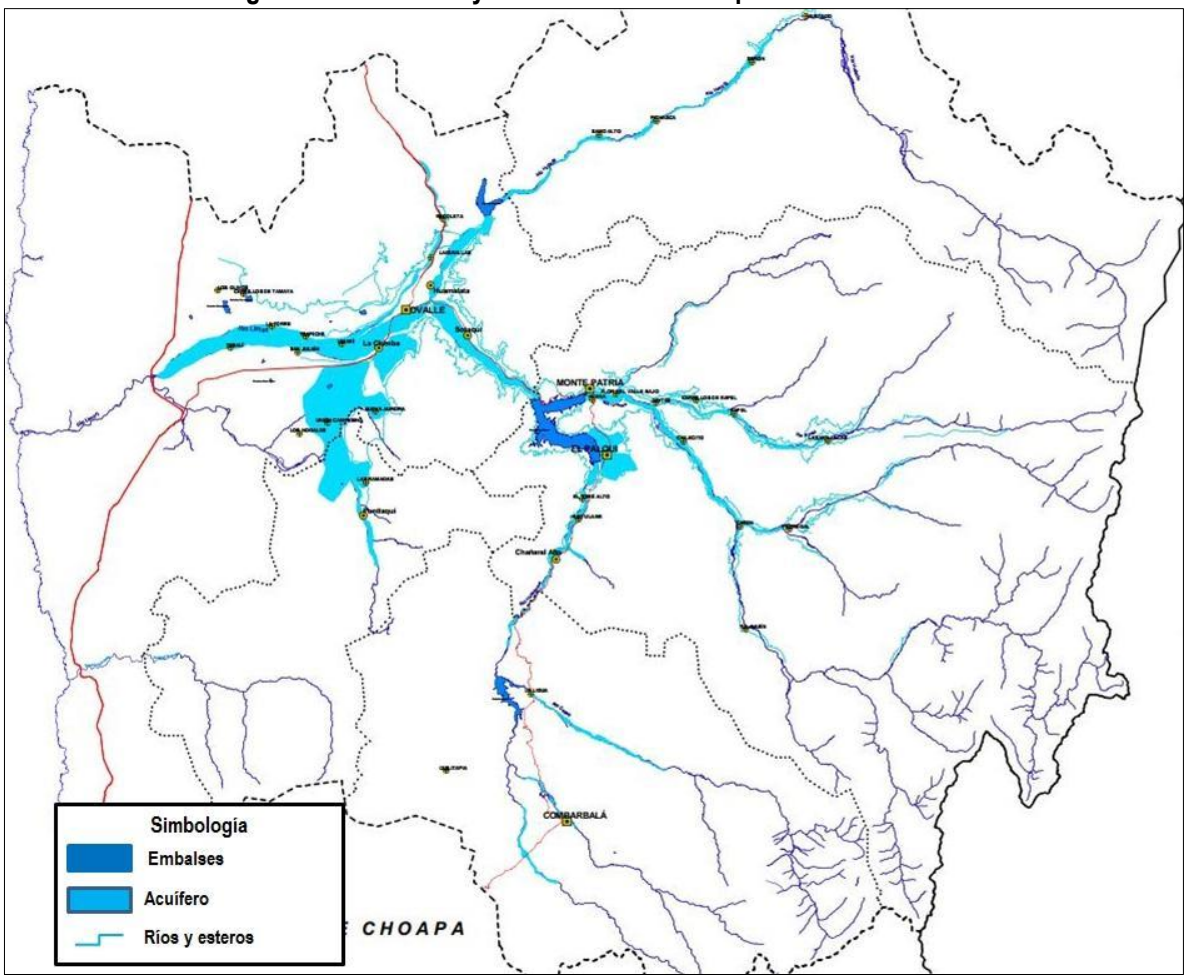
En este mismo tenor, la importancia de la disponibilidad de agua marca la ocupación del suelo y el desarrollo de mayor superficie de suelo agrícola y de los asentamientos y actividades productivas asociadas a la agricultura. Por esta condición, los proyectos de nuevos embalses menores, aguas arriba de los actuales, constituye un escenario de gran potencial en cuanto a las actividades productivas ligadas al agro y a los asentamientos: Embalses Valle Hermoso, Muralla Vieja, La Tranca todos en la comuna de Combarbalá.

La importancia del recurso hídrico superficial y de los acuíferos en la Provincia hace necesaria su protección, respecto de otras actividades humanas que liberan desechos y contaminantes, en especial en las cabeceras de las cuencas, principal reservorio del recurso hídrico en estado sólido.

3.2.1 ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS

La presencia de recursos hídricos subterráneos en torno a los sistemas hídricos del río Grande, Huatulame, Limarí y Estero Punitaqui, hacen necesario su protección y conservación por ser una reserva importante para las actividades agrícolas del valle y principalmente de la población rural. Por lo cual, es necesario establecer condiciones especiales a las actividades que potencialmente puedan contaminar el recurso tales como rellenos sanitarios, plantas de tratamientos de aguas servidas, industrias contaminantes u otras.

Figura 3-4: Acuíferos y recursos hídricos en provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a PRI vigente.

3.3 ENERGÍA

En la **Tabla 3-2** se muestran las centrales energéticas actuales localizadas en la provincia de Limarí.

Tabla 3-2: Centrales energéticas actualmente operativas en provincia de Limarí

Tipo	Nombre	Propiedad	Comuna
Central Eólica	El Arrayan	Parque Eólico El Arrayan Spa	Ovalle
	Los Cururos	Parque Eólico Los Cururos Ltda.	Ovalle
	Monte Redondo	Eólica Monte Redondo S.A.	Ovalle
	Talinay Oriente	Parque Talinay Oriente S.A.	Ovalle
	Talinay Poniente	Empresa Eléctrica Panguipulli S.A.	Ovalle
Central Hidroeléctrica	La Paloma	Hidropaloma S.A.	Monte Patria
	Los Molles	Endesa	Monte Patria
Central fotovoltaica	El Divisadero	Divisadero S.A.	Punitaqui
	La Chapeana	Renovalia Chile Siete Spa	Ovalle
	Las Mollacas	Renovalia Chile Seis Spa	Ovalle
	Parque Fotovoltaico Lagunilla	Gr Pacific Pan De Azúcar Spa	Ovalle
	Solar Psf Lomas Coloradas	Psf Lomas Coloradas S.A.	Combarbalá
Central termoeléctrica	Monte Patria	Elektragen	Monte Patria
	Punitaqui	Elektragen	Punitaqui

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

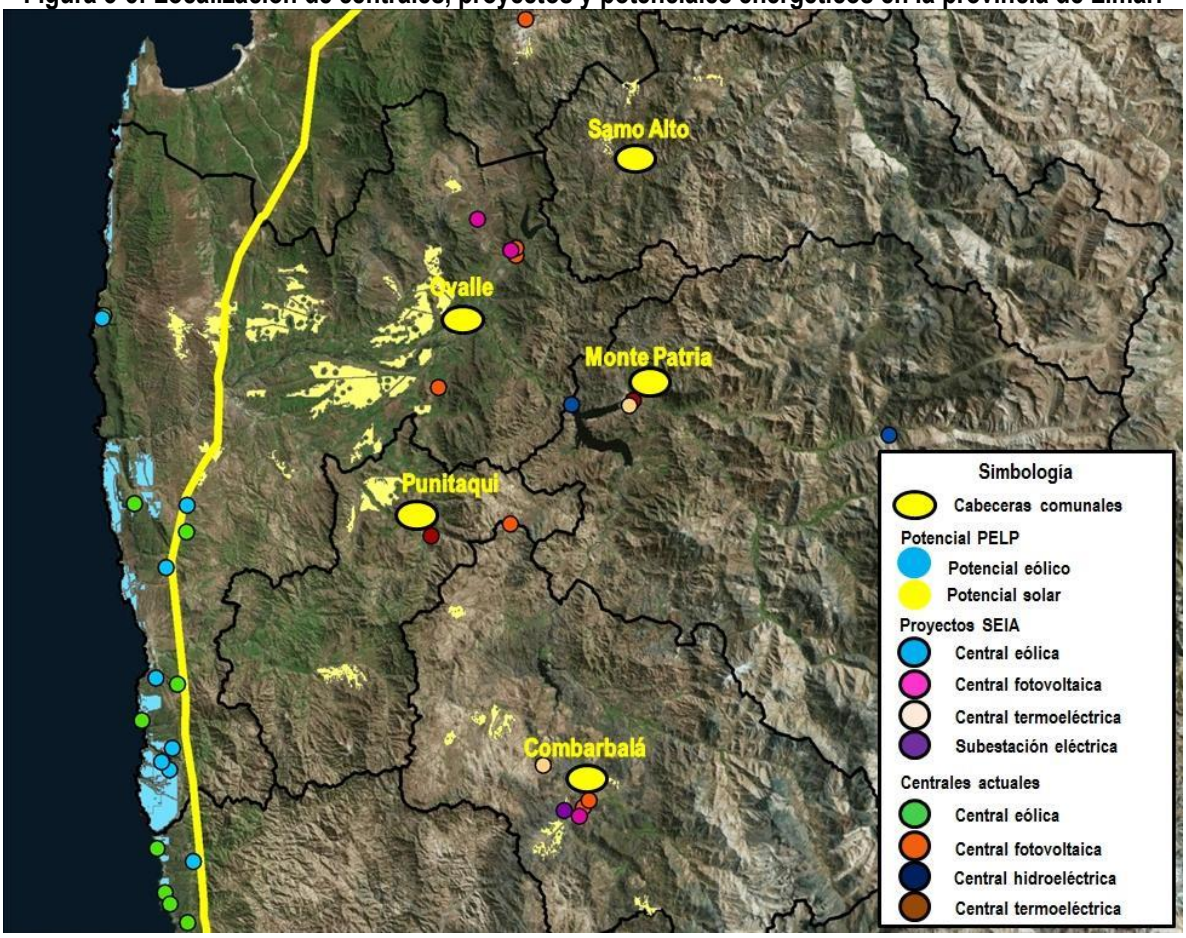
En la **Tabla 3-3** se muestran los Proyectos energéticos ingresados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental localizados en la provincia de Limarí.

Tabla 3-3: Proyectos energéticos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tipo	Nombre	Propiedad	Estado	Comuna
Central termoeléctrica	Implementación De Caldera - Planta Destiladora Monte Patria	Compania Pisquera De Chile Sa	Aprobado	Monte Patria
Central fotovoltaica	Parque Fotovoltaico Lagunillas-El Olivo	Grenergy Renovables Pacific Ltda	Aprobado	Ovalle
	Planta Solar Fotovoltaica El Salitral	Psf El Salitral Sa	Aprobado	Combarbalá
	Planta Solar Fotovoltaica Dona Antonia	Imelsa S.A.	Aprobado	Ovalle
Central Eólica	Modificación Proyecto Parque Eólico Punta Sierra	Pacific Hydro Chile Sa	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico Talinay Ii	Parque Talinay Sur Sa	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico Punta Sierra	Pacific Hydro Chile Sa	Aprobado	Ovalle
	Ampliación y Modificación Parque Eólico El Arrayan	Parque Eolico El Arrayan Spa	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico La Cebada	Parque Eolico Los Cururos Limitada	Aprobado	Ovalle
	Parque Eólico Camarico	Camarico Wind Farm Spa	Aprobado	Ovalle
	Proyecto Parque Eólico Punta De Talca	Parque Eólico Punta De Tralca Spa	En Calificación	Ovalle
Subestación Eléctrica	S/E Seccionadora Lilen 110/23 Kv	Transnet S.A.	En Calificación	Combarbalá
Línea De Alta Tensión	Plan De Expansion Chile Lt 2x500 Kv Cardones - Polpaico	Interchile Sa	Aprobado	Ovalle

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

Figura 3-5: Localización de centrales, proyectos y potenciales energéticos en la provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Energía, 2017.

La Región de Coquimbo cuenta con un total de 25 centrales generadoras de energía eléctrica, con una capacidad instalada de 1006 MW de generación.

Las centrales eólicas son las más importantes, ya que representan el 94% de la Energía Renovable No Convencional de la Región. El proyecto de mayor relevancia es el parque El Arrayán, ubicado en la comuna de Ovalle, con una potencia instalada de 115 MW.

Además, la Región de Coquimbo destaca por concentrar más del 70 por ciento de la capacidad instalada en energía eólica del país. En este sentido, es necesario considerar que la Región de Coquimbo, y en particular, la provincia de Limarí alberga condiciones que permite invertir en centrales energéticas de este tipo. En efecto, es de esperar que las inversiones privadas destinadas a proyectos energéticos de este tipo continúen.

Por lo tanto, es importante generar una planificación que permita integrar las distintas actividades presentes en la comuna, de manera que se eviten impactos ambientales y sociales no deseados.

Con respecto a la energía solar, los requerimientos de localización más básicos para la instalación de plantas fotovoltaicas son suelos planos hasta pendientes relativas, accesibilidad y radiación solar, condiciones que son factibles de encontrar en el territorio provincial.

Sin embargo, algunos de los proyectos ya desarrollados, están en suelos con potencial agrícola o de reciente explotación, cercanos a cursos de agua: instalaciones al sur de embalse Recoleta, en los faldeos de cerros en

Combarbalá, al norponiente de Ovalle, al oriente del límite urbano de Punitaqui y en faldeos sobre la ruta 55 en Sotaquí, este último proyecto bajo uno de los canales de regadío del sector. Esta realidad podría impulsar con el tiempo una reconversión del uso de suelo en desmedro de los esfuerzos de la inversión en embalses de riego y canales asociados.

También se registra el conflicto generado por el proyecto de central termoeléctrica diésel (Central de Respaldo Combarbalá - 75 MW, Prime Energía). proyecto que ha provocado discusión y rechazo de la comunidad por el uso de combustibles fósiles para su funcionamiento y por sus emisiones al aire, la cual es contradictoria con la política de cielos límpios sostenida como un valor ambiental esencial de la comuna de Combarbalá.

3.4 CENTROS POBLADOS

3.4.1 JERARQUIZACIÓN INE

La jerarquización de las localidades de la provincia de Limarí se realiza en base a la clasificación INE para el PRI vigente, según este parámetro, la intercomuna posee por la siguiente categorización de asentamientos

Ciudades: Ovalle, Combarbalá, Monte Patria y El Palqui.

Pueblos: Punitaqui[13], Sotaquí, Chañaral Alto, La Chimba y Huamalata

Aldeas: existen 31 entidades[14]. En base a esta categoría de asentamiento es que se estructura la mayor parte de la ocupación del territorio y poseen una alta vinculación con la actividad productiva agrícola.

Tabla 3-4: Población por localidad en provincia de Limarí[15]

Categorías (INE 2002)	Comuna	Localidad	Población INE 2002	Población INE 2017
Ciudades	Ovalle	Ovalle	66.405	75.864
	Combarbalá	Combarbalá	5.494	5.915
	Monte Patria	Monte Patria	5.219	6.533
		El Palqui	5.266	6.175
Pueblos	Ovalle	Huamalata	1.116	1.683
		La Chimba	2.949	3.944
		Sotaquí	3.320	3.768
	Monte Patria	Chañaral Alto	2.855	2.566

[13] La localidad de Punitaqui pasa a categoría *Ciudad* en el Censo 2017, con una población de 5.700 habitantes En este último censo se añade a la categoría *Pueblo* a la localidad de Limarí con 1.123 habitantes, habiendo también un Caserío del mismo nombre con una población de 223 habitantes (Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos, INE 2019, Marzo 2019).

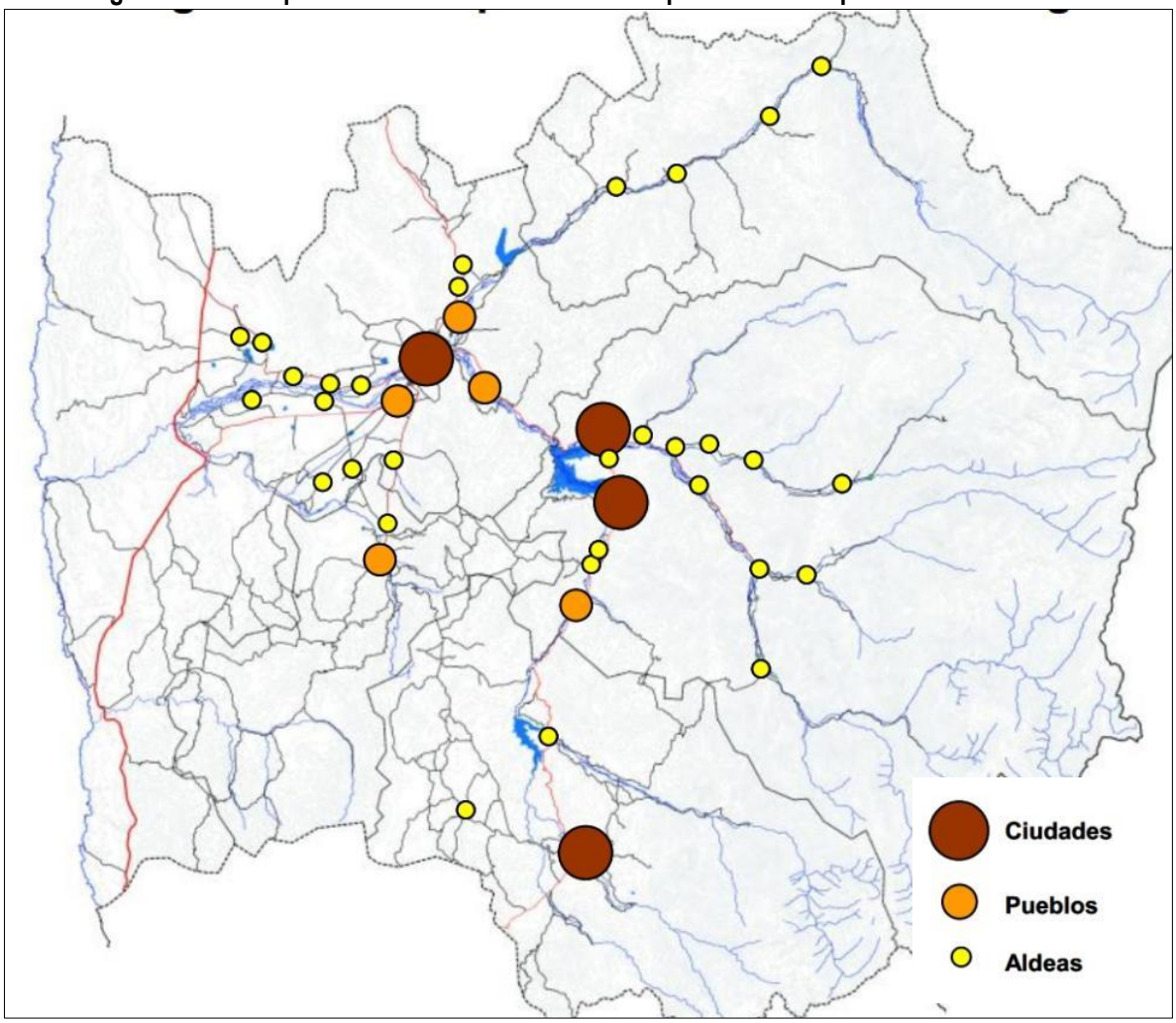
[14] El número de localidades en categoría Aldea disminuye de 31 a 25 en el Censo 2017. (Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos, INE 2019).

[15] En esta tabla se listan las localidades según las Categorías INE correspondientes a la publicación Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos 2005 (Censo 2002), por contener las localidades más importantes. Hay considerables diferencias con respecto a la publicación 2019 (Censo 2017), las se deberían principalmente a cambios en el proceso de categorización de localidades.Esto hace que, por ejemplo, la localidad de Samo Alto, capital de la Comuna de Río Hurtado, no aparezca en la publicación 2019 a pesar de contar con una población de 303 habitantes, según se indica en el portal INE: http://ine-chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=bc3cfbd4feec49699c11e813ae9a629f

Categorías (INE 2002)	Comuna	Localidad	Población INE 2002	Población INE 2017
	Punitaqui	Punitaqui	3.615	5.700
Aldeas	Ovalle	Nueva Aurora	551	105
		Limarí	1.090	1.123
		Trapiche	329	409
		Lagunillas	655	171
		Recoleta	481	525
		La Torre	550	653
		Cerrillos de Tamaya	1.349	1.602
		Los Olivos	359	367
		Los Nogales	396	429
		Unión Campesina	420	410
		San Julián	488	380
		Tabalí	490	519
	Combarbalá	Quilitapia	417	448
		La Ligua	354	414
	Monte Patria	Flor de Valle Bajo	501	427
		Juntas	428	399
		Cerrillos de Rapel	508	44
		Rapel	631	336
		Las Mollacas	478	142
		Pedregal	322	246
		Tulahuén	733	935
		Carén	574	618
		Chilecito	410	461
		Huana	582	Sin registro 2017
		Huatulame	944	1.046
		El Tomé Alto	655	535
	Punitaqui	Las Ramadas	654	527
	Río Hurtado	Samo Alto	320	303
		Pichasca	330	426
		Serón	515	379
		Hurtado	392	283

Fuente: INE.Censos 2002 y 2017; Ciudades Pueblos Aldeas y Caseríos 2005; Ciudades Pueblos Aldeas y Caseríos 2019; y el portal http://ine-chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=bc3cfbd4feec49699c11e813ae9a629f

Figura 3-6: Jerarquización INE 2002 de los centros poblados en la provincia de Limarí [16]



Fuente: PRI vigente en base a INE 2002

3.4.2 JERARQUIZACIÓN POBLACIONAL Y DE CENTROS POBLADOS

La categorización INE no refleja el real orden jerárquico del territorio. La ciudad de Ovalle dista mucho de compararse tanto poblacionalmente como en servicios de infraestructura y equipamiento con cualquiera de las cabeceras comunales de la provincia.

Considerar tan solo este punto pone en evidencia la real estructura del territorio, un sistema de asentamientos centralizada en Ovalle. Al igual que la estructura hidrográfica del territorio en donde los cursos de agua cordilleranos y precordilleranos convergen en el Río Limarí, la jerarquización del sistema de asentamientos se ordena de igual forma siguiendo el esquema anterior en torno a la ciudad de Ovalle.

No obstante esta situación de gran primacía de Ovalle sobre el resto de las cabeceras comunales, se reconoce el planteamiento del PRI vigente en el sentido de generar una distribución de roles según las

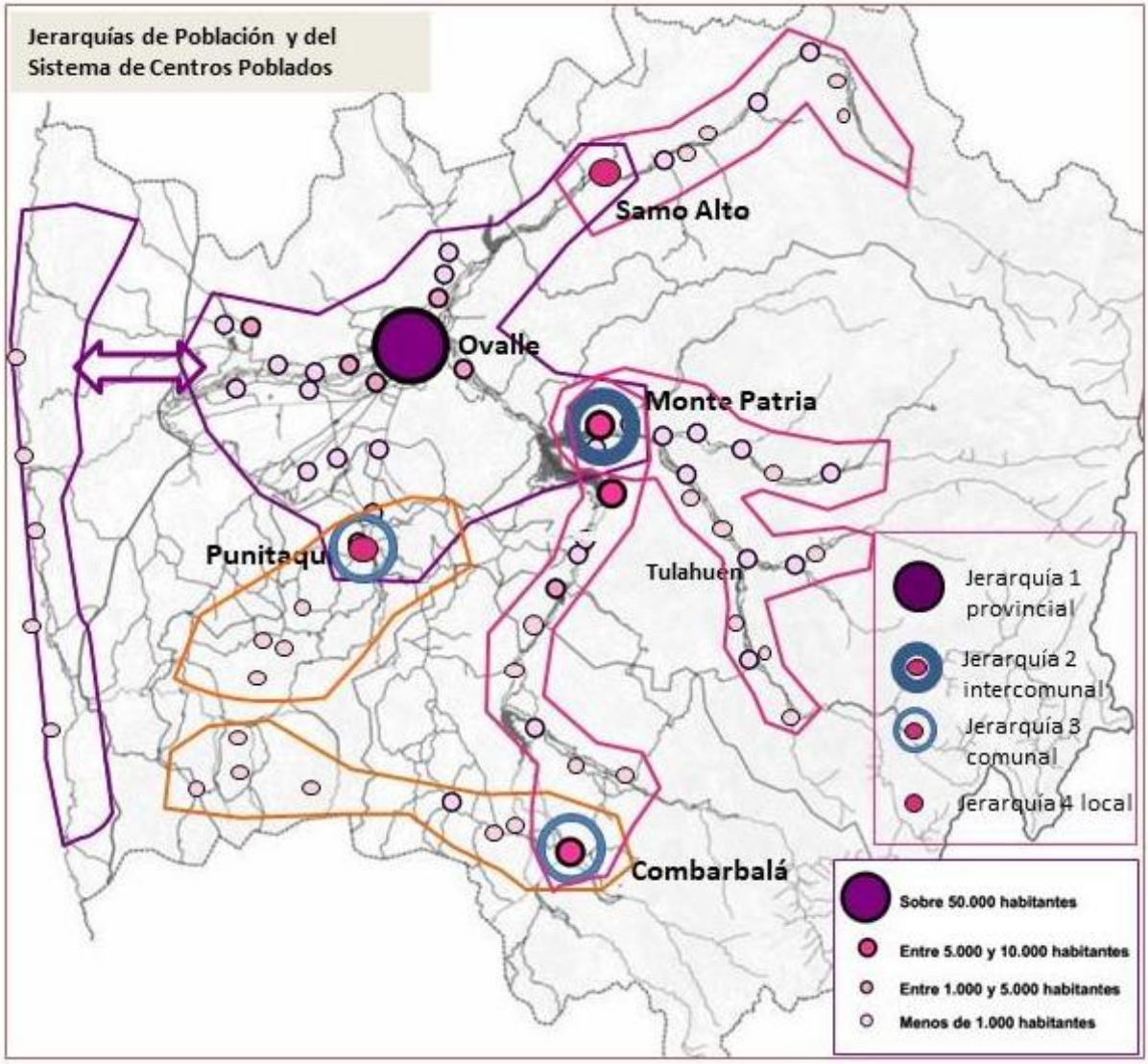
[16] La denominación de Ciudades, Pueblo y Aldeas corresponde a la utilizada por el Censo 2002 y no necesariamente tienen correspondencia con las utilizadas por el Censo 2017.

jerarquías posibles de potenciar entre los centros poblados que son cabeceras de comunas y algunas localidades que pueden eventualmente desarrollar una oferta de servicios de equipamientos tal, que articulen una gravitación respecto de localidades rurales en sectores más alejados o bien que puedan complementarse.

Así, a los cinco subsistemas primarios planteados -Limarí, Rio Hurtado, Rio Grande, Huatulame – Combarbalá y Costero- se reconocen e integran las relaciones espaciales y funcionales de subsistemas secundarios como (i) Combarbalá poniente que comprendería centros poblados de su comuna y de Punitaqui sur y (ii) el subsistema Punitaqui abarcando los asentamientos satélites de baja conectividad actual y de economía de subsistencia basado mayormente en la actividad caprina.

En este caso se ajusta además el rol de las cabeceras comunales como articuladores o interfaz entre subsistemas comunales, mejorando la oferta de servicios local o comunal a una que cubra demandas de una escala de relativa mayor jerarquía apuntando a descomprimir viajes y solicitudes de servicios sobre la ya saturada capital provincial.

Figura 3-7: Jerarquización poblacional y del sistema de centros poblados en la provincia de Limarí



Fuente: PRI vigente en base a INE 2002; propuesta elaborada en base a PRI Limarí vigente.

3.5 NORMATIVA Y SUELOS URBANOS

La normativa actual en la provincia de Limarí comprende las siguientes 51 localidades y sectores, en calidad de área urbana o bien como suelo de extensión urbana. De las cinco comunas, 3 tienen un Plan Regulador vigente: Ovalle, recientemente actualizado, Monte Patria que tramita la actualización con la inclusión de 14 localidades entre ellas la ribera norte y sur del embalse La Paloma, y Punitaqui que también tramita la actualización del IPT e incorpora 2 localidades al suelo urbano del Plan. Combarbalá, no tiene Plan Regulador Vigente, pero la tramitación de su PRC se encuentra actualmente en Aprobación Legal. Río Hurtado no tiene Plan Regulador Comunal, aunque tiene Estudios conducentes al IPT, pero sin tramitar y hoy desactualizados.

3.5.1 LOCALIDADES URBANAS DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LIMARÍ VIGENTE

3.5.1.1 COMUNA DE OVALLE

Tabla 3-5: Localidades urbanas por PRC Ovalle 2016

Plan Regulador Comunal 2016
Ovalle
Huamalata
La Chimba

Tabla 3-6: Localidades urbanas por PRI Limarí vigente en comuna de Ovalle

Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016	
Localidad	**Zonificación**
Ovalle – Sector Nororiente	**ZEU -1**
Ovalle – Sector Sol del Pacífico	
Ovalle – Sector Suroriente	
Ovalle – Sector Surponiente	
Sotaquí	**ZEU -2**
Santa Cristina	
Cerrillos de Tamaya	
Tabalí	
La Torre – La Placa	
Barraza	
San Julián	
Limarí	
Nueva Aurora	
Lagunillas	
Recoleta	
La Sosa	**ZEU - 4**
El Trapiche	
Los Nogales	
Camarico Chico	
Unión Campesina	
Socos	**ZEU -5**
Sector Norte Embalse Recoleta	**ZEU - 6**
Caleta Totoral	**ZEU - 7**
Caleta Talcaruca	
Caleta Limarí	

Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016	
Localidad	**Zonificación**
Caleta Talca	
Caleta La Cebada	
Caleta Sierra	
Sector Costero Ovalle	**ZEU - 8**

3.5.1.2 COMUNA DE RÍO HURTADO

Tabla 3-7: Localidades urbanas por PRI Limarí vigente en comuna de Río Hurtado

Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016	
Localidad	**Zonificación**
Samo Alto	**ZEU -3**
Pichasca	**ZEU -4**
Hurtado	
Serón	
Puntilla	

3.5.1.3 COMUNA DE MONTE PATRIA

Tabla 3-8: Localidades urbanas por PRC Monte Patria

Plan Regulador Comunal 2006
Monte Patria
Chilecito
Pedregal
Huatulame
Tulahuén
El Palqui
Mialqui
Las Mollacas
Carén
Rapel
Chañaral Alto
Chañaral de Carén
Huana
Las Paceras
Las Penínsulas

Tabla 3-9: Localidades urbanas por PRI Limarí vigente en comuna de Monte Patria

Plan Regulador Intercomunal Limarí 2016	
Localidad	**Zonificación**
Huana	**ZEU - 1**
Las Juntas	**ZEU - 4**
Tomé Alto	
Cerrillos de Rapel	
Las Paceras	**ZEU - 6**
La Península	

3.5.1.4 COMUNA DE PUNITAQUI

Tabla 3-10: Localidades urbanas por PRC Punitaqui

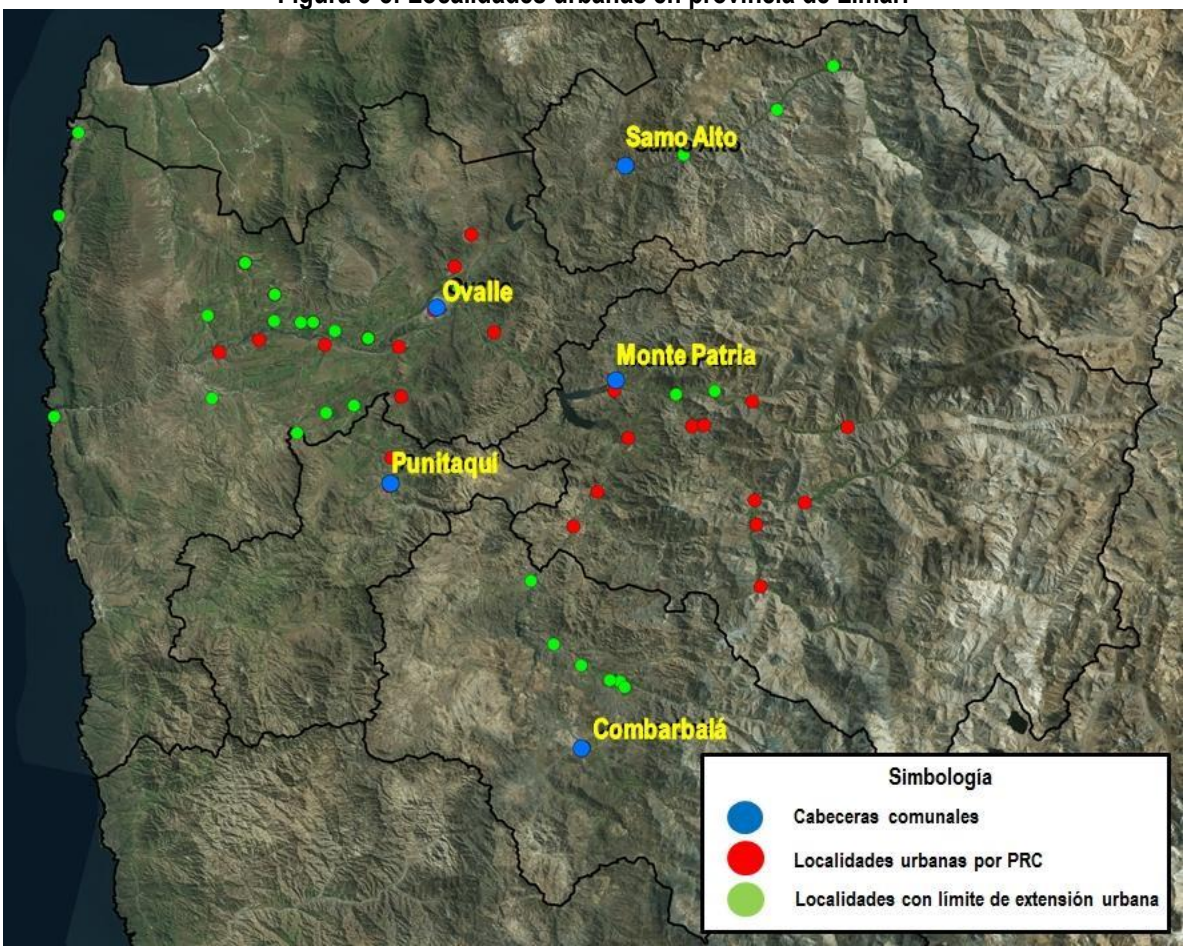
Plan Regulador Comunal 2016
Punitaqui
Las Ramadas
El Higueral

3.5.1.5 COMUNA DE COMBARBALÁ

Tabla 3-11: Localidades urbanas por PRC Combarbalá

Plan Regulador Intercomunal Limarí 2014	
Localidad	**Zonificación**
Combarbalá	**ZEU -1**
La Ligua	**ZEU -4**
Cogotí	
El Codito (El Puquio)	
Ramadilla	
La Isla	
San Marcos	
Embalse Cogotí sector sur	**ZEU-6**

Figura 3-8: Localidades urbanas en provincia de Limarí



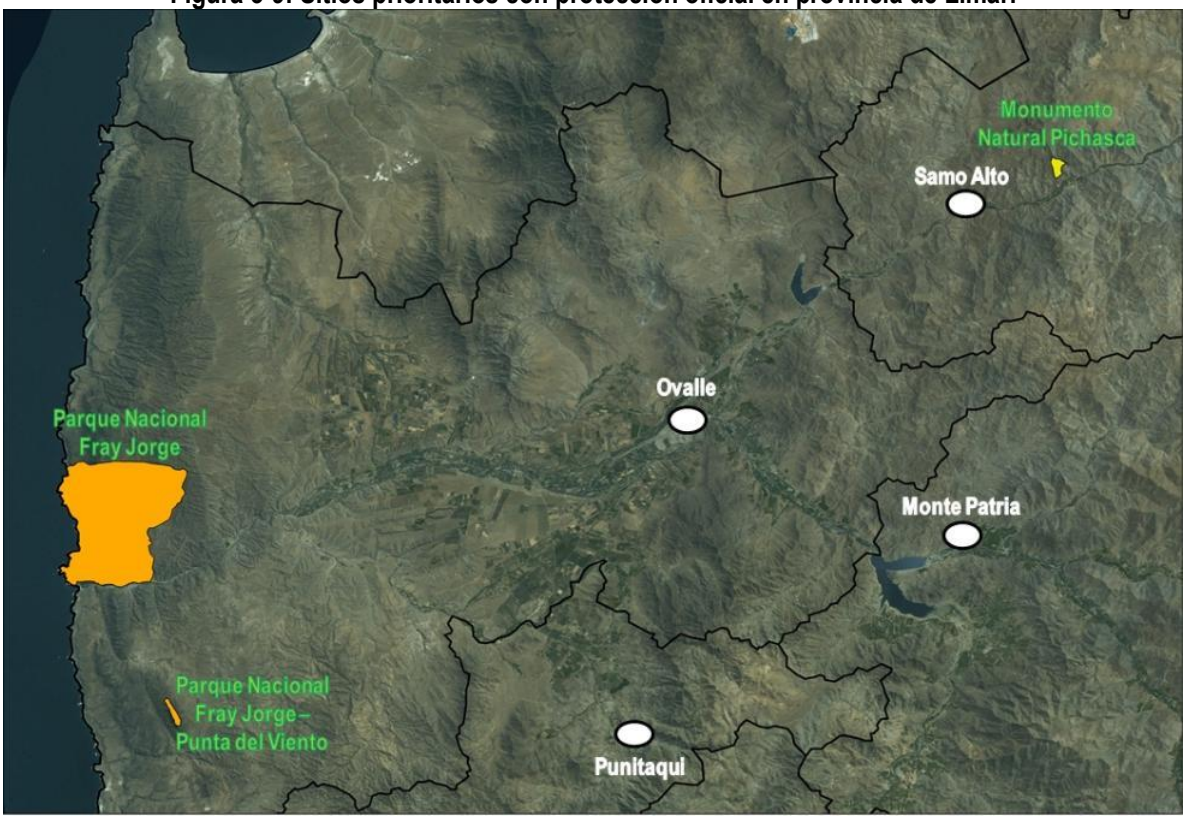
3.6 ÁREAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN

3.6.1 ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS

Corresponden a las áreas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNASPE) por el Estado. En la provincia del Limarí son:

- el Parque Nacional Bosque de Fray Jorge (9.959 hectáreas), que se encuentra en la Comuna de Ovalle, en la cordillera de la Costa.
- El Monumento Natural "Pichasca" (128 hectáreas), en la precordillera andina, en la comuna de Río Hurtado.

Figura 3-9: Sitios prioritarios con protección oficial en provincia de Limarí



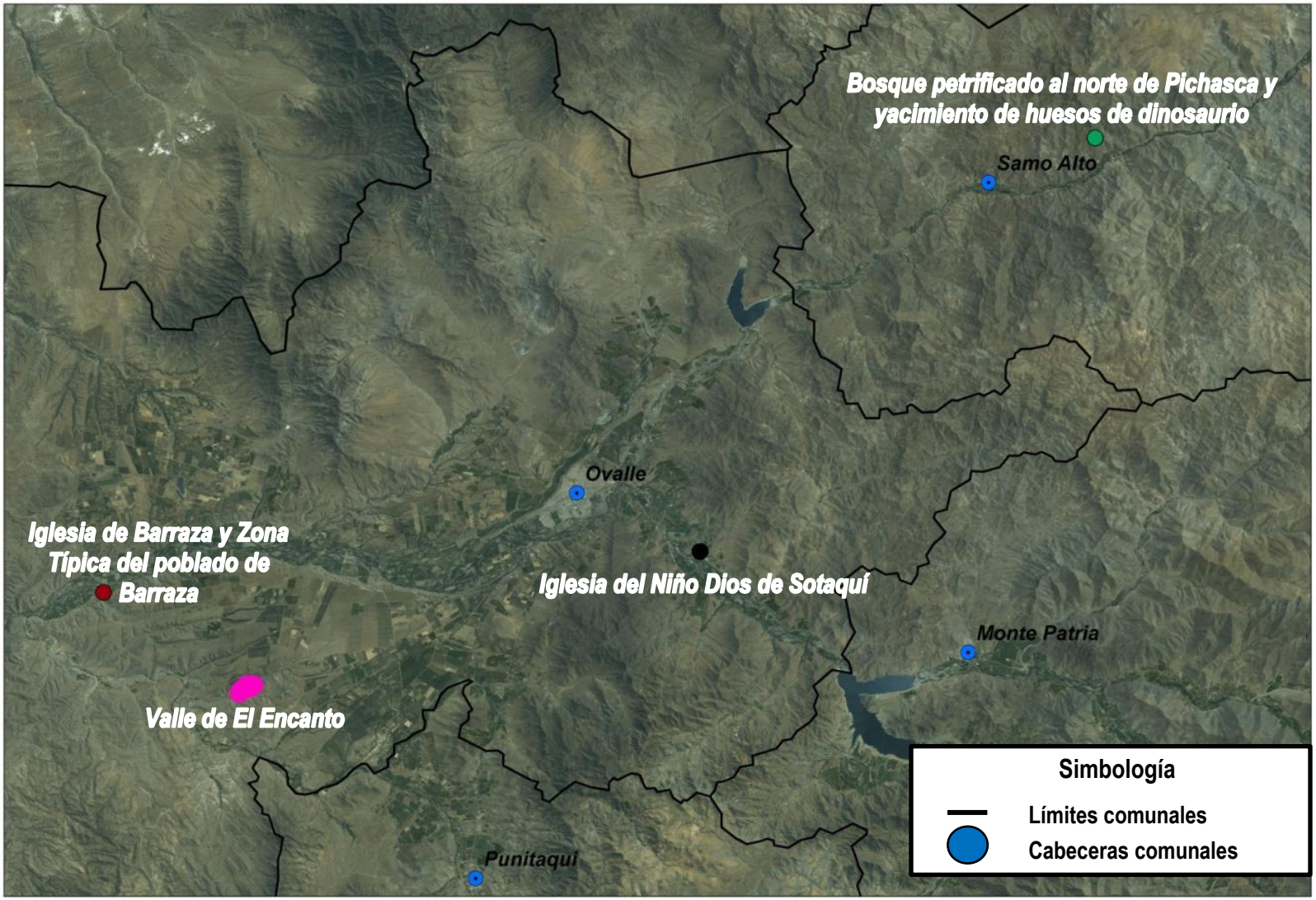
Fuente: Corporación Nacional Forestal, 2017.

3.6.2 MONUMENTOS NACIONALES

Corresponden a los elementos o zonas que están protegidos por el Consejo de Monumentos Nacionales. En la provincia del Limarí son:

- Bosque petrificado al norte de Pichasca y yacimiento de huesos de dinosaurio, en comuna de Río Hurtado.
- Iglesia de Barraza, en comuna de Ovalle.
- Zona Típica del poblado de Barraza, en comuna de Ovalle.
- Iglesia del Niño Dios de Sotaquí, en comuna de Ovalle.
- Valle del Encanto, en comuna de Ovalle.

Figura 3-10: Monumentos Nacionales en la provincia de Limarí



Fuente: Elaboración propia en base a Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), 2017.

3.7 PERTINENCIA URBANA

3.7.1 RECOMENDACIÓN

Del análisis de los antecedentes recopilados, de los recorridos de terreno y de la percepción de los ciudadanos consultados, las localidades que se estima pertinentes que se consideren con Límite de Extensión Urbana son las siguientes:

Tabla 3-12: Localidades propuestas para Límite de Extensión Urbana

Comuna	Localidades propuestas para Límites de Extensión Urbana
Ovalle	Carachilla
	Chalinga
	Quebrada Seca
	Villaseca
Monte Patria	Los Tapia
	El Coipo
	Semita
Río Hurtado	Las Breas
	Huampulla
	Tahuínco
	Tabaqueros
Combarbalá	El Huacho
	El Sauce
	Manquehua
	Los Ramos
	Quilitapia

Fuente: Elaboración propia.

En general, para que las localidades tengan aptitudes de carácter urbano y sean definidas como tal en este análisis de pertinencia, se considera que las siguientes variables son las más importantes:

- Presencia de Riesgos Naturales
- Población
- Trama y tipología urbana.
- Suelo habitable.

Se considera que las variables recién mencionadas son las más importantes para la evaluación de la generación de Límites de Extensión Urbana en la provincia, y se considera que las localidades que se muestran en la tabla anterior, albergan las condiciones mínimas para ser consideradas como urbanas.

Cabe consignar que en el caso de las localidades de la comuna de Combarbalá, algunos actores consultados sobre pertinencia plantearon serias dudas sobre la conveniencia de ser incluidas.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

4 IMAGEN OBJETIVO

4.1 IMAGEN OBJETIVO PRELIMINAR

4.1.1 CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Existen varias definiciones respecto al significado del concepto Imagen Objetivo. La práctica muestra que cada autor enfoca su definición a la finalidad de la disciplina en la cual la utiliza. Sin embargo, dentro de esta variedad, la mayoría coincide en que se trata de enunciar una visión deseada del estado futuro de aquellos aspectos que resultan relevantes para la disciplina que se practica.

En materias de planificación y en particular en planificación territorial, resulta adecuado acudir a la definición elaborada por el arquitecto planificador Esteban Soms García [17] en el cual para efectos de la planificación territorial se define la imagen objetivo de la siguiente forma:

"La imagen-objetivo o imagen futura, remite al conjunto de **ideas principales de lo que se quiere lograr** y se caracteriza por expresar en términos globales las intenciones que mejor reflejan la situación deseada a largo plazo." (Op cit)

Como se puede apreciar, esta definición contiene tres elementos a considerar: por una parte, expresa una voluntad, una intención ("se quiere lograr"), por otra, requiere saber "lo que se quiere" y por último, remite dicha intención al largo plazo ("situación deseada a largo plazo").

La voluntad o intención expresada en esta imagen objetivo, en palabras de Soms (1995) "no podrá ser "fabricada" en el escritorio del planificador, sino que deberá surgir del pensamiento político dominante y del modelo de desarrollo económico y social que éste preconiza, …", lo que significa que ésta debe adecuarse a la realidad política económica y social actual del territorio en planificación. En este sentido, resulta clave recoger las opiniones de todos los actores políticos, económicos y sociales del territorio ya que esta imagen objetivo, "constituye un compromiso social de largo alcance, deberá reflejar los principales puntos de acuerdo y prioridades de los principales actores sociales de la región" (Soms, 1995).

El segundo aspecto es determinar adecuadamente cuales son los elementos claves del desarrollo territorial que harán posible alcanzar esa situación deseada ("lo que se quiere") y por tanto son los que permiten definirla.

Respecto al plazo, aun cuando algunos autores sitúan este horizonte sólo en el plazo de vigencia del Plan, pareciera ser más adecuado situarla genéricamente en el largo plazo, sin expresión de cantidad de años.

Desde el punto de vista metodológico, es necesario precisar además que en este caso se trata de la formulación de una imagen objetivo para un Plan Regulador Intercomunal y por tanto sus objetivos deben necesariamente estar circunscritos a aquellos elementos que son pertinentes a la planificación urbana, puesto que los objetivos de largo plazo enunciados deben necesariamente tener un correlato en medidas de planificación aplicables en el contexto de la legislación urbana vigente.

[17] Esteban Soms G., Apuntes metodológicos para la elaboración de estrategias y planes regionales, 1995

4.1.2 FORMULACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO PRELIMINAR

La imagen objetivo de la intercomuna de Limarí se expresa en varias componentes. Cada uno de ellos surge como respuesta a los resultados de la síntesis diagnóstica y de las condicionantes ambientales la cual se valida con la comunidad.

Cabe señalar que ninguno de estos componentes define por sí solo la imagen objetivo de la provincia de Limarí, sino que será la combinación de ellos - bajo una mirada conjunta - la que define la imagen del estado futuro deseado.

La imagen objetivo preliminar de la provincia de Limarí se ha definido de la siguiente manera:

IMAGEN OBJETIVO PRELIMINAR DE LIMARÍ

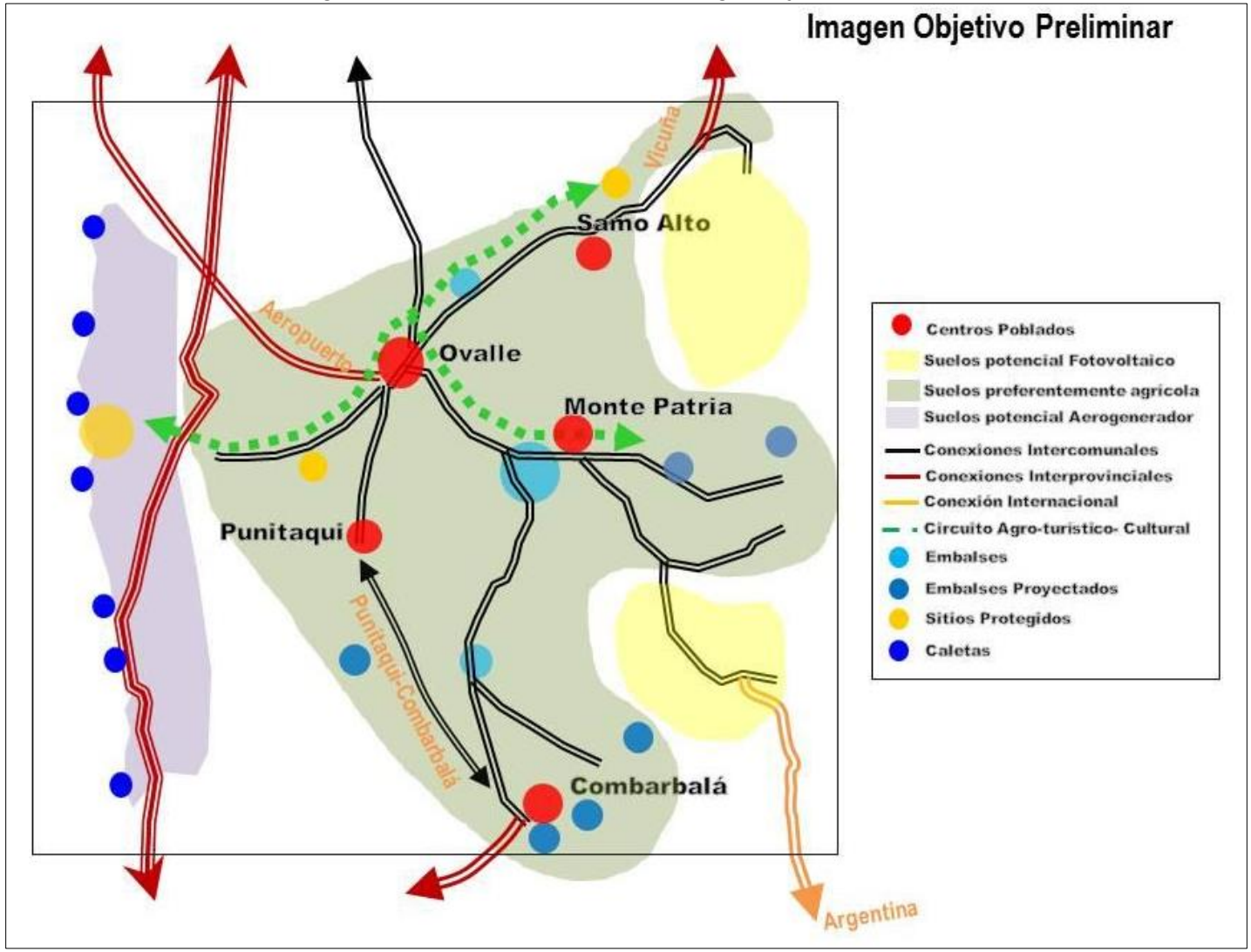
Limarí es una provincia que al año 2037…

- HA POTENCIADO SU ACTIVIDAD AGRÍCOLA MEJORANDO LA SEGURIDAD EN EL SISTEMA DE RIEGO Y LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.
- HA MANTENIDO SUS ACTIVIDADES MINERAS RESOLVIENDO LAS INCOMPATIBILIDADES AMBIENTALES CON OTRAS ACTIVIDADES Y HACIÉNDOSE CARGO DE LOS PASIVOS AMBIENTALES.
- HA DINAMIZADO SUS ACTIVIDADES TERCIARIAS (equipamientos y servicios) EVITANDO SU EXCESIVA CONCENTRACIÓN EN EL CENTRO PROVINCIAL.
- HA MEJORADO LA CALIDAD DE VIDA EN TODOS SUS CENTROS POBLADOS RURALES, EVITANDO LA DISMINUCIÓN DE SU POBLACIÓN
- HA DESARROLLADO EL TURISMO RURAL IMPLEMENTADO VARIADOS CIRCUITOS (Canela – Combarbalá – Monte Patria – Hurtado – Vicuña, entre otros) PONIENDO EN VALOR SUS RECURSOS (Cielo, cordillera, valles, ríos, mar, Fray Jorge, Valle del Encanto, Pichasca, piedras semipreciosas, gastronomía propia, modo de vida, …)
- HA MANTENIDO Y AUMENTADO LAS ÁREAS DE VALOR NATURAL Y CULTURAL INCORPORÁNDOLAS A LOS CIRCUITOS TURÍSTICOS DE MANERA SUSTENTABLE
- HA DESARROLLADO CENTRALES DE INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA RENOVABLE NO CONVENCIONAL EN ARMONÍA CON SU ENTORNO
- HA SACADO PROVECHO DE LA CERCANÍA DEL NUEVO AEROPUERTO REGIONAL EN TONGOY
- HA INCENTIVADO LA CONSTRUCCIÓN DEL PASO TERRESTRE LA CHAPETONA HACIA ARGENTINA CON PROPÓSITO DE TURISMO Y CARGA
- HA MEJORADO LA CONECTIVIDAD VIAL CON NUEVOS CIRCUITOS PRODUCTIVOS Y TURÍSTICOS

En seguida se presenta la expresión territorial de la imagen objetivo preliminar.

Se hace notar que no todas las componentes de la imagen objetivo preliminar tienen una expresión territorial, por lo tanto no están dibujadas en el plano. Se advierte también que la expresión territorial de la imagen objetivo es un esquema conceptual, lo que significa que no tiene la precisión de un plano de cartografía.

Figura 4-1: Expresión Territorial de la Imagen Objetivo Preliminar



Fuente: Elaboración propia.

4.2 IMAGEN OBJETIVO DEFINITIVA

4.2.1 CONSULTA ACERCA DE LA PROPUESTA

A partir de la consulta realizada y del interés demostrado por el Estudio en curso, es posible señalar que los principales aportes a la imagen objetivo preliminar, se orientaron a:

- Enfatizar la propuesta vial del PRI vigente:
  - identificando los actuales requerimientos de conexión interna. En este sentido vincular Río Hurtado con Monte Patria, Monte Patria con Punitaqui y en forma importante mejorar la ruta D-605 Combarbalá – Punitaqui.
  - identificando los requerimientos de conexión hacia fuera de la provincia, en particular desde Rio Hurtado hacia el valle del Elqui y Andacollo por los vínculos de comercio, como así mismo mejorar las conexiones ya existentes hacia el valle del estero La Canela e Illapel.
  - considerando la conexión desde y hacia Argentina por el paso fronterizo La Chapetona, con circuitos diferenciados de turismo y de carga. Se percibe que los beneficios del flujo de turismo, comercial y de transporte tendrían impacto positivo en todas las comunas de la provincia.

- Mantener el modo de vida y el paisaje que prima en la provincia y que se valora. Ellos se sustentan en la mantención de las actividades agrícolas y turísticas, entendiendo que estas últimas deberían mantener una escala de operaciones tal que sostengan lo que desean conservar. Este objetivo se expresa en la mantención del carácter rural de los valles, en la escala de los centros poblados, en el arraigo de la población en sus localidades de origen (requisitos: trabajo, servicios y equipamiento básico en sus localidades o a un rango de distancia adecuado o con disponibilidad de medios de transporte público).
- Considerar desarrollo asociado a los recursos significativos del territorio, como son la observación astronómica, a través de la restricción de usos que puedan impactar negativamente y de la generación de sinergias en el territorio (por ejemplo rutas asociadas: ruta de los observatorios desde Combarbalá a Vicuña), y la puesta en valor turística del patrimonio arqueológico y del patrimonio natural (balnearios, entre otros).
- Desde la perspectiva de los pueblos originarios la preservación de los recursos naturales como el agua (las condiciones de sus cauces), así como la puesta en valor y protección de los vestigios arqueológicos en la provincia.

A continuación se entregan las principales características de lo que se desea lograr en el desarrollo futuro de la provincia de Limarí.

IMAGEN OBJETIVO DE LA PROVINCIA DE LIMARÍ

Limarí es una provincia que al año 2037...

EN SU ROL DE PROVINCIA ARTICULADORA DE CONEXIONES INTERPROVINCIALES E INTERCOMUNALES

- ***conectividad dentro de la intercomuna***

Ha mejorado el acceso al futuro aeropuerto en las proximidades de Tongoy, potenciando el desarrollo en la provincia de nuevos usos relacionados con la actividad aeroportuaria.

Ha conectado Combarbalá con Punitaqui –por el mejoramiento de la ruta D-605- fomentando la creación de nuevos circuitos y mejorando la conectividad entre los centros poblados de ambas comunas y en forma importante ha vinculado centros poblados que hoy están conectados a través de un sistema de corredores centralizado en Ovalle.

Ha conectado también las comunas de Río Hurtado y Monte Patria completando y mejorando circuitos existentes, del mismo modo que se han conectado las comunas de Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui por vías existentes y mejoradas, generando una incipiente red vial con alternativas de conexión, importantes en momentos de emergencias por rodados o flujos de detritos.

- ***conectividad hacia fuera de la intercomuna***

Ha mejorado y regularizado su conexión con Argentina, a través de adelantos en la infraestructura caminera del paso internacional La Chapetona, en el sur de la comuna de Monte Patria.

Ha mejorado la conexión entre el valle del Limarí y los valles del Elqui y de Andacollo, a través de la comuna de Rio Hurtado, tornando más permeable la provincia hacia sus bordes norte.

Ha mejorado la conexión entre el valle del Limarí y el valle del Choapa a través de la comuna de Combarbalá y Punitaqui, tornando más permeable la provincia, y en ambos casos generando un circuito vial interno paralelo y alternativo a la Ruta 5 norte.

EN SU ROL DE PROVINCIA PRODUCTIVA Y DE SERVICIOS

- ***aspectos económicos de la provincia***

Ha reforzado el rol agrícola de la provincia, integrando nuevos suelos a la producción agrícola a raíz de los nuevos embalses en la línea precordillerana de la provincia.

Ha reforzado el rol agrícola de la provincia, incentivando el desarrollo de la actividad agroindustrial relacionada con la uva de mesa, uva de pisco, uva de vino, nueces, cítricos y olivos, entre otros.
Ha incentivado la localización de nuevos proyectos de generación eólica en su borde costero y de generación solar al interior de la provincia.

Ha potenciado el desarrollo de la pequeña y mediana minería, con una explotación y procesamiento sustentable y amigable con el entorno.

Ha dinamizado sus actividades terciarias (equipamientos y servicios) evitando su excesiva concentración en el centro provincial.

- ***aspectos de infraestructura productiva de la provincia***

Ha mejorado la gestión del agua para el regadío, creando nuevos embalses, tales como el embalse Piedra El Barco en la cuenda del estero Punitaqui, el embalse Pisco Bauza en el rio Mostazal, el embalase La Tranca,

en el rio Cogotí, el embalse Murallas Viejas en el rio Combarbalá, y el embalse Valle Hermoso en río Pama en la comuna de Combarbalá y un nuevo embalse en el rio Rapel, comuna de Monte Patria.

EN SU ROL DE PROVINCIA SUSTENTABLE

- ***En aspectos medio ambientales de la provincia***

Ha mejorado la gestión de los relaves abandonados que contaminan los suelos.

Ha trabajado en la compatibilización de la actividad minera con la actividad agrícola, mitigando los conflictos existentes por agua, suelo y contaminación, en especial en Punitaqui, Combarbalá y Ovalle.

Ha conservado las áreas de recursos de valor natural y cultural patrimonial: Valle del Encanto, Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Monumento Natural Pichasca y otras áreas de valor arqueológico o paleontológico, sin protección oficial y edificaciones y barrios patrimoniales.

Ha conservado sus cielos oscuros y limpios, libres de contaminación lumínica y de gases o partículas.

Ha mejorado la gestión de manejo y operación de los sitios de disposición final de desechos domiciliarios e industriales.

- ***En aspectos de carácter social y cultural local y provincial***

Se ha mantenido el modo de vida y el paisaje que prima en la provincia y que es valorado por la comunidad. Ello se ha sustentado en el carácter rural de los valles, en la escala de los centros poblados, en el arraigo de la población en sus localidades de origen, en la mantención de las actividades agrícolas y turísticas, entendiendo que estas últimas han mantenido una escala de operaciones tal que han sostenido lo que desean conservar.

EN SU ROL DE PROVINCIA TURÍSTICA

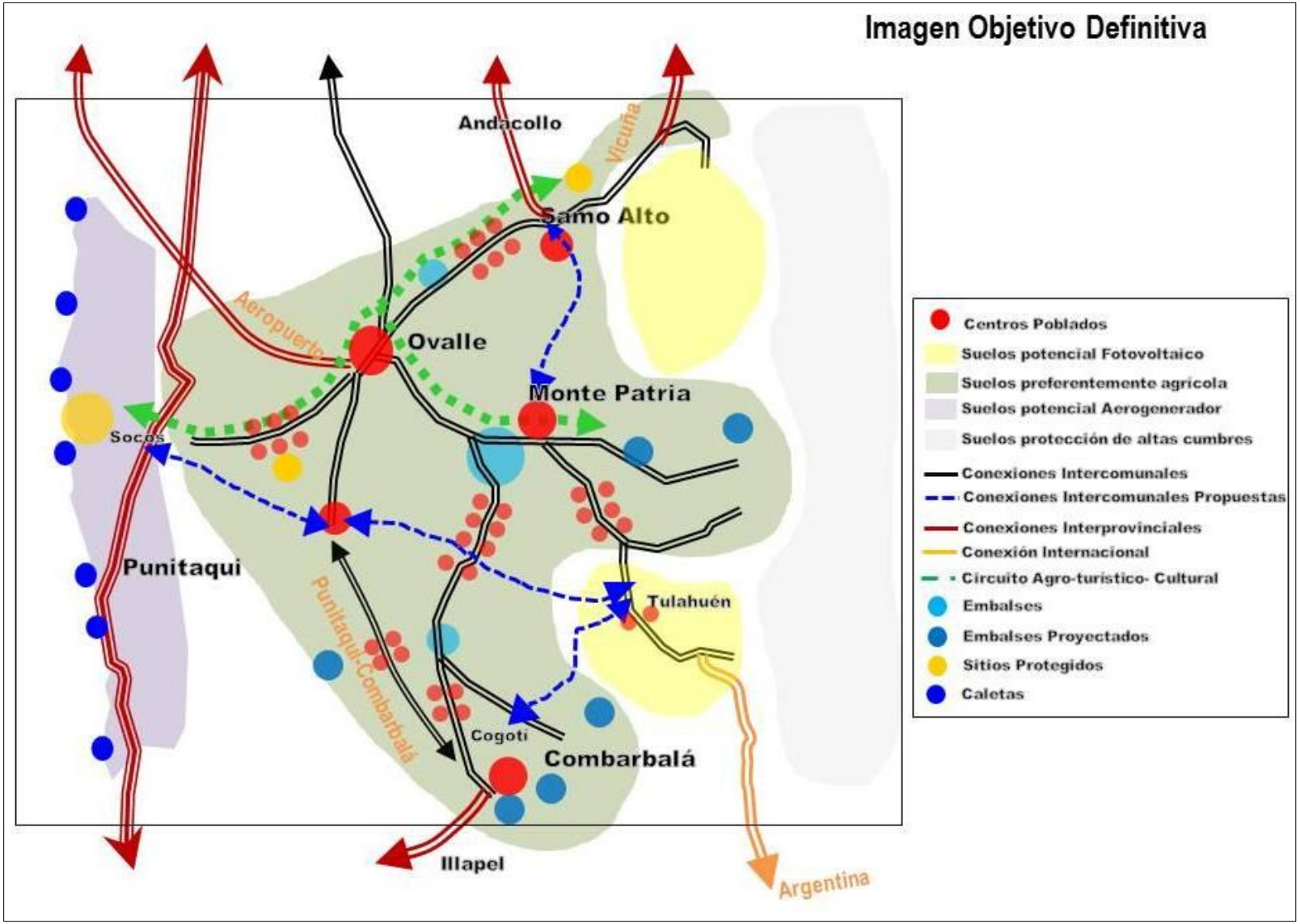
- ***En aspectos dl potencial turísticos de la provincia***

Ha creado un circuito agro-turístico asociado a las áreas protegidas (Valle del Encanto, Parque Nacional Bosque Frei Jorge y Monumento Natural Pichasca, a la promoción de los productos típicos de la provincia, tales como el pisco, queso cabra, pasas, artesanías con minerales (lápizlazuli y combarbalita), vino, cítricos y nueces y a el aprovechamiento de los suelos destinados a usos turísticos en los bordes de embalses provinciales, en particular los sectores de Las Paceras Norte y Sur y La Península en el embalse La Paloma en Monte Patria.

Ha incentivado el turismo astronómico en particular Combarbalá y promocionado la vida tranquila de sus poblados, especialmente en los valles cordilleranos.

Ha incentivado el turismo de su zona costera, asociado al Parque Nacional Bosque Fray Jorge y caletas pesqueras.

Figura 4-2: Expresión Territorial de la Imagen Objetivo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4-3: Imagen Objetivo Preliminar

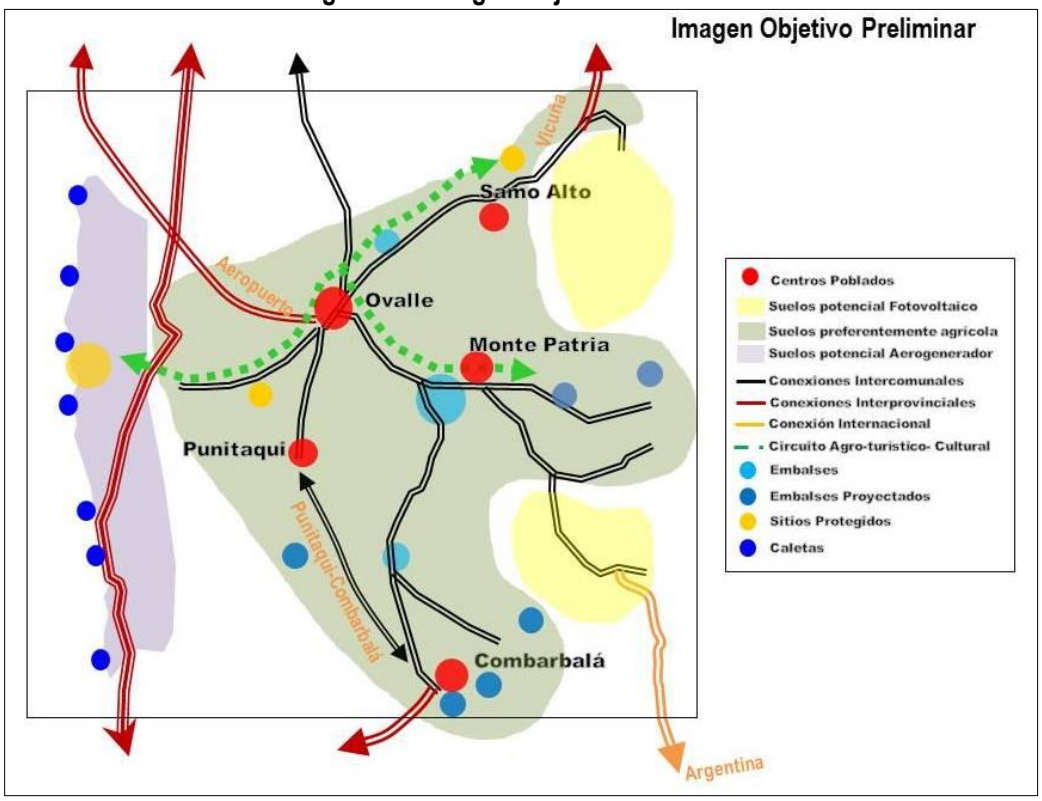
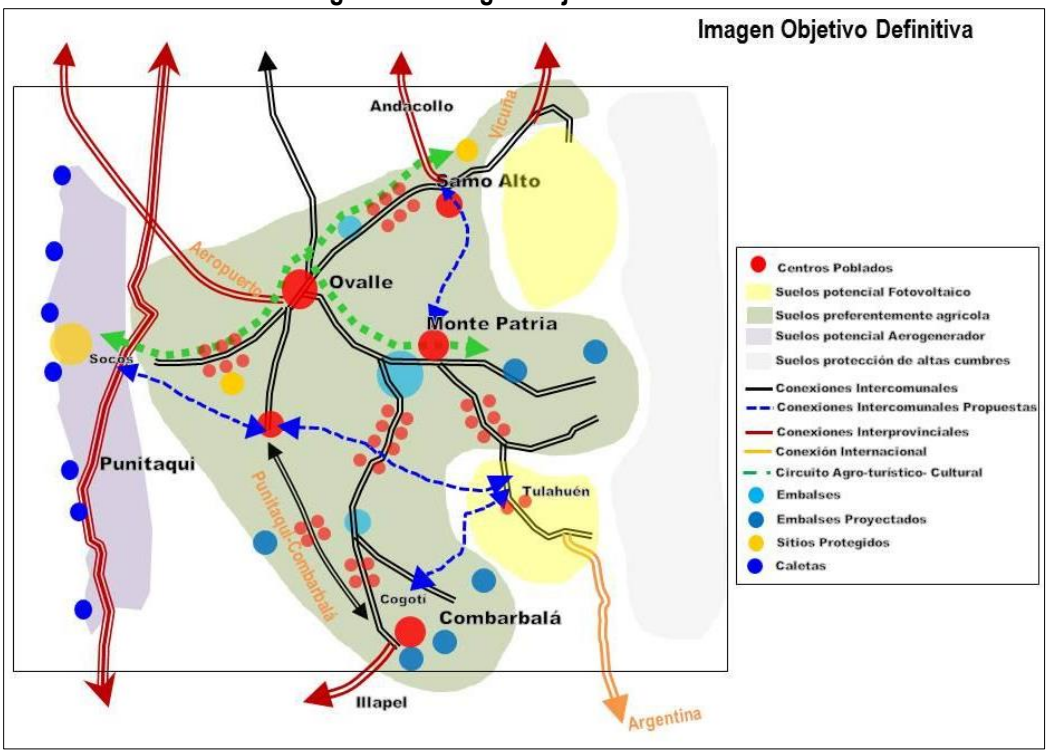


Figura 4-3: Imagen Objetivo Definitiva



Fuente: Elaboración propia.

La versión definitiva de la imagen objetivo recibió -entre otros aportes- y desde las jornadas de participación con la contraparte y concejos municipales, opiniones que apuntaron a completar circuitos viales y a generar algunos nuevos complementarios a la malla ya existente respondiendo a la necesidad de conexión entre valles y también como una forma de descompresión de la demanda de paso por la cuidad de Ovalle.

Este aporte también considera una conexión con Argentina por el paso fronterizo La Chapetona a través del valle del rio Grande hasta Tulahuén, al valle del río Huatulame, Combarbalá, Punitaqui por la ruta D-605, D-555, o por la ribera del estero Punitaqui hacia Socos y ruta 5 norte. Los aportes también apuntaron a la reducción del territorio de planificación, tanto en el borde norte de Río Hurtado, como al sur de Punitaqui, opción de recorte en el límite que no se consideró ajustada a las características de esos sectores. Más precisamente, el límite oriente que se planteó con posterioridad en la alternativa 2, fue reconsiderado y vuelto a plantear tal y como se encuentra hoy vigente, vale decir considera todo el territorio de la provincia de Limarí.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

5 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

En función de los aspectos revisados y actualizados, de los objetivos generales del Estudio y de los objetivos de planificación preliminares que se derivan del cumplimiento de éstos últimos y de la formulación de la imagen objetivo, las alternativas de estructuración que se plantean, tienen como base los planteamientos de la formulación del PRI vigente, solo actualizando aquellos aspectos o componentes que han requerido una intervención.

5.1 COHERENCIA CON OBJETIVOS

Tabla 5-1: Coherencia entre Objetivos Generales del Estudio y Objetivos de Planificación

OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO	COMPONENTES DEL PLAN	OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN
Revisar y corregir la funcionalidad de las Zonas de Extensión Urbana, determinadas en el PRI Limarí, de manera de lograr mayor precisión en su extensión territorial, siendo ello acorde a la disponibilidad de recursos hídricos de cada sector.	Sistema de Centros Poblados	Analizar la pertinencia de Límite de Extensión Urbana (LEU), en localidades fuera del área urbana del PRI vigente
		Analizar los LEU de las localidades incluidas en el PRI vigente
Revisar y actualizar, conforme a las nuevas directrices normativas (Articulo 2.1.17. OGUC) el Estudio de Riesgos del PRI Limarí.	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	Identificar suelos expuestos a riesgos naturales, a fin de evitar la localización en ellos, de vivienda y equipamiento esencial (educación, salud, seguridad y servicios municipales y del estado)
Revisar, actualizar y corregir el sistema vial intercomunal, teniendo en consideración la eficiencia y complementariedad del sistema urbano intercomunal.	Vialidad Estructurante	Mejorar la conectividad intercomunal tal que reduzca la demanda de paso por Monte Patria y Ovalle.
		Mejorar la conectividad hacia los valles vecinos de la región, como alternativa al uso de la ruta 5 norte y al acceso al futuro aeropuerto en las proximidades de Tongoy.
		Vincular el territorio costero con el central y cordillerano de la provincia y del área de planificación.
-----	Límite territorio de planificación	Revisar y ajustar el límite del territorio de planificación
	Zonificación	Abordar las fricciones de suelo entre actividades de generación de energía renovables y los suelos agrícolas y sistemas de riego
		Reconocer los suelos con relaves y escorias en el área de planificación
		Reconocer los sitios de disposición de desechos domiciliarios y asimilables y cementerios
		Reconocer los recursos patrimoniales naturales y culturales con protección oficial (art 2.1.18 OGUC)

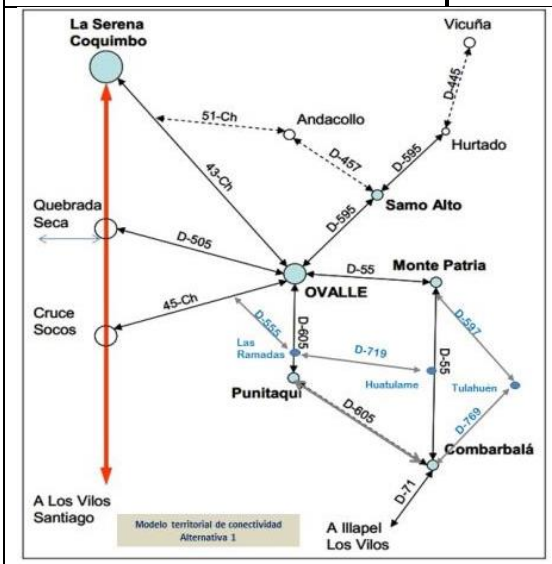
Fuente: Elaboración propia.

Los objetivos generales del Estudio enfocan el trabajo de revisión, análisis y corrección. A ellos se han asociado objetivos de planificación para ajustar estas orientaciones a los temas que requieren una mirada

más cercana y alcanzar los fines que plantean los objetivos generales. Las materias que abordan estos objetivos de planificación responden a componentes de la Imagen Objetivo, como también a opiniones recogidas en las sesiones de participación ciudadana y al resultado de la actualización de información en etapas previas de este Estudio.

5.2 ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 1

Tabla 5-2: Aspectos de la Alternativa de Estructuración 1

<table>
<tr><th>ASPECTOS</th><th colspan="2">ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 1</th></tr>
<tr><td>Límite del territorio de planificación</td><td colspan="2">Excluye el sector de alta montaña y hacia el poniente, suelos entre estero Punitaqui y ruta 5 norte, además de parte del territorio costero incluyendo solo la línea costera de las caletas pesqueras y el Parque Nacional Bosques de Fray Jorge.</td></tr>
<tr><td>Suelo agrícola, identificado como preferentemente agrícola</td><td colspan="2">El límite de esta área de preferencia para usos agrícolas, excluye algunos sectores de suelo con potencial agrícola, en particular al norte del río Limarí y próximos al límite provincial norte.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Trama conectividad intercomunal</td><td>Incorpora propuesta del PRDU.
43 – Ch
D – 55
D – 71 Combarbalá – Canela
D- 605 Combarbalá - Punitaqui
45-CH
D - 595
D – 597
D – 560
45 CH
D – 505
D – 540
D – 535
D – 563</td><td>D – 535
D – 563
D – 555
D – 457 Huampalla - Andacollo
D – 445 Río Hurtado - Vicuña
D – 636
D - 719 Las Ramadas - Huatulame
D – 669
D – 715 El Puquío - Combarbalá
D – 769 Tulahuén – El Puquío
D – 695 Chañaral Alto –con D- 769
D - 77</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 

Modelo de conectividad territorial Alternativa 1</td></tr>
<tr><td>Riesgos naturales y antrópicos</td><td colspan="2">La propuesta considera la revisión, corrección o modificación de las áreas que –en la normativa del PRI Limarí vigente- restringe la actividad urbana y de asentamiento de población en suelos con riesgos naturales y antrópicos para inundación y avalanchas,</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ASPECTOS</th><th>ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 1</th></tr>
<tr><td></td><td>rodados y erosiones acentuadas, aplicando el art 2.1.17 OGUC.
La exposición a riesgos naturales ha sido una variable de análisis para la definición de pertinencia urbana de las localidades que fueron consideradas para integrarse a los suelos de extensión urbana del Plan.</td></tr>
<tr><td>Sistema de Centros Poblados</td><td>El sistema de centros poblados conserva el planteamiento de una distribución por valles, con una incipiente conexión entre ellos, que recoge las aspiraciones de la comunidad.
En esta alternativa, Monte Patria se perfila como el primer sub centro, cuya calidad en la oferta de servicios permitiría reducir la presión sobre Ovalle que concentra los servicios más especializados. Esta localidad tiene en sus alrededores oriente, suelo de clase I casi únicos en la provincia, por tanto y aunque su PRC está en el trámite final de aprobación, sería aconsejable revisar desde su IPT los roles comunales e intercomunales a asumir por localidad, cuya localización es tan estratégica como Ovalle para sus valles comunales, para los de Río Hurtado y Combarbalá.
El resto de cabeceras comunales conservan su rol local.
El sistema de centros poblados incorporó Quebrada Seca, Chalinga, Villaseca y Carachilla, en Ovalle; Tahuínco, Tabaqueros, Huampulla y Las Breas, en Río Hurtado; Los Tapia, Semita y El Coipo, en Monte Patria; y Manquehua, El Huacho, El Sauce, Quilitapia y Los Ramos, en Combarbalá; como localidades con Zonas de Extensión Urbana de la alternativa base, Además, se generó la exclusión de la zona ZEU-7 del borde costero y la anexión de suelo de extensión urbana al límite urbano de Ovalle, sector sur y al límite urbano en Punitaqui sector oriente.

<u>Zona Extensión Urbana</u>
<u>Ovalle</u>
Nororiente, Sol del Pacífico, Suroriente y Sur poniente
Santa Cristina
Cerrillos de Tamaya
Tabalí
La Sossa
Trapiche
Los Nogales
Camarico Viejo
Unión Campesina
Socos
Sector norte embalse Recoleta
Caletas: Totoral, Talcaruca, Limarí, Talquilla, Talca, La Cebada, Sierra,
Quebrada Seca
Chalinga
Villaseca
Carachilla

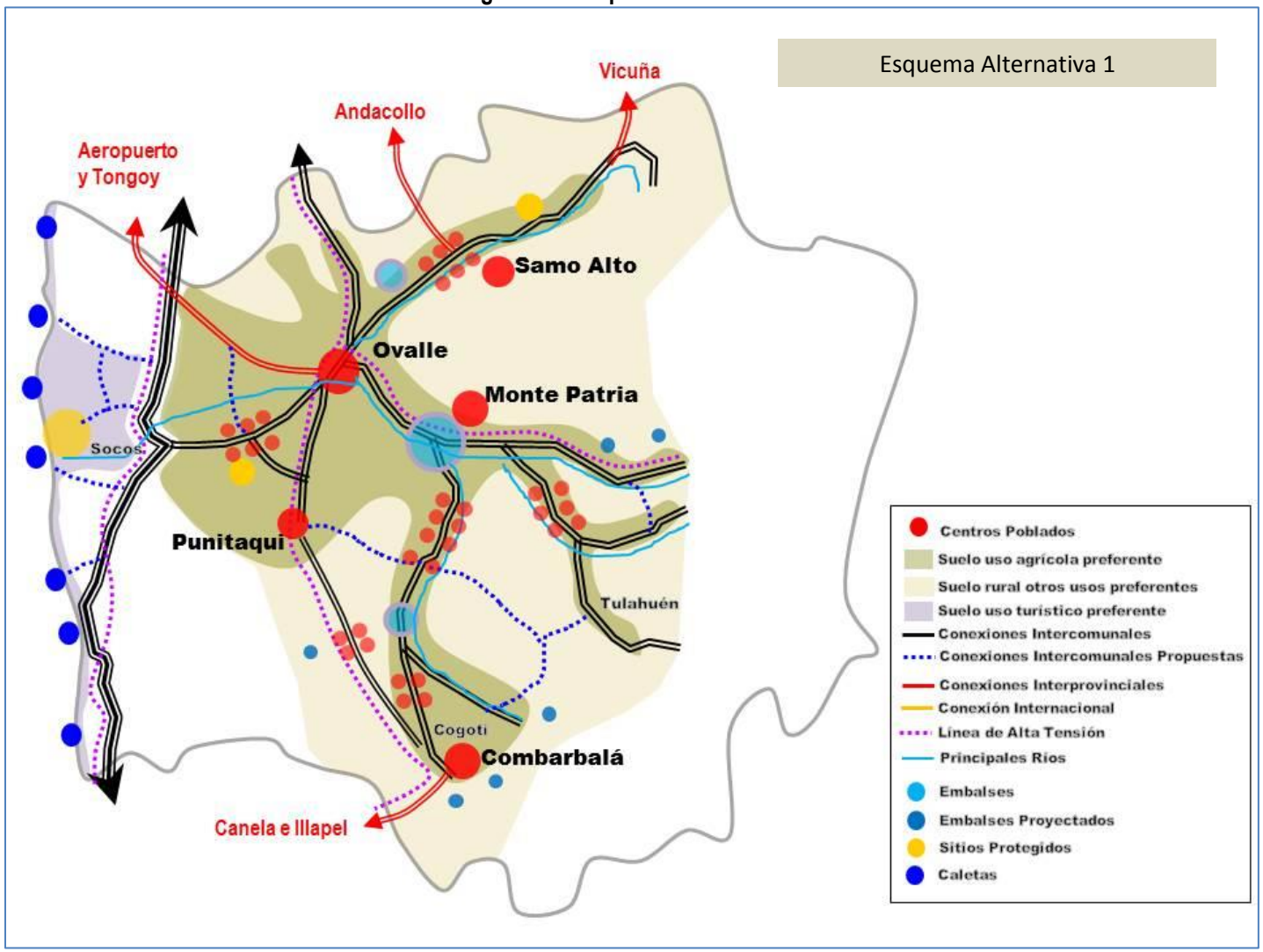
La Torre – La Placa
Barraza
San Julián
Limarí
La Chimba
Nueva Aurora
Lagunillas
Recoleta
Huamalata
Sotaqui
<u>Monte Patria</u>
Juntas Tomé Alto
Cerrillos de Rapel
Sector embalse La Paloma
Los Tapia
Semita
El Coipo

<u>Punitaqui</u>
Las Ramadas
El Higueral
<u>Combarbalá</u>
La Ligua
Cogotí
El Codito
Ramadilla
La Isla
San Marcos
Sector siur embalse Cogotí
Quilitapia
Manquehua
Los Ramos
El Sauce
El Huacho
<u>Río Hurtado</u>
Pichasca
Hurtado
Serón La Puntilla
Tahuínco
Tabaqueros
Huampulla
Las Breas</td></tr>
<tr><td>Borde costero de la provincia</td><td>Hacia la costa solo se fomenta el desarrollo de un borde costero turístico continuo, asociado a un amplio acceso al Parque Nacional Fray Jorge, considerando las caletas existentes, los usos de parques de infraestructura eólica, excluyendo los suelos entre</td></tr>
</table>

ASPECTOS	ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 1
	la ruta 5 norte y el borde de la terraza marina.
Actividades Productivas de impacto intercomunal	Aunque no han presentado indicios de tendencias de desarrollo, se propone conservar las áreas destinadas a actividades productivas. Las actividades productivas asociadas al agro, pueden presentarse, entre otras formas, como transformadoras de los productos agrícolas-frutos secos, conservas, frutas y verduras congeladas, y aún con un mayor nivel de elaboración. Sin embargo, los productos de mayor demanda son frescos, congelados y envasados o empacados in situ. Y esta modalidad, que prevalece no precisa de otras localizaciones. Tampoco lo requieren las industrias del vino y derivados, como tampoco los aceites de oliva. No obstante, cualquier apertura a nuevas producciones distintas o bien de servicios a la industria, que requieran emplazamientos para actividades molestas o simplemente mayores espacios de acopio, encontrarán posibilidades en las áreas zonificadas para estas actividades, ya que ellas no tienen espacio físico ni ambiental dentro de las ciudades o localidades.
Situaciones ambientales	Aunque no constituye un factor estructurante para el planteamiento de las alternativas del anteproyecto, se recogió en los talleres realizados. La disposición final de los desechos domiciliarios e industriales se presenta hoy y a la fecha de este Estudio, en dos situaciones de conflicto. Recintos bien emplazados en relación a la zonificación del PRI Limarí, pero con problemas de implementación y operación fuera de los reglamentos sanitarios vigentes. La otra situación es producto de los vertederos clandestinos. Al momento de la zonificación de igual forma se revisarán los emplazamientos y las condiciones de localización, más, es con seguridad un problema de control ambiental y sanitario. Respecto de los relaves y acopios de material de desecho de faenas mineras, es necesario reconocer (actualizar la información del PRI vigente) sus localizaciones y restringir el uso de suelo como medida precautoria.

Fuente: Elaboración propia

Figura 5-1: Esquema Alternativa 1

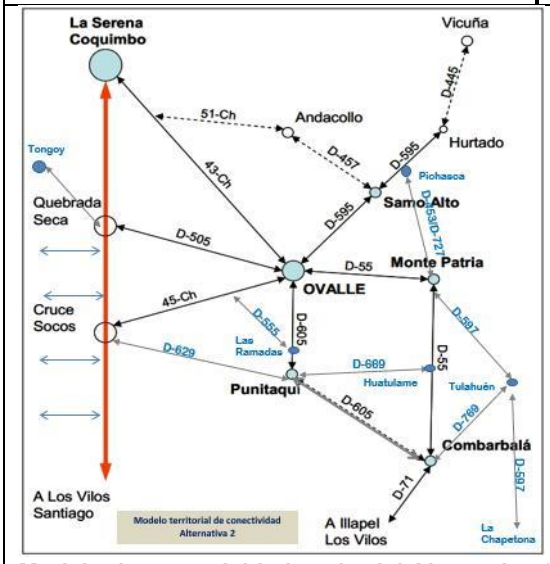


Fuente: Elaboración propia

5.3 ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 2

Tabla 5-3: Aspectos de la Alternativa de Estructuración 2

ASPECTOS	ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 2	
Límite del territorio de planificación	 En una revisión más exhaustiva del territorio de planificación propuesto para esta alternativa, se recogieron antecedentes sobre el sector de alta montaña, cuyas características ambientales son de alto interés para la sustentabilidad de la vida en la provincia por la acumulación de nieve y consecuente alimentación del sistema hídrico superficial y subterráneo montaña abajo, como también por la generación de humedales de alta montaña producto de los deshielos. Razones que avalan la consideración de este sector dentro del territorio de planificación. Por tanto, esta alternativa conserva el actual territorio de planificación que se gestiona a través del PRI Limarí vigente. Se propone no excluir los 2 siguientes sectores, surgidos como sugerencias en el taller de presentación de alternativas de estructuración a la Contraparte Técnica: (i) sector sur poniente de la comuna de Punitaqui. Se trata de un sector netamente rural con una producción de subsistencia y aislados de la localidad de Punitaqui por las dificultades de conexión. Estos pequeños valles presentan escasez de suelo agrícola y agua. Son ganaderos caprinos, con altos niveles de pobreza. Según datos de CONAF, 2006, la situación de Punitaqui en particular respecto de la desertificación es grave, con riesgo de un avance del proceso que se acelera no solo por factores climáticos, pero también por la erosión que causa el ganado caprino por el ramoneo y la trepidación de sus patas.  Este sector podría postular a una zonificación como área ambientalmente sensible y conectarla por un camino troncal a la ruta D - 605. (ii) Por razones ambientales, se propone no excluir del territorio de planificación, los suelos prácticamente deshabitados y que rodean el suelo agrícola en el valle del Río Hurtado. Excluirlos, los deja expuestos a cambios de uso de suelo para actividades no deseadas en las cercanías de las localidades y de las actividades agrícolas.	
Suelo agrícola, identificado como preferentemente agrícola	El límite incluye todos los suelos clases I, II, III y IV y aquellos con potencial agrícola. Se considera el potencial máximo de este recurso, para cuya explotación se requiere integrar mayor tecnología al alcance y disposición de pequeños y medianos productores, además de los sistemas de riego adecuados para el aprovechamiento de los nuevos embalses.	
Trama conectividad intercomunal	Incorpora propuesta del PRDU y la amplía: 43 – Ch D - 55 D – 510 hacia Tongoy D – 520 hacia Tongoy D – 522	D – 563 D – 555 D – 457 Huampalla - Andacollo D – 445 Río Hurtado – Vicuña D – 459 D – 761 Puntilla San Pedro Norte - al

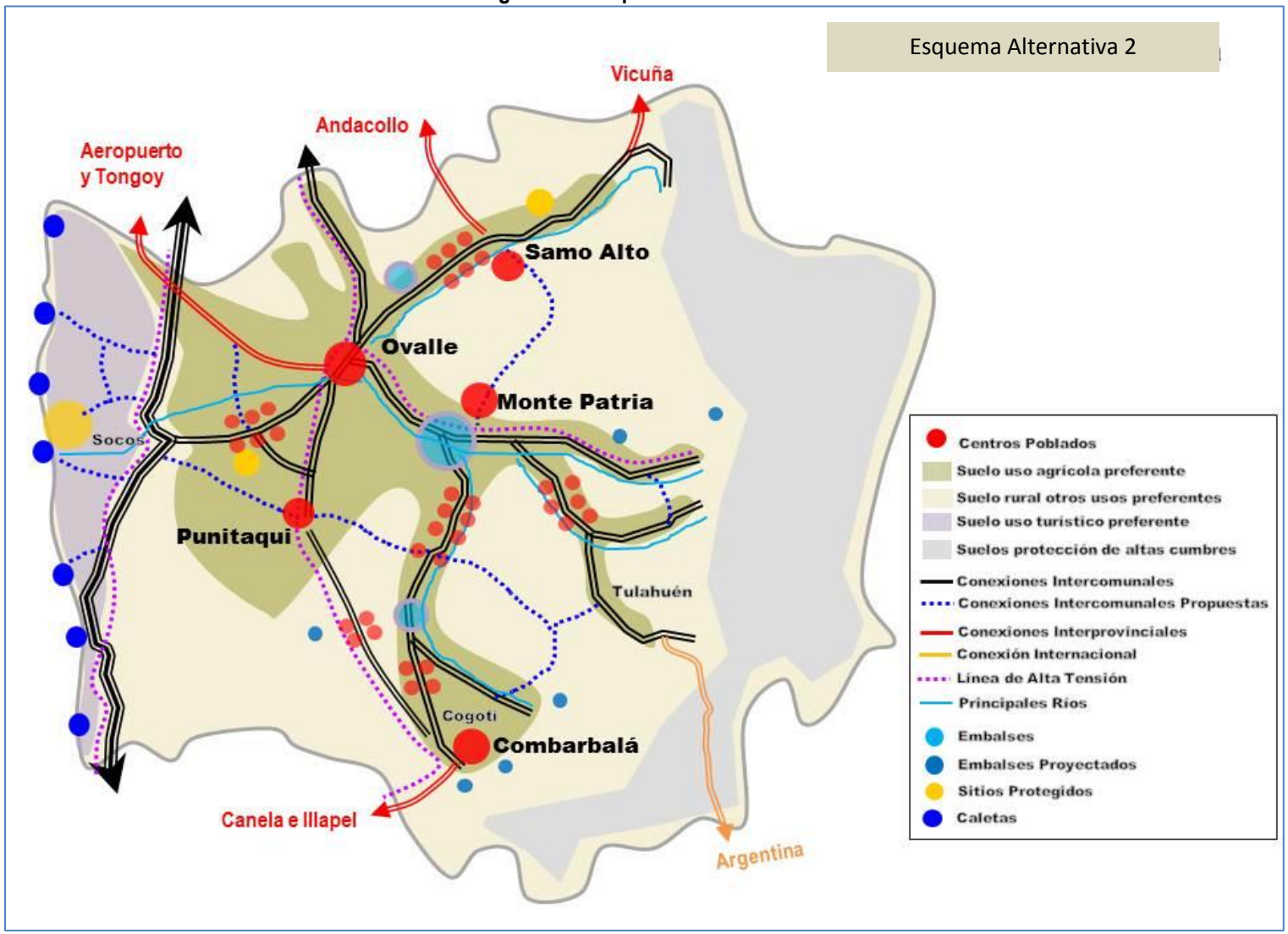
ASPECTOS	ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 2	
	D - 620 D – 71 Combarbalá – Canela D- 605 Combarbalá – Punitaqui D – 605 por ribera del Estero Punitaqui hasta ruta 5 norte 45 - CH D - 595 D – 597 D – 560 D – 505 D – 540 D – 535 D – 563 Sin Número propuesta Clonquis – Pedregal D – 577 D – 535	oriente de Monte Patria D - 713 D – 636 D - 719 Las Ramadas - Huatulame D – 669 Las Ramada - Huatulame D – 715 El Puquío – Combarbalá D – 769 Tulahuén – El Puquío D – 695 Chañaral Alto –con D- 769 D – 77 D – 737 Sin Número propuesta Tulahuén Poniente – Paso fronterizo La Chapetona
	 **Modelo de conectividad territorial Alternativa 2**	
Riesgos naturales y antrópicos	La propuesta considera la revisión, corrección o modificación de las áreas que –en la normativa del PRI Limarí vigente- restringe la actividad urbana y de asentamiento de población en suelos con riesgos naturales y antrópicos para inundación y avalanchas, rodados y erosiones acentuadas, aplicando el art 2.1.17 OGUC. La exposición a riesgos naturales ha sido una variable de análisis para la definición de pertinencia urbana de las localidades que fueron consideradas para integrarse a los suelos de extensión urbana del Plan.	
Sistema de Centro Poblados	En esta propuesta, el sistema de centros poblados también conserva la distribución y jerarquía por valles que ajusta la propuesta del PRI vigente –subsistemas primarios Limarí, Rio Hurtado, Rio Grande, Huatulame/Combarbalá y Costero - y subsistemas secundarios – Punitaqui y Combarbalá- potenciando además la conectividad entre ellos, tal que se produce una circulación transversal a la dirección de los cajones y del patrón de localización de asentamientos. La gran mayoría son caminos existentes. El beneficio de la interconexión toca ámbitos laborales, sociales, económicos y también estratégicos al generar opciones de movilidad para las personas, los bienes y servicios. Incentiva el turismo y da alternativas de acceso y salida en las emergencias. La apertura del	

<table>
<tr><th>ASPECTOS</th><th colspan="3">ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 2</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">sistema de centros poblados se plantea además hacia las provincias vecinas incentivando el intercambio comercial y de turismo. La propuesta también considera apertura hacia la frontera argentina, anhelo de la comunidad, de quienes se recogió la iniciativa. En este caso la localidad de Tulahuén en el valle de río Grande tendría un rol articulador de las demandas de paso, planteando conexiones para la carga pesada hacia Punitaqui y el camino D – 605 con dirección a la ruta 5 norte por una variante al borde del estero Punitaqui hacia el norponiente. La demanda turística sería recogida por el resto de caminos de los valles de Monte Patria y Combarbalá.
En esta alternativa, Monte Patria desarrolla su oferta de servicios y equipamientos medianos como centro de segunda primacía intercomunal, equilibrando las demandas sobre Ovalle y jerarquizando su rol en los subsistemas del interior de la intercomuna.
El sistema de centros poblados incorporó Quebrada Seca, Chalinga, Villaseca y Carachilla, en Ovalle; Tahuínco, Tabaqueros, Huampulla y Las Breas, en Río Hurtado; Los Tapia, Semita y El Coipo, en Monte Patria; y Manquehua, El Huacho, El Sauce, Quilitapia y Los Ramos, en Combarbalá; como localidades con Zonas de Extensión Urbana de la alternativa base, Además, se generó la exclusión de la zona ZEU-7 del borde costero y la anexión de suelo de extensión urbana al límite urbano de Ovalle, sector sur y al límite urbano en Punitaqui sector oriente.</td></tr>
<tr><td></td><td><u>Zona Extensión Urbana</u>
<u>Ovalle</u>
Nororiente, Sol del Pacífico, Suroriente y Sur poniente
Santa Cristina
Cerrillos de Tamaya
Tabalí
La Sossa
Trapiche
Los Nogales
Camarico Viejo
Unión Campesina
Socos
Sector norte embalse Recoleta
Caletas: Totoral, Talcaruca, Limarí, Talquilla, Talca, La Cebada, Sierra, Quebrada Seca
Chalinga
Villaseca
Carachilla</td><td>La Torre – La Placa
Barraza
San Julián
Limarí
La Chimba
Nueva Aurora
Lagunillas
Recoleta
Huamalata
Sotaqui
<u>Monte Patria</u>
Juntas Tomé Alto
Cerrillos de Rapel
Sector embalse La Paloma
Los Tapia
Semita
El Coipo</td><td><u>Punitaqui</u>
Las Ramadas
El Higueral
<u>Combarbalá</u>
La Ligua
Cogotí
El Codito
Ramadilla
La Isla
San Marcos
Sector sur embalse Cogotí
Quilitapia
Manquehua
Los Ramos
El Sauce
El Huacho
<u>Río Hurtado</u>
Pichasca
Hurtado
Serón La Puntilla
Tahuínco
Tabaqueros
Huampulla
Las Breas</td></tr>
<tr><td>Borde costero de la provincia</td><td colspan="3">En esta alternativa se considera todo el suelo entre la ruta 5 norte y la costa. Hacia el norte se integran suelos con potencial agrícola en las márgenes de Quebrada Seca. Se jerarquiza el acceso al Parque Bosque Fray Jorge. Aun considerando que este suelo está expuesto a riesgos de avalanchas y rodados, se plantean actividades de turismo de baja carga turística puesto que hay escasez de agua. Se consideran las caletas pesqueras, el uso de infraestructura energética, la actividad minera. En este sector, Valdivia de Punilla puede tener un rol más dinámico, atendiendo la demanda turística del Parque Bosque Fray Jorge, los parques eólicos y las playas.</td></tr>
</table>

ASPECTOS	ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN 2
Actividades Productivas de impacto intercomunal	Aunque no han presentado indicios de tendencias de desarrollo, se propone conservar las áreas destinadas a actividades productivas. Las actividades productivas asociadas al agro, pueden presentarse, entre otras formas, como transformadoras de los productos agrícolas-frutos secos, conservas, frutas y verduras congeladas, y aún con un mayor nivel de elaboración. Sin embargo, los productos de mayor demanda son frescos, congelados y envasados o empacados in situ. Y esta modalidad, que prevalece no precisa de otras localizaciones. Tampoco lo requieren las industrias del vino y derivados, como tampoco los aceites de oliva. No obstante, cualquier apertura a nuevas producciones distintas o bien de servicios a la industria, que requieran emplazamientos para actividades molestas o simplemente mayores espacios de acopio, encontrarán posibilidades en las áreas zonificadas para estas actividades, ya que ellas no tienen espacio físico ni ambiental dentro de las ciudades o localidades.
Situaciones ambientales	Aunque no constituye un factor estructurante para el planteamiento de las alternativas del anteproyecto, se recogió en los talleres realizados. La disposición final de los desechos domiciliarios e industriales se presenta hoy y a la fecha de este Estudio, en dos situaciones de conflicto. Recintos bien emplazados en relación a la zonificación del PRI Limarí, pero con problemas de implementación y operación fuera de los reglamentos sanitarios vigentes. La otra situación es producto de los vertederos clandestinos. Al momento de la zonificación de igual forma se revisarán los emplazamientos y las condiciones de localización, más, es con seguridad un problema de control ambiental y sanitario. Respecto de los relaves y acopios de material de desecho de faenas mineras, es necesario reconocer (actualizar la información del PRI vigente) sus localizaciones y restringir el uso de suelo como medida precautoria.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5-2: Esquema Alternativa 2



Fuente: Elaboración propia

5.4 COHERENCIA DE OBJETIVOS

Tabla 5-4: Objetivos de Planificación y lineamientos de Alternativa 1

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	ALTERNATIVA 1
Analizar la pertinencia de Límite de Extensión Urbana (LEU), en localidades fuera del área urbana del PRI vigente	El análisis de pertinencia resultó en <u>Ovalle</u> • Quebrada Seca • Chalinga • Villaseca • Carachilla <u>Río Hurtado</u> • Tahuínco • Tabaqueros • Huampulla • Las Breas <u>Monte Patria</u> - Semita - Los Tapia - El Coipo <u>Combarbalá</u> - Quilitapia - El Huacho - Manquehua - El Sauce - Los Ramos
Analizar los LEU de las localidades incluidas en el PRI vigente	Se convinieron las siguientes modificaciones: Incluir suelos en el sector sur de la ciudad de Ovalle. Incluir suelos en el sector oriente de la localidad de Punitaqui. Excluir ZEU-7 del borde costero
Identificar suelos expuestos a riesgos naturales, a fin de evitar la localización en ellos, de vivienda y equipamiento esencial (educación, salud, seguridad y servicios municipales y del estado)	Se procesarán los resultados del Estudio de Riesgos.
Mejorar la conectividad intercomunal tal que reduzca la demanda de paso por Monte Patria y Ovalle.	Se plantean conexiones entre Rio Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui: D - 605 Combarbalá - Punitaqui D - 719 Las Ramadas - Huatulame D – 669 Las Ramadas - Huatulame D – 715 El Puquío - Combarbalá D – 769 Tulahuén – El Puquío D – 695 Chañaral Alto –con D- 769
Mejorar la conectividad hacia los otros valles de la región, como alternativa al uso de la ruta 5 norte y al acceso al futuro aeropuerto en las proximidades de Tongoy.	Se plantea el vínculo hacia la comuna de Vicuña desde Monte Patria y hacia la comuna de Canela por Punitaqui. D – 445 Río Hurtado – Vicuña D – 457 Huampalla - Andacollo Esta Alternativa no considera necesaria la conexión hacia Tongoy.
Vincular el territorio costero con	Esta alternativa no plantea una relación muy directa con los suelos

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	ALTERNATIVA 1
el central y cordillerano de la provincia y del área de planificación.	costeros, reduciendo el límite del territorio de planificación al mínimo como para considerar la zona de borde mar, los parques eólicos y el Parque Fray Jorge. D - 520 D - 535 D - 560
Mejorar la conexión con la República Argentina, por el paso fronterizo La Chapetona, en Monte Patria.	Esta alternativa no considera una conexión con Argentina.
Revisar y ajustar el límite del territorio de planificación	El límite se ha ajustado excluyendo el territorio de alta montaña, los suelos al sur poniente de Punitaqui y se redujo el límite en la zona costera.
Abordar las fricciones de suelo entre actividades de generación de energía renovables y los suelos agrícolas y sistemas de riego	Este objetivo se abordará por medio de la zonificación y Ordenanza del Plan.
Reconocer los suelos con relaves y escorias en el área de planificación	Este objetivo se abordará por medio de la Ordenanza del Plan. Se revisarán las normas actuales.
Reconocer los sitios de disposición de desechos domiciliarios y asimilables y cementerios	Se revisarán las normas actuales de la Ordenanza del Plan.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5-5: Imagen Objetivo y lineamientos de Alternativa 1

Imagen Objetivo	ALTERNATIVA 1
En su rol de provincia articuladora de conexiones interprovinciales e intercomunales	
Conectividad dentro de la intercomuna	
Ha mejorado el acceso al futuro aeropuerto en las proximidades de Tongoy, potenciando el desarrollo en la provincia de nuevos usos relacionados con la actividad aeroportuaria.	Esta alternativa de estructuración no plantea conexiones hacia Tongoy.
Ha conectado Combarbalá con Punitaqui –por el mejoramiento de la ruta D-605- fomentando la creación de nuevos circuitos y mejorando la conectividad entre los centros poblados de ambas comunas y en forma importante ha vinculado centros poblados que hoy están conectados a través de un sistema de corredores centralizado en Ovalle	Se plantean conexiones entre Rio Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui: D - 605 Combarbalá - Punitaqui D - 719 Las Ramadas - Huatulame D – 669 Las Ramadas - Huatulame D – 715 El Puquío - Combarbalá D – 769 Tulahuén – El Puquío D – 695 Chañaral Alto –con D- 769
Ha conectado también las comunas de Río Hurtado y Monte Patria completando y mejorando circuitos existentes, del mismo modo que se han conectado las comunas de Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui por vías existentes y mejoradas, generando una incipiente red vial con alternativas de conexión, importantes en momentos de emergencias por rodados o flujos de	

detritos.	
Conectividad fuera de la intercomuna	
Ha mejorado y regularizado su conexión con Argentina, a través de adelantos en la infraestructura caminera del paso internacional La Chapetona, en el sur de la comuna de Monte Patria.	Esta alternativa de estructuración no plantea generar conexión con Argentina.
Ha mejorado la conexión entre el valle del Limarí y los valles del Elqui y de Andacollo, a través de la comuna de Rio Hurtado, tornando más permeable la provincia hacia sus bordes norte.	Se plantean las siguientes conexiones: D – 445 * Río Hurtado – Vicuña D – 457 * Huampalla - Andacollo
Ha mejorado la conexión entre el valle del Limarí y el valle del Choapa a través de la comuna de Combarbalá y Punitaqui, tornando más permeable la provincia, y en ambos casos generando un circuito vial interno paralelo y alternativo a la Ruta 5 norte.	Se plantea la siguiente conexión: D- 71
En su rol de provincia productiva y de servicios	
En aspectos económicos de la provincia	
Ha reforzado el rol agrícola de la provincia, integrando nuevos suelos a la producción agrícola a raíz de los nuevos embalses en la línea precordillerana de la provincia.	Esta alternativa de estructuración conserva los suelos agrícolas de usos preferentemente agrícolas, que consideran las clases I, II, III y IV.
Ha reforzado el rol agrícola de la provincia, incentivando el desarrollo de la actividad agroindustrial relacionada con la uva de mesa, uva de pisco, uva de vino, nueces, cítricos y olivos, entre otros.	Desde el punto de vista territorial, el aporte a este objetivo podría considerar el mejoramiento de la trama vial productiva y las zonas industriales de impacto intercomunal, aunque la actividad agro industrial por lo general no demanda localización fuera de los campos de cultivos. La oferta de suelo industrial consideraría procesos de transformación con estos productos del agro.
Ha incentivado la localización de nuevos proyectos de generación eólica en su borde costero y de generación solar al interior de la provincia.	Se conserva la zonificación del PRI vigente para el emplazamiento de los parques de aerogeneradores en la costa de la provincia. Respecto de las plantas fotovoltaicas, su ubicación dependería de la disponibilidad de suelos próximos al tendido de líneas de alta tensión, las que atraviesan los suelos agrícolas de Ovalle y Punitaqui, Combarbalá.
Ha potenciado el desarrollo de la pequeña y mediana minería, con una explotación y procesamiento sustentable y amigable con el entorno.	A este respecto, el aporte es normativo al reconocer los actuales sitios de relaves y desechos mineros y plantear restricciones en el uso de suelo.
En aspectos de infraestructura productiva de la provincia	
Ha mejorado la gestión del agua para el regadío, creando nuevos embalses, tales como el embalse Pisco Bauza en el rio Mostazal, el embalase La Tranca, en el rio Cogotí, el embalse Murallas Viejas en el rio Combarbalá, y el embalse Valle Hermoso en río Pama en la comuna de Combarbalá y un nuevo embalse en el rio Rapel, comuna de Monte Patria.	El aporte territorial a este objetivo podría considerar la restricción de localización en suelos con uso preferentemente agrícola de actividades que pueden emplazarse en otros suelos no necesariamente agrícolas, como las plantas fotovoltaicas.
En su rol de provincia productiva y de servicios	

En aspectos medio ambientales de la provincia	
Ha mejorado la gestión de los relaves abandonados que contaminan los suelos.	A este respecto, el aporte es normativo al reconocer los actuales sitios de relaves y desechos mineros y plantear restricciones en el uso de suelo.
Ha trabajado en la compatibilización de la actividad minera con la actividad agrícola, mitigando los conflictos existentes por agua, suelo y contaminación, en especial en Punitaqui, Combarbalá y Ovalle.	A la actividad minera no se puede restringir su localización, pero la regulación ambiental y sanitaria puede controlar los impactos negativos sobre el suelo, el agua y diversos otros recursos de flora y fauna y sobre las comunidades.
Ha conservado las áreas de recursos de valor natural y cultural patrimonial: Valle del Encanto, Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Monumento Natural Pichasca y otras áreas de valor arqueológico o paleontológico.	En el ámbito normativo del PRI en este caso, cabe el reconocimiento de estos recursos naturales y culturales según el art 2.1.18 de la OGUC, siempre y cuando tengan protección oficial del Estado.
Ha conservado sus cielos oscuros y limpios, libres de contaminación lumínica y de gases o partículas.	El aporte del Plan es a través de la zonificación y normas; sin embargo, recientemente se ha actualizado la norma que regula la contaminación lumínica, aplicando en las regiones de Coquimbo; Atacama y de Antofagasta, que son los territorios que emplazan los observatorios astronómicos. Esta norma que está vigente desde 1998 se ha actualizado según los avances tecnológicos, se aplicará en forma gradual y estará en plena vigencia el año 2019
Ha mejorado la gestión de manejo y operación de los sitios de disposición final de desechos domiciliarios e industriales.	Independiente de la consideración de localización de esta infraestructura sanitaria en la zonificación y norma del PRI, que la tiene vigente, la fiscalización sanitaria es vital.
En aspectos de carácter social y cultural local y provincial	
Se ha mantenido el modo de vida y el paisaje que prima en la provincia y que es valorado por la comunidad. Ello se ha sustentado en el carácter rural de los valles, en la escala de los centros poblados, en el arraigo de la población en sus localidades de origen, en la mantención de las actividades agrícolas y turísticas, entendiendo que estas últimas han mantenido una escala de operaciones tal que han sostenido lo que desean conservar.	Este objetivo se alcanza por medio de un equilibrio de población y de oferta de servicios y equipamiento en el sistema de centros poblados y en la existencia de una red vial que permita acceder a ellos.
En su rol de provincia turística	
En aspectos de recursos turísticos de la provincia	
Ha creado un circuito agro-turístico asociado a las áreas protegidas (Valle del Encanto, Parque Nacional Bosque Frei Jorge y Monumento Natural Pichasca) y a la promoción de los productos típicos de la provincia, tales como el pisco, queso cabra, pasas, artesanías con minerales (lápizlazuli y combarbalita), vino, cítricos y nueces.	El aporte del Plan es la provisión de la trama vial para que estos circuitos tengan factibilidad.
Ha incentivado el turismo astronómico y promocionado la vida tranquila de sus poblados, especialmente en los valles cordilleranos.	

Ha incentivado el turismo de su zona costera, asociado al Parque Nacional Bosque Frei Jorge y caletas pesqueras	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5-6: Objetivos de Planificación y lineamientos de Alternativa 2

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	ALTERNATIVA 2
Analizar la pertinencia de Límite de Extensión Urbana (LEU), en localidades fuera del área urbana del PRI vigente	El análisis de pertinencia resultó en <u>Ovalle</u> • Quebrada Seca • Chalinga • Villaseca • Carachilla <u>Río Hurtado</u> • Tahuínco • Tabaqueros • Huampulla • Las Breas <u>Monte Patria</u> - Semita - Los Tapia - El Coipo <u>Combarbalá</u> - Quilitapia - El Huacho - Manquehua - El Sauce - Los Ramos
Analizar los LEU de las localidades incluidas en el PRI vigente	Se convinieron las siguientes modificaciones: Incluir suelos en el sector sur de la ciudad de Ovalle. Incluir suelos en el sector oriente de la localidad de Punitaqui. Excluir ZEU-7 del borde costero
Identificar suelos expuestos a riesgos naturales, a fin de evitar la localización en ellos, de vivienda y equipamiento esencial (educación, salud, seguridad y servicios municipales y del estado)	Se procesarán los resultados del Estudio de Riesgos.
Mejorar la conectividad intercomunal tal que reduzca la demanda de paso por Monte Patria y Ovalle.	Se plantean conexiones entre Rio Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui: D - 605 Combarbalá - Punitaqui D – 605 por ribera del Estero Punitaqui hasta ruta 5 norte D - 719 Las Ramadas - Huatulame D – 669 Las Ramadas - Huatulame D – 715 El Puquío - Combarbalá D – 761 Puntilla San Pedro Norte - Al oriente de Monte Patria D - 713 D - 719 Las Ramadas - Huatulame

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	ALTERNATIVA 2
	D – 669 Las Ramada - Huatulame D – 715 El Puquío - Combarbalá D – 769 Tulahuén – El Puquío D – 695 Chañaral Alto –con D- 769
Mejorar la conectividad hacia los otros valles de la región, como alternativa al uso de la ruta 5 norte y al acceso al futuro aeropuerto en las proximidades de Tongoy.	Se plantea el vínculo hacia la comuna de Vicuña desde Monte Patria y hacia la comuna de Canela por Punitaqui. D – 510 hacia Tongoy D – 520 hacia Tongoy D – 71 Combarbalá – Canela D- 605 Combarbalá – Punitaqui D – 445 Río Hurtado – Vicuña D – 457 Huampalla - Andacollo
Vincular el territorio costero con el central y cordillerano de la provincia y del área de planificación.	D – 510 por Quebrada Seca hacia el borde costero y hacia Tongoy D - 535 D - 560
Mejorar la conexión con la República Argentina, por el paso fronterizo La Chapetona, en Monte Patria.	Esta alternativa de estructuración propone una vía desde * Tulahuén Poniente al Paso fronterizo La Chapetona. en este escenario Tulahuén podría convertirse en un centro articulador del paso desde y hacia Argentina, considerando una ruta para la carga Tulahuén - Chañaral alto - Huatulame - Punitaqui o Las Ramadas y desde ahí por la D - 55 hacia la D - 43 o bien D - 520; alternativa también por la vía de borde del estero Punitaqui hacia Camarico, Chalinga y Socos; y una ruta para turismo se propone la D -597 desee Tulahuén hacia Monte Patria.
Revisar y ajustar el límite del territorio de planificación	El límite se ha ajustado excluyendo solo el territorio de alta montaña.
Abordar las fricciones de suelo entre actividades de generación de energía renovables y los suelos agrícolas y sistemas de riego	Este objetivo se abordará por medio de la Ordenanza del Plan. La zona de uso preferentemente agrícola debería excluir la localización de infraestructura, al menos energética como estas plantas fotovoltaicas.
Reconocer los suelos con relaves y escorias en el área de planificación	Este objetivo se abordará por medio de la Ordenanza del Plan. Se revisarán las normas actuales.
Reconocer sitios de disposición desechos domiciliarios asimilables y cementerios	Se revisarán las normas actuales de la Ordenanza del Plan.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5-7: Imagen Objetivo y Lineamientos de Alternativa 2

Imagen Objetivo	ALTERNATIVA 2
En su rol de provincia articuladora de conexiones interprovinciales e intercomunales	
Conectividad dentro de la intercomuna	
Ha mejorado el acceso al futuro aeropuerto en las proximidades de Tongoy, potenciando el desarrollo en la provincia de nuevos usos relacionados con la actividad aeroportuaria.	Se plantea conexión por Quebrada Seca D-520 hacia Tongoy; D-535 y D560 hacia D-520.
Ha conectado Combarbalá con Punitaqui –por el mejoramiento de la ruta D-605- fomentando la creación de nuevos circuitos y mejorando la conectividad entre los centros poblados de ambas comunas y en forma importante ha vinculado centros poblados que hoy están conectados a través de un sistema de corredores centralizado en Ovalle *Ha conectado también las comunas de Río Hurtado y Monte Patria completando y mejorando circuitos existentes, del mismo modo que se han conectado las comunas de Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui por vías existentes y mejoradas, generando una incipiente red vial con alternativas de conexión, importantes en momentos de emergencias por rodados o flujos de detritos.*	Se plantean conexiones entre Rio Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui: D - 605 Combarbalá - Punitaqui D – 605 por ribera del Estero Punitaqui hasta ruta 5 norte D - 719 Las Ramadas - Huatulame D – 669 Las Ramadas - Huatulame D – 715 El Puquío - Combarbalá D – 761 Puntilla San Pedro Norte - Al oriente de Monte Patria D - 713 D - 719 Las Ramadas - Huatulame D – 669 Las Ramada - Huatulame D – 715 El Puquío - Combarbalá D – 769 Tulahuén – El Puquío D – 695 Chañaral Alto –con D- 769
Conectividad fuera de la intercomuna	
Ha mejorado y regularizado su conexión con Argentina, a través de adelantos en la infraestructura caminera del paso internacional La Chapetona, en el sur de la comuna de Monte Patria.	Tal como se señala en el cuadro anterior, se propone una nueva vía entre Tulahuén y el paso fronterizo La Chapetona. Se proponen dos circuitos: uno de carga entre Tulahuén y Punitaqui hacia ruta 5 norte y otro circuito por la D-597 hacia Monte Patria.
Ha mejorado la conexión entre el valle del Limarí y los valles del Elqui y de Andacollo, a través de la comuna de Rio Hurtado, tornando más permeable la provincia hacia sus bordes norte.	Se plantean las siguientes conexiones: D – 445 Río Hurtado – Vicuña D – 457 Huampalla - Andacollo
Ha mejorado la conexión entre el valle del Limarí y el valle del Choapa a través de la comuna de Combarbalá y Punitaqui, tornando más permeable la provincia, y en ambos casos generando un circuito vial interno paralelo y alternativo a la Ruta 5 norte.	Se plantea la siguiente conexión: D- 71
En su rol de provincia productiva y de servicios	
En aspectos económicos de la provincia	
Ha reforzado el rol agrícola de la provincia, integrando nuevos suelos a la producción agrícola a raíz de los nuevos embalses en la línea precordillerana de la provincia.	Esta alternativa de estructuración conserva los suelos agrícolas de usos preferentemente agrícolas, que consideran las clases I, II, III y IV e integra los suelos con potencial agrícola, en particular en Ovalle norte y costados de Quebrada Seca en el borde costero.
Ha reforzado el rol agrícola de la provincia, incentivando el desarrollo de la actividad agroindustrial relacionada	Desde el punto de vista territorial, el aporte a este objetivo podría considerar el mejoramiento de la

con la uva de mesa, uva de pisco, uva de vino, nueces, cítricos y olivos, entre otros.	trama vial productiva y las zonas industriales de impacto intercomunal, aunque la actividad agro industrial por lo general no demanda localización fuera de los campos de cultivos. La oferta de suelo industrial consideraría procesos de transformación con estos productos del agro.
Ha incentivado la localización de nuevos proyectos de generación eólica en su borde costero y de generación solar al interior de la provincia.	Se conserva la zonificación del PRI vigente para el emplazamiento de los parques de aerogeneradores en la costa de la provincia. Respecto de las plantas fotovoltaicas, su ubicación dependería de la disponibilidad de suelos próximos al tendido de líneas de alta tensión, las que atraviesan los suelos agrícolas de Ovalle y Punitaqui, Combarbalá. Sin embargo, la zona de usos preferentemente agrícolas debería excluir estos usos de infraestructura energética, para proteger el suelo trabajable y productivo.
Ha potenciado el desarrollo de la pequeña y mediana minería, con una explotación y procesamiento sustentable y amigable con el entorno.	A este respecto, el aporte es normativo al reconocer los actuales sitios de relaves y desechos mineros y plantear restricciones en el uso de suelo.
En aspectos de infraestructura productiva de la provincia	
Ha mejorado la gestión del agua para el regadío, creando nuevos embalses, tales como el embalse Pisco Bauza en el rio Mostazal, el embalase La Tranca, en el rio Cogotí, el embalse Murallas Viejas en el rio Combarbalá, y el embalse Valle Hermoso en río Pama en la comuna de Combarbalá y un nuevo embalse en el rio Rapel, comuna de Monte Patria.	El aporte territorial a este objetivo podría considerar la restricción de localización en suelos con uso preferentemente agrícola de actividades que pueden emplazarse en otros suelos no necesariamente agrícolas, como las plantas fotovoltaicas.
En su rol de provincia sustentable	
En aspectos medio ambientales de la provincia	
Ha mejorado la gestión de los relaves abandonados que contaminan los suelos.	A este respecto, el aporte es normativo al reconocer los actuales sitios de relaves y desechos mineros y plantear restricciones en el uso de suelo.
Ha trabajado en la compatibilización de la actividad minera con la actividad agrícola, mitigando los conflictos existentes por agua, suelo y contaminación, en especial en Punitaqui, Combarbalá y Ovalle.	A la actividad minera no se puede restringir su localización, pero la regulación ambiental y sanitaria puede controlar los impactos negativos sobre el suelo, el agua, aire y diversos otros recursos de flora y fauna y sobre las comunidades.
Ha conservado las áreas de recursos de valor natural y cultural patrimonial: Valle del Encanto, Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Monumento Natural Pichasca y otras áreas de valor arqueológico o paleontológico.	En el ámbito normativo del PRI en este caso, cabe el reconocimiento de estos recursos naturales y culturales según el art 2.1.18 de la OGUC, siempre y cuando tengan protección oficial del Estado.
Ha conservado sus cielos oscuros y limpios, libres de contaminación lumínica y de gases o partículas.	El aporte del Plan es a través de la zonificación y normas; sin embargo, recientemente se ha actualizado la norma que regula la contaminación lumínica, aplicando en las regiones de Coquimbo; Atacama y de Antofagasta, que son los territorios que emplazan los observatorios astronómicos.

	Esta norma que está vigente desde 1998 se ha actualizado según los avances tecnológicos, se aplicará en forma gradual y estará en plena vigencia el año 2019
Ha mejorado la gestión de manejo y operación de los sitios de disposición final de desechos domiciliarios e industriales.	Independiente de la consideración de localización de esta infraestructura sanitaria en la zonificación y norma del PRI, que la tiene vigente, la fiscalización sanitaria es vital.
En aspectos de carácter social y cultural local y provincial	
Se ha mantenido el modo de vida y el paisaje que prima en la provincia y que es valorado por la comunidad. Ello se ha sustentado en el carácter rural de los valles, en la escala de los centros poblados, en el arraigo de la población en sus localidades de origen, en la mantención de las actividades agrícolas y turísticas, entendiendo que estas últimas han mantenido una escala de operaciones tal que han sostenido lo que desean conservar.	Este objetivo se alcanza por medio de un equilibrio de población y de oferta de servicios y equipamiento en el sistema de centros poblados y en la existencia de una red vial que permita acceder a ellos.
En su rol de provincia turística	
En aspectos de recursos turísticos de la provincia	
Ha creado un circuito agro-turístico asociado a las áreas protegidas (Valle del Encanto, Parque Nacional Bosque Frei Jorge y Monumento Natural Pichasca) y a la promoción de los productos típicos de la provincia, tales como el pisco, queso cabra, pasas, artesanías con minerales (lápizlazuli y combarbalita), vino, cítricos y nueces.	El aporte del Plan es la provisión de la trama vial para que estos circuitos tengan factibilidad. En esta propuesta, se plantea una malla vial en el sector costero que considera la vialidad hoy existente.
Ha incentivado el turismo astronómico y promocionado la vida tranquila de sus poblados, especialmente en los valles cordilleranos.	
Ha incentivado el turismo de su zona costera, asociado al Parque Nacional Bosque Frei Jorge y caletas pesqueras	

Fuente: Elaboración propia.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

6 ANTECEDENTES PARA LA FORMULACIÓN DEL ANTEPROYECTO

El anteproyecto del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Limarí, contempla las normas correspondientes al nivel de planificación intercomunal, establecidas en el artículo 2.1.7 de la OGUC y de normas transitorias de nivel comunal, que se incorporan en la Ordenanza del Anteproyecto como Artículos Transitorios al final de esta.

6.1 ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN SELECCIONADA

El anteproyecto surge de las alternativas de estructuración presentadas en la etapa anterior del Estudio. En la evaluación de ambas Alternativas respecto de los componentes de la Imagen Objetivo (Capítulo y de Objetivos de Planificación, la Alternativa Dinámica cubre en forma más adecuada los roles y metas propuestas para estructurar el anteproyecto del Plan. No obstante, se retoma la totalidad del territorio provincial como suelo a planificar, generando la Alternativa de Estructuración Síntesis que fundamenta el Anteproyecto de la Actualización del PRI Limarí.

Esta Alternativa de Estructuración presenta, entre otras ventajas, que:

- Conserva el actual territorio de planificación y da mayor especificidad al área rural
- Se plantea conservar territorio de altas cumbres como protección al origen del recurso hídrico de la provincia, dentro de una mayor especificidad del potencial del área rural.
- Se plantea un incremento de la superficie preferentemente agrícola
- Se proyecta un mayor impulso de desarrollo al sector costero entre ruta 5 norte y costa: agrícola, turismo, pesquero, energético
- Se proyecta un aumento en la conectividad interior generando una circunvalación que independiza el sistema de centros poblados de ruta 55 Ovalle - Monte Patria
- Se plantea la conexión hacia y desde Argentina por el paso La Chapetona

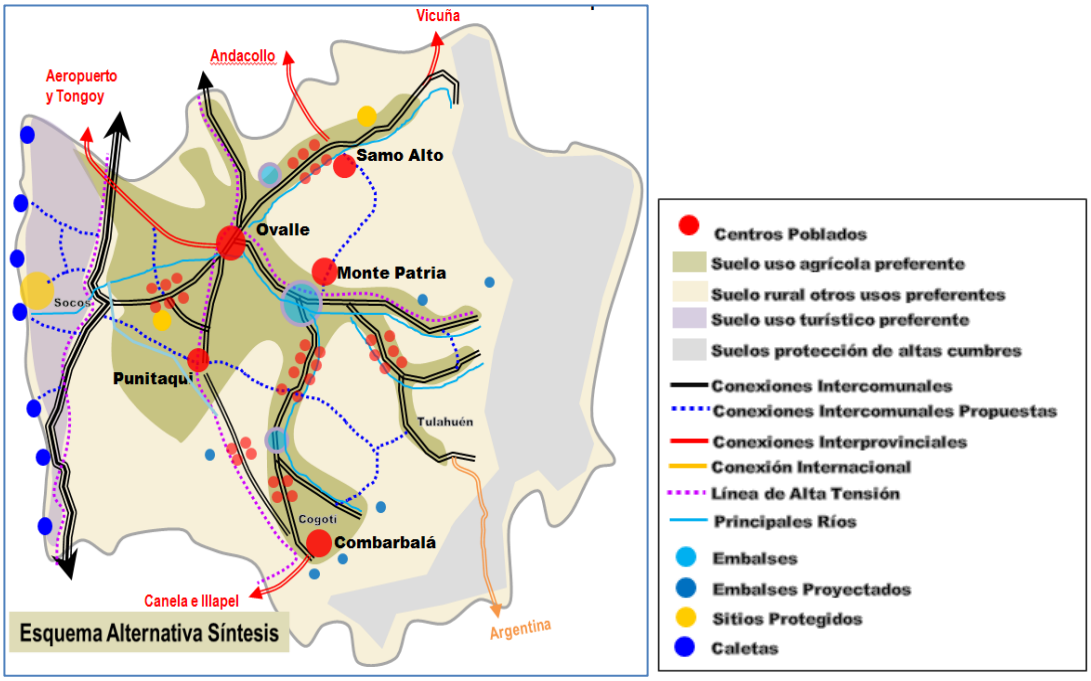


Figura 6-1: Esquema Alternativa seleccionada

6.2 ESCENARIO DE CRECIMIENTO Y CONSUMO DE SUELO DEL PROYECTO

6.2.1 ESCENARIO DE CRECIMIENTO

Para este escenario se supone una evolución favorable de las variables macroeconómicas del país y la región y la materialización de inversiones públicas en infraestructura de caminos que completan los circuitos viales propuestos por el Plan y riego en embalses pequeños en la cordillera media de la Intercomuna. Todo esto sentará las condiciones para un aumento en las inversiones productivas y especialización en servicios a la agricultura y al turismo en el territorio intercomunal, junto con una mayor tasa de crecimiento de los salarios reales y un aumento de la migración hacia la Intercomuna. Esto último se verá reflejado en una mayor tasa de crecimiento poblacional en el periodo, con una recuperación de los valores negativos que mostraron las comunas de Combarbalá y Río Hurtado.

El mayor crecimiento poblacional permitirá alcanzar un tamaño de demanda que estimulará la localización de cadenas de supermercados y retail, generando mayores inversiones en comercio y servicios, en la intención de descentralizar la oferta de comercio, mejorando la localización y distribución espacial de ella.

En este escenario se supone que el desarrollo inmobiliario será fundamentalmente en extensión y que la distribución de las viviendas en el territorio reforzará el crecimiento de las Comunas de Monte Patria (El Palqui), también Combarbalá y Punitaqu en menor medida, no obstante se prevé también una mayor dinamización de la demanda en localidades que son parte de las zonas de extensión urbana del Plan y que presentan mayor oferta de suelo libre de riesgos naturales. *Localidades como Unión Campesina, Chalinga, Quebrada Seca y Los Nogales tienen esta condición y se emplazan en la comuna de Ovalle. Con este antecedente, se ha optado por destinar el 62,0% en la distribución de la demanda de este escenario en la comuna de Ovalle, habiéndose ajustado los porcentajes entre Monte Patria y Punitaqui. De acuerdo con esto, la distribución de las viviendas por comuna será la siguiente:*

Tabla 6-1: Distribución de viviendas en el territorio provincial – Esecenario del Plan.

Comuna	Distribución Viviendas
Ovalle	62%
Punitaqui	5%
Combarbalá	14%
Monte Patria	15%
Río Hurtado	4%

Fuente: Elaboración propia.

6.2.2 PROYECCIONES DE CONSUMO DE SUELO

6.2.2.1 Enfoque conceptual de la proyección de demanda de suelo

En esta sección se describe la forma en que se aborda la proyección de la demanda de suelo para cada uno de los usos relevantes: i) residencial, ii) comercio, servicios y establecimientos afines e iii) industria.

i. Demanda por suelo residencial

La demanda por suelo residencial se realiza a partir de la proyección de la demanda por nuevas viviendas en la Provincia, la que es función del crecimiento del número de hogares y del crecimiento del ingreso de la población.

El modelo de estimación supone que, en la medida que la población aumenta su ingreso, se produce también una demanda por viviendas más caras. De esta forma, si producto del aumento del ingreso, una parte de la población del estrato "s" pasa al estrato "s+1" se producirá una demanda por viviendas del estrato "s+1", pero también se "liberarán" viviendas del estrato "s", las que quedarán disponibles para las personas del estrato "s-1" que por efecto del aumento del ingreso pasaron al estrato "s". Por lo tanto, al incorporar este comportamiento, la demanda que estima el modelo corresponde a demanda por nuevas viviendas.

Además, el modelo considera también un porcentaje de obsolescencia de viviendas; es decir, supone que una parte del stock de viviendas desaparece por antigüedad y debe ser repuesto por nuevas viviendas.

Una vez estimada la demanda por nuevas viviendas, la demanda de suelo para fines residenciales se calcula a partir de una densidad de viviendas por hectárea que refleje el desarrollo inmobiliario que se espera para la Intercomuna.

ii. Demanda por suelo comercial, de servicios y establecimientos afines

La demanda de suelo comercial y de servicios presenta una alta correlación con el crecimiento poblacional. Por este motivo, la demanda de suelo de estos usos se estima a partir del promedio histórico para la Provincia, de la relación m² construido / vivienda. Esta tasa se supone constante en el tiempo.

Considerando además que las proyecciones son de largo plazo, usar tasas promedio históricas no provoca distorsiones importantes en la proyección. Por lo tanto, esta demanda crece impulsada por la formación de hogares y la respectiva demanda por viviendas.

Para pasar a la demanda de suelo se aplica a la demanda por superficie construida un índice de ocupación y constructibilidad representativos de la realidad provincial.

iii. Demanda por suelo industrial

Se estima a partir del promedio histórico para la Provincia de Limarí, de la relación m² construido de industria / vivienda. Esta tasa se considera constante en el tiempo.

Al igual que en el caso anterior, para pasar a la demanda de suelo se aplica a la demanda por superficie construida un índice de ocupación y constructibilidad representativos de la Comuna.

En el caso de la demanda por suelo industrial, las proyecciones siempre estarán sujetas a mayor incertidumbre, ya que no existen parámetros altamente correlacionados con la demanda por este tipo de suelo.

6.2.2.2 Generación de los datos básicos requeridos por el modelo para la estimación de la demanda por suelo

i. Proyección del número de hogares

Para proyectar el número de hogares se requiere estimar el comportamiento de las siguientes variables:

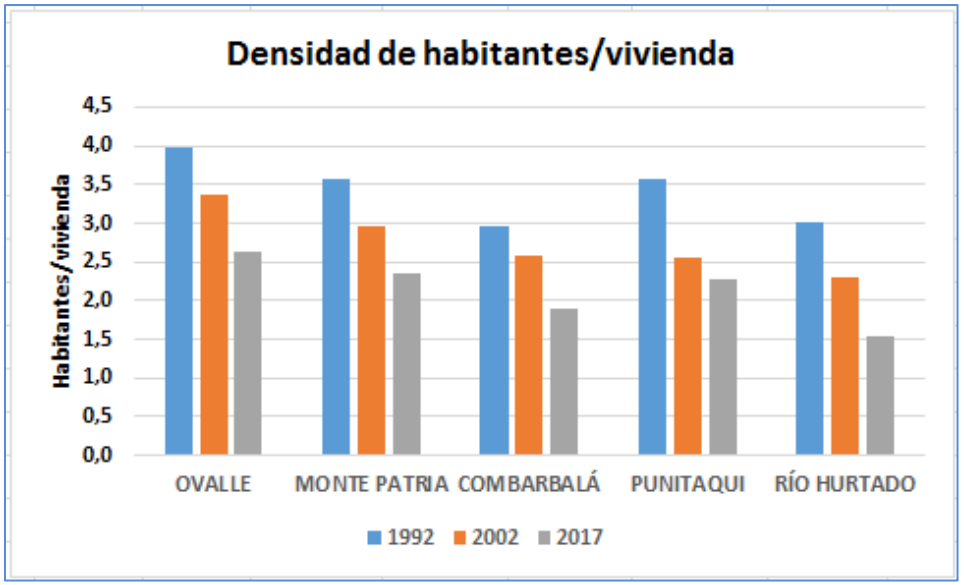
- *Relación habitantes/hogar*

Se realizó una estimación del número de habitantes por hogar en la Provincia de Limarí a partir de la información disponible de los censos de 1992, 2002 y 2017. Esta variable presenta un claro comportamiento declinante, cayendo desde 3.44 habitantes/viv en el censo de 1992, a 2.78 en el censo del año 2002 y a 2.14 hab/viv en el 2017.

Densidad de habitantes por vivienda									
COMUNA	1992			2002			2017		
	Total Hab	Total Viv	Hab/viv	Total Hab	Total Viv	Hab/viv	Total Habitantes	Total Viviendas	Hab/viv
Ovalle	84.982	21.400	4,0	98.368	29.245	3,4	111.272	42.095	2,6
Monte Patria	28.374	7.935	3,6	30.247	10.226	3,0	30.751	13.074	2,4
Combarbalá	14.382	4.854	3,0	13.531	5.235	2,6	13.322	6.999	1,9
Punitaqui	8.723	2.437	3,6	9.553	3.741	2,6	10.956	4.812	2,3
Río Hurtado	5.090	1.693	3,0	4.770	2.075	2,3	4.278	2.764	1,5

Fuente: Elaboración propia en base a INE Censo 1992, 2002 y 2017.

Figura 6-2: Densidad de habitantes por vivienda



Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017; Elaboración propia.

- *Proyección del Número de Hogares*

Para la proyección del número de hogares se debe proyectar primero la población permanente en el período 2008-2028, para lo cual se utilizó la fórmula de crecimiento exponencial utilizada por el Instituto Nacional de Estadísticas. El crecimiento exponencial se basa en la hipótesis que las poblaciones que pasan por periodos de alta mortalidad o natalidad estacionaria (estable) y mortalidad descendente, aumentan constantemente en una cifra proporcional a su importancia numérica cambiante.

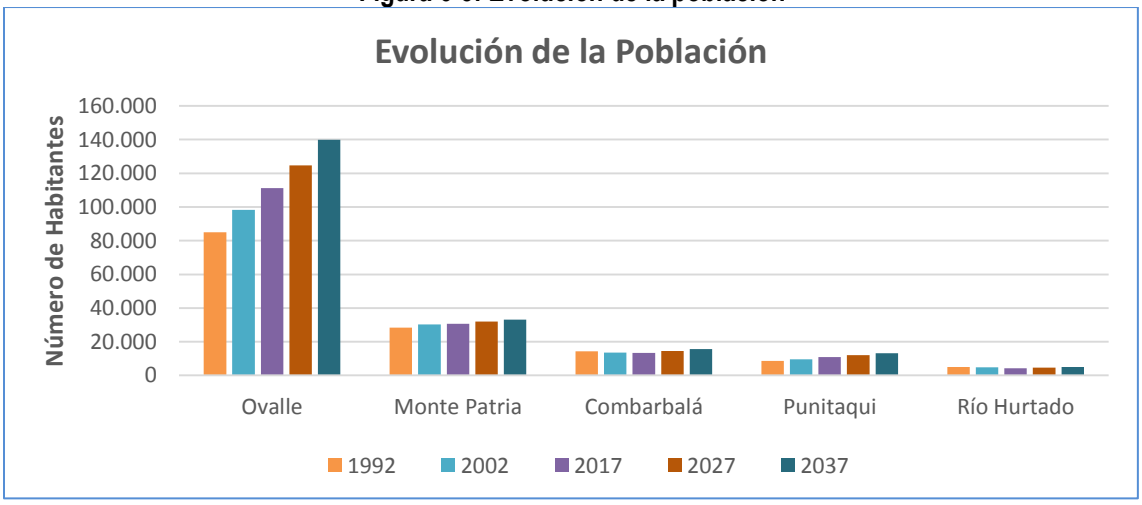
Población, Estimación al Año 2037						
Entidad	**1982**	**1992**	**2002**	**2017**	**2027**	**2037**
Ovalle	72.825	84.982	98.368	111.272	124.743	139.845
Monte Patria	26.460	28.374	30.247	30.751	31.926	33.146
Combarbalá	12.509	14.382	13.531	13.322	14.441	15.655
Punitaqui	9.848	8.723	9.553	10.956	12.001	13.146
Río Hurtado	4.795	5.090	4.770	4.278	4.637	5.027
Provincia Limarí	126.437	141.551	156.469	170.579	187.749	206.819
Región de Coquimbo	419.956	504.387	603.133	757.589	893.859	1.054.640

Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017. Elaboración Propia.

Vivienda, Estimación al Año 2037						
Entidad	**1982**	**1992**	**2002**	**2017**	**2027**	**2037**
Ovalle	S/I	21.400	29.245	42.095	51.682	63.451
Monte Patria	S/I	7.935	10.226	13.074	14.430	15.927
Combarbalá	S/I	4.854	5.235	6.999	9.878	13.942
Punitaqui	S/I	2.437	3.741	4.812	5.166	5.546
Río Hurtado	S/I	1.693	2.075	2.764	3.285	3.903
Provincia Limarí	S/I	38.319	50.522	69.744	84.440	102.769
Región de Coquimbo	S/I	133.598	192.587	308.608	411.280	548.112

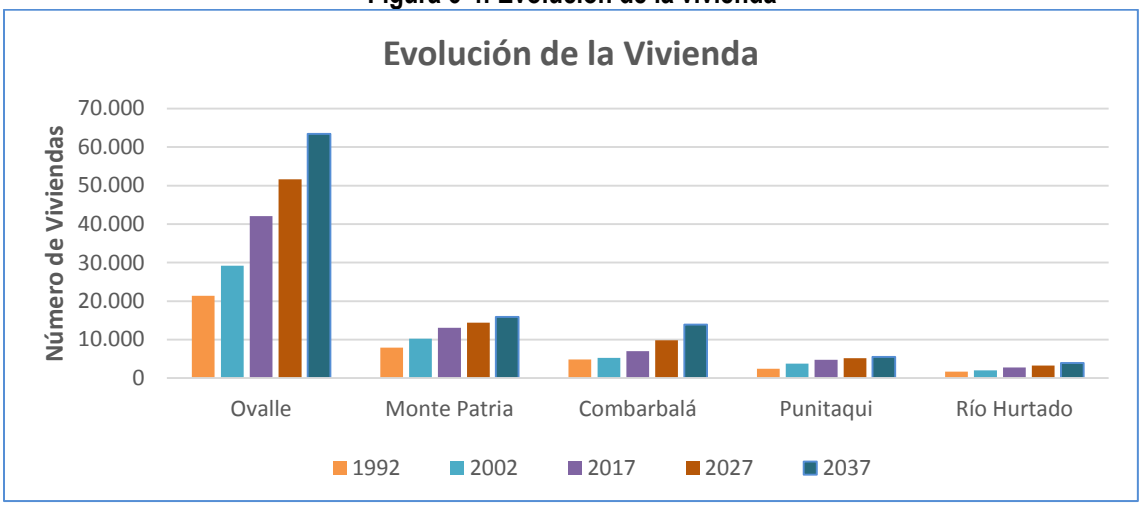
Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017. Elaboración Propia.

Figura 6-3: Evolución de la población



Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017. Elaboración Propia.

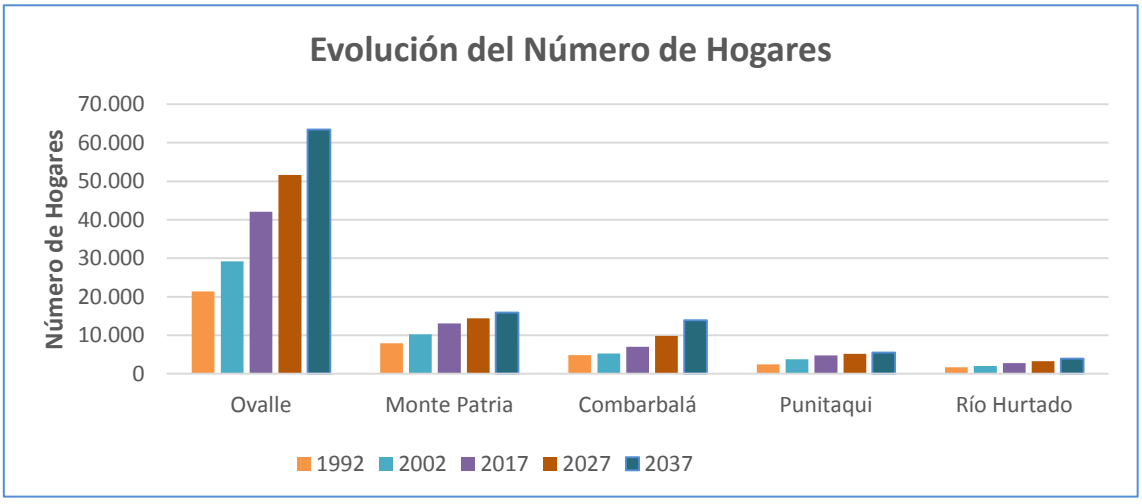
Figura 6-4: Evolución de la vivienda



Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017. Elaboración propia.

Una vez estimada la población del área de estudio, al dividir este resultado por la relación habitantes/vivienda, se obtiene un acercamiento al número de hogares en la provincia para el horizonte de evaluación del Plan. Como puede apreciarse en el gráfico siguiente, dado que el número de hogares es función del aumento de la población y la disminución de la densidad habitacional, la cantidad de hogares aumenta considerablemente en las comunas de Ovalle, Combarbalá y Monte Patria, y en menor medida en Punitaqui y Río Hurtado

Figura 6-5: Evolución del número de hogares



Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017. Elaboración Propia.

De acuerdo al escenario de planificación, para la Provincia de Limarí se considera una tasa de crecimiento poblacional de 0,97% anual, alcanzando al año 2037 una población aproximada de 206.819 habitantes. En el caso de la vivienda, para el mismo escenario, se considera una tasa de crecimiento de 1,96% anual, alcanzando las 102.769 viviendas al año señalado anteriormente.

En relación a la vivienda desocupada, el valor promedio en la provincia alcanza el 20%, es decir, 1 de cada 5 viviendas se encuentra en esta condición. El cuadro siguiente presenta la evolución del número de viviendas desocupadas, así como una proyección del mismo hacia el año 2037.

Viviendas desocupadas en relación al total de viviendas									
COMUNA	1992			2002			2017		
	Total Viviendas	Total Viviendas Desocupadas		Total Viviendas	Total Viviendas Desocupadas		Total Viviendas	Total Viviendas Desocupadas	
Ovalle	21.400	1.849	9%	29.245	2.882	10%	42.095	4.944	12%
Monte Patria	7.935	1.099	14%	10.226	1.825	18%	13.074	2.226	17%
Combarbalá	4.854	1.063	22%	5.235	878	17%	6.999	1.634	23%
Punitaqui	2.437	307	13%	3.741	1.029	28%	4.812	703	15%
Río Hurtado	1.693	333	20%	2.075	580	28%	2.764	952	34%

Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017. Elaboración Propia.

Proyección de viviendas desocupadas			
COMUNA	2037		
	Total Viviendas	Total Viviendas Desocupadas	
Ovalle	63.451	7.614	12%
Monte Patria	15.927	2.548	16%
Combarbalá	13.942	2.928	21%
Punitaqui	5.546	1.054	19%
Río Hurtado	3.903	1.171	30%

Fuente: INE Censos 1982, 1992, 2002 y 2017. Elaboración Propia.

Es de destacar el fenómeno de la vivienda desocupada en la provincia, dado que las condiciones bajo las cuales se presenta, indica que esta segunda vivienda no constituye oferta para satisfacer la demanda por nueva vivienda, sino que constituye segunda vivienda, donde la mayor parte de los propietarios son residentes de la propia provincia.

ii. Densidad habitacional según nivel socio económico

Se han utilizado como supuesto las densidades habitacionales presentadas en el cuadro siguiente, las que varían según el nivel socioeconómico de los hogares.

Parámetros de Estimación de Densidad Habitacional por Nivel Socioeconómico (NSE)

Nivel socioeconómico	Densidad (Viv/ha)	
	Departamento	Casas
Bajo	100	200
Medio	65	133
Alto	40	80

Fuente: PRIL, 2015

6.2.2.3 Demanda por Suelo

De acuerdo con el escenario del Plan, se proyectó que la demanda por viviendas en la Provincia del Limarí en el periodo 2017-2037 será de **33.025 viviendas**, que se traduce en una demanda total de suelo para uso residencial de **397,7 hectáreas**. El cuadro siguiente presenta el desglose de esta proyección según nivel socioeconómico.

Número de Viviendas y Demanda Suelo Residencial

Nivel Socioeconómico	Nº Viviendas	Demanda por suelo residencial (ha)
Bajo – Medio Bajo	19.815	178,3
Medio	9.907	136,8
Alto	3.302	82,6
Total	**33.025**	**397,7**

Fuente: Elaboración Propia

En este escenario, tomando las consideraciones para la estimación de demanda de suelo para usos residencial, industria y comercio y servicios, la proyección de la demanda total para el período 2017-2037, alcanza las 556,6 ha, acorde al siguiente desglose por comuna y uso de suelo:

Proyección de demanda acumulada por uso de suelo y comuna, Período 2017 - 2037

Comuna	Superficie Residencial por NSE			Comercio y Servicios	Industria	TOTAL
	Bajo-Medio Bajo	Medio	Alto			
Ovalle	115,3	88,5	53,4	64,3	51,4	372,9
Punitaqui	4,0	3,0	1,8	2,2	0,9	11,9
Combarbalá	37,5	28,8	17,4	20,9	1,7	106,2
Monte Patria	15,4	11,8	7,1	8,6	4,5	47,4
Río Hurtado	6,2	4,7	2,8	3,4	1,0	18,1
TOTAL	**178,3**	**136,8**	**82,6**	**99,4**	**59,4**	**556,6**

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a la proyección de demanda suelo por uso, se tiene que el 71,4% corresponde a uso residencial, el 17,9% a uso de comercio y servicios, en tanto que el uso industrial alcanzaría el 10,7%. En todos los casos, la mayor demanda se concentra en la ciudad de Ovalle, en tanto que la menor corresponde a Punitaqui.

Para el uso de suelo residencial, el 44,8% del suelo proyectado corresponde a vivienda para nivel socioeconómico bajo-medio bajo, el 34,4% a nivel medio y el 20,8% a nivel alto.

7 ESTRUCTURACIÓN DEL ANTEPROYECTO

7.1 VISIÓN DE PLANIFICACIÓN

Luego de la revisión realizada a los aspectos territoriales del actual instrumento vigente y establecido los objetivos de planificación del Plan, se generó una matriz que en forma transversal pudiera dar cuenta en forma progresiva de la relación entre los temas, ya sea porque son objetivos del Estudio o de planificación y su asociación con los componentes del Plan, para finalmente generar medidas de estructuración para el anteproyecto.

OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO	COMPONENTES DEL PLAN	OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	MEDIDAS DE ESTRUCTURACIÓN ANTEPROYECTO
Revisar y corregir la funcionalidad de las Zonas de Extensión Urbana, determinadas en el PRI Limarí, de manera de lograr mayor precisión en su extensión territorial, siendo ello acorde a la disponibilidad de recursos hídricos de cada sector.	Sistema de Centros Poblados	Analizar la pertinencia de Límite de Extensión Urbana (LEU), en localidades fuera del área de extensión urbana del PRI vigente	Se incorporan 22 nuevas localidades al Área de Extensión Urbana del PRI vigente.
		Analizar los LEU de las localidades incluidas en el PRI vigente	48 localidades con LEU vigente revisado, según tendencia de crecimiento y situación de riesgos.
Revisar y actualizar, conforme a las nuevas directrices normativas (Articulo 2.1.17. OGUC) el Estudio de Riesgos del PRI Limarí.	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	Identificar suelos expuestos a riesgos naturales en suelos urbanos y rurales aplicando el art 2.1.17 OGUC.	Generar criterios de planificación para la ocupación de los suelos expuestos a peligros identificados por el Estudio de Riesgos, distinguiendo entre las atribuciones para normar en suelos del área urbana del PRI y en aquellos rurales.
Revisar, actualizar y corregir el sistema vial intercomunal, teniendo en consideración la eficiencia y complementariedad del sistema urbano intercomunal.	Vialidad Estructurante	Mejorar la conectividad intercomunal tal que reduzca la demanda de paso por Monte Patria y Ovalle.	Completar conexión entre las comunas de Río Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui.
		Mejorar la conectividad hacia los valles vecinos de la región, como alternativa al uso de la ruta 5 norte y al acceso al futuro aeropuerto en las proximidades de Tongoy.	Incluir las vías de conexión hacia las provincia vecinas de Elqui y Choapa y vía por Quebrada Seca hacia la costa de Tongoy.

OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO	COMPONENTES DEL PLAN	OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	MEDIDAS DE ESTRUCTURACIÓN ANTEPROYECTO
		Vincular el territorio costero con el central y cordillerano de la provincia y del área de planificación.	Al completar las conexiones entre comunas que mejoren la accesibilidad general independiente del paso por Ovalle, considerar que el cruce por Quebrada Seca, no solo comunica hacia la costa de Tongoy, pero también hacia el sector costero de la provincia.
-----	Límite territorio de planificación	Revisar y ajustar el límite del territorio de planificación si es preciso.	Este objetivo se revisó en el planteamiento de las alternativas de estructuración y no obstante se retranqueó en ambas opciones de desarrollo, en la alternativa resumen se retomó el actual límite del territorio de planificación, que considera toda la provincia de Limarí.
	Zonificación	Abordar las fricciones de suelo entre actividades de generación de energía renovables y los suelos agrícolas y sistemas de riego	Aunque la regulación de la localización de infraestructura no está entre las atribuciones normativas de un PRI, se considera necesario señalar, a modo indicativo, la inconveniencia de localización de este tipo de infraestructura –y de otros- en suelos con uso preferentemente agrícola del área rural ZRU-1
		Considerar la situación de los suelos con relaves y escorias en el área de planificación	Estas instalaciones de desechos mineros conservarán el reconocimiento de localización y zonificación en el territorio, según el PRI Limarí vigente.
		Reconocer la situación de los sitios de disposición de desechos domiciliarios y asimilables y cementerios	Este tipo de equipamiento de infraestructura sanitaria y de salud respectivamente, conservará su tratamiento normativo vigente, recomendando la localización de nuevas instalaciones, de preferencia en el área rural ZRU-2.
		Reconocer los suelos con vestigios de patrimonio cultural arqueológico sin protección oficial	Aunque este tipo de vestigios patrimoniales no tienen protección oficial, el anteproyecto las deberá considerar poniéndolas en valor en la

OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO	COMPONENTES DEL PLAN	OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	MEDIDAS DE ESTRUCTURACIÓN ANTEPROYECTO
			zonificación del anteproyecto. Esta medida apunta a generar una conciencia colectiva respecto del patrimonio cultural heredado de los pueblos que originalmente habitaron estos territorios de la provincia.

Fuente: Elaboración propia.

7.2 COMPONENTES DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN

7.2.1 TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN

En el planteamiento de ambas alternativas de estructuración se retranqueó el límite del territorio de planificación, recogiendo las opiniones en el proceso de participación ciudadana. Sin embargo, en la alternativa resumen se retomó el actual límite del territorio de planificación, que considera toda la provincia de Limarí. El alcance del territorio de planificación que se dispone mantener, responde a las siguientes consideraciones:

- Los suelos del sector de la alta cordillera localizan las fuentes nivosas de los cursos de agua que alimentan la cordillera media, el valle y la zona costera y los suelos permafrost que alimentan el acuífero del valle.
- Los suelos del sector de la alta cordillera registran la existencia de humedales de alta montaña como producto de los deshielos y de los sectores con nieve permanente.
- Los suelos al poniente de la comuna de Punitaqui y Ovalle, que se propusieron excluir, abarcan sectores de serranías con pequeños valles con una economía de subsistencia y dificultades de conexión hacia y desde Punitaqui y Combarbalá. Estos suelos presentan problemas de erosión y riesgo de avance de la desertificación. Por tanto, su inclusión en los límites del PRI es importante por tratarse de sectores con una vulnerabilidad socio económico y física considerable.
- Los suelos del sector costero de la provincia que han presentado una baja dinámica de desarrollo, no obstante que localizan actividades de interés turístico como el Parque Fray Jorge, los parques de aerogeneradores y las caletas pesqueras. Su inclusión en el área normada del PRI es importante, ya que además de los recursos turísticos comentados: (i) CONAF proyecta generar áreas de transición y amortiguación para el área protegida del Parque Fray Jorge y (ii) está en proceso de postulación a sitio Ramsar, el humedal de la desembocadura del río Limarí, al sur mismo del Parque Fray Jorge.

Este territorio provincial alberga cinco subsistemas territoriales que forman el Sistema de Centros Poblados, como base estructural de los planteamientos normativos y de visión de planificación del PRI. Ellos conservan la caracterización que sustentó la versión vigente del PRI Limarí (URBE Arquitectos) y que se señala a continuación, junto a la actualización textos y de localidades que son parte de la normativa vigente y de la propuesta.

7.2.2 SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

7.2.2.1 ESTRUCTURA

El Proyecto del PRI Limarí se estructura en función de un **sistema integrado y complementario de centros poblados**, basado en la articulación de los distintos subsistemas que históricamente se han desempeñado como unidades territoriales independientes entre sí, promoviendo entonces una vinculación entre ellos y aprovechando los potenciales que cada uno de estos presenta.

La propuesta pone énfasis en el desarrollo productivo sustentable de la provincia, cautelando el sistema natural medioambiental (específicamente el recurso agua y suelos) a modo de no alterar estos recursos indispensables para el desarrollo económico, social y cultural de la provincia.

De este modo se generan distintos sistemas y subsistemas de asentamientos humanos, que conviven armónicamente con las extensiones destinadas a la explotación agrícola y sus respectivas actividades complementarias.

Este sistema de asentamientos se refuerza hoy con una estructura vial más compleja y más completa que permite una mayor circulación y comunicación de la población, de las actividades productivas y complementarias y de los centros de equipamientos y servicios en el territorio intercomunal. Al completar estos circuitos viales se enriquecen las relaciones de las comunidades locales y sus vecinas y se facilitan las sinergias para incentivar y desarrollar los mercados con emprendimientos locales y provinciales.

7.2.2.2 Densidades

En este contexto se mantienen las densidades promedio y máximas de las comunas y localidades, según lo señalado en el Plan Regulador Intercomunal vigente de la Provincia de Limarí.

Conforme a lo establecido en el artículo 2.1.7, letra f), de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el Plan Regulador Intercomunal debe fijar las densidades promedio y/o densidades máximas para los centros urbanos, preferentemente diferenciados por comuna o sectores de ésta. El objetivo de lo anterior es que puedan establecerse directrices en cuanto a la intensidad de ocupación de los suelos urbanos, lo cual debe ser recogido en los respectivos planes reguladores comunales.

Las densidades brutas promedio y máximas para las 5 comunas que conforman la intercomuna del Limarí, en su proyección al año 2028 son las siguientes:

Comuna	Densidad Bruta Promedio	Densidad Máxima
Comuna de Ovalle	47 hab/ha	850 hab/ha
Comuna de Monte Patria		
Localidad de Monte Patria	17 hab/ha	500 hab/ha
Localidad de El Palqui	17 hab/ha	350 hab/ha
Resto de localidades	17 hab/ha	220 hab/ha
Comuna de Punitaqui	55 hab/ha	220 hab/ha
Comuna de Río Hurtado	29 hab/ha	150 hab/ha
Comuna de Combarbalá	34 hab/ha	350 hab/ha

La tabla anterior se calculó considerando que las densidades brutas promedio de las áreas urbanas se calcularon en base a la densidad actual de las áreas urbanas consolidadas. Teniendo este dato, se adicionó la población y superficie urbana proyectada en las áreas de extensión urbana, que se integran a la intercomuna, descontando las áreas de riesgo y protección, áreas verdes, áreas destinadas a la actividad productiva exclusiva, además de un porcentaje asociado a la urbanización propia de las áreas urbanas destinadas a equipamiento, áreas verdes y vialidad determinándose de ésta manera la densidad máxima proyectada por comuna.

En los párrafos siguientes se reseñan las densidades establecidas por los planes reguladores comunales vigentes y también por aquellos que están en proceso de aprobación. Se agrega además el dato de Rí Hurtado propuesto por el estudio de 2005.

El PRC de Ovalle vigente (2016) establece en las zonas de mayor intensidad de usos densidades máximas de entre 450 y 800 hab/ha, en tanto el tramo medio es entre 300 y 400 hab/ha y el bajo entre 100 y 200 hab/ha.

El PRC de Monte Patria vigente (2018) establece cómo máximo 220 hab/ha en la zona mas densa, en tanto el segmento medio es entre 100 y 150 hab/ha. en tanto el tramo de baja densidad se mueve entre entre 40 y 80 hab/ha.

El PRC de Punitaqui actualmente en proceso de aprobación (2018) propone una densidad máxima de 300 hab/ha para la zona más densa, y la menos densa la propone en 80 hab/ha.

El PRC de Combarbalá, también en proceso de aprobación (2018) propone una densidad máxima de 280 hab/ha para la zona más densa, luego un tramo entre 100 y 130 hab/ha a lo cual agrega un tramo de entre 15 y 30 hab/ha .

El Estudio para la formulación del PRC de Río Hurtado (2005) propuso una densidad máxima de 250 hab/ha para la zona más densa, luego una de 150 hab/ha y otra de 80hab/ha para la zona menos densa.

Como se puede apreciar, estos valores son plenamente coherentes con los valores promedio y máximos pripuestos por este instrumento

7.2.3 SUBSISTEMAS DE CENTROS POBLADOS DE LA INTERCOMUNA

El sistema integrado de centros poblados de la intercomuna se compone de cinco subsistemas, así

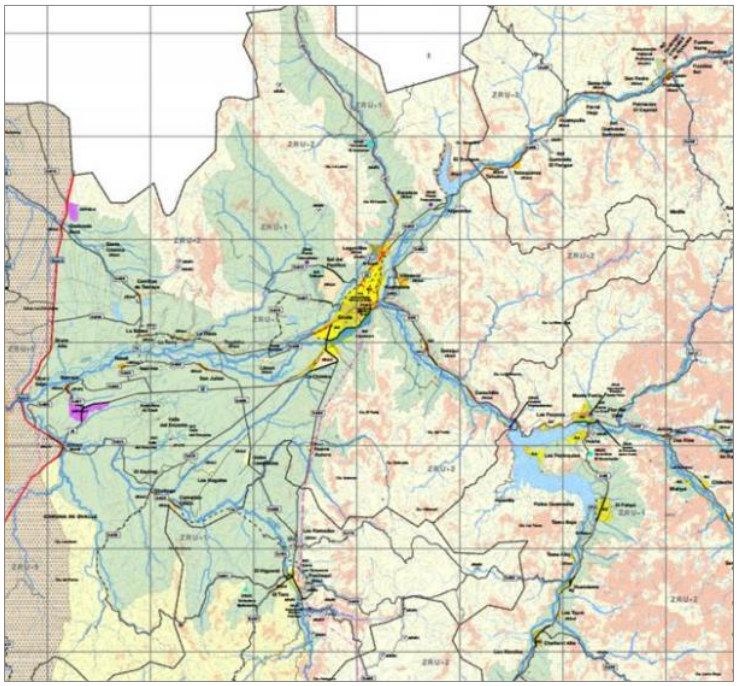
- Subsistema Limarí
- Subsistema Río Hurtado
- Subsistema Huatulame
- Subsistema Río Grande
- Subsistema Borde Costero

Subsistema Limarí

El **Subsistema Limarí** está compuesto por los asentamientos humanos emplazados en ambas riberas del Río. Este susbsitema tiene a la ciudad de Ovalle como su centro primado por excelencia. Se estructura en las conectividades entre la capital provincial (Ovalle) y la Ruta 5 y el eje D-605/D-555 que integra los asentamientos de la comuna de Punitaqui, generando una malla vial ordenadora y jerarquizada. Esta estructura articula las distintas sub centralidades de menor jerarquía del subsistema, las conectividades interregionales y entre sí. Dadas sus condiciones climáticas, agrológicas, hídricas, de conectividad, equipamiento, servicios y ubicación, concentra la mayoría de las actividades agrícolas, agroindustriales y complementarias del sistema intercomunal, planteándose como el subsistema principal de la provincia.
Las localidades que se muestran en los cuadros corresponden a las Zonas de Extensión Urbana, actualmente vigentes con este instrumento de planificación territorial PRI a lo cual se agregan las localidades propuestas para ser incorporadas como Área de Extensión Urbana, en el proceso de estructuración del anteproyecto.

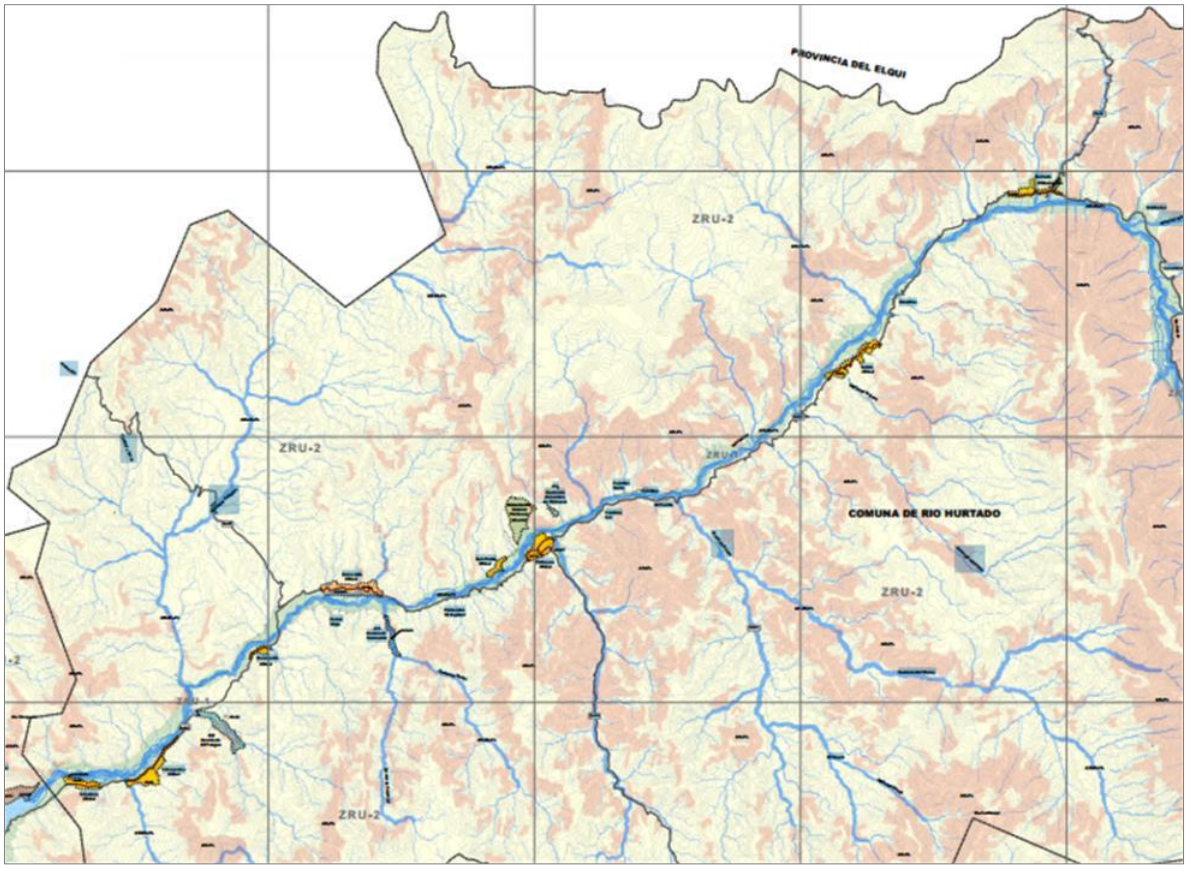
Comuna de Ovalle	
AU	**Área Urbana**
	Ovalle/Huamalata
ZEU	**Área de Extensión Urbana**
ZEU-1	Sol del Pacífico
ZEU-2	Santa Cristina
	Cerrillos de Tamaya
	Tabalí
	La Torre - La Placa
	Barraza
	San Julián
	Limarí
	La Chimba
	Sotaquí
	Nueva Aurora
	Lagunillas
	Recoleta
ZEU-4	La Sossa
	Trapiche
	Los Nogales
	Camarico Chico
	Unión Campesina
ZEU-5	Socos
ZEU-6	Norte Embalse Recoleta
Localidades con pertinencia de LEU	
	La Chimba sur- oriente
	Quebrada Seca
	Chalinga
	Villaseca
	Carachilla

Comuna de Punitaqui	
AU	Área Urbana
	Punitaqui
ZEU	**Área de Extensión Urbana**
ZEU-2	Punitaqui
	Las Ramadas
	El Higueral
Localidades con pertinencia de LEU	
El Toro	



Subsistema Río Hurtado

El **Subsistema Río Hurtado** comprende la comuna del mismo nombre y al sistema de asentamientos humanos que se estructura en torno a su río principal. Este sistema se plantea como un corredor de centralidades rurales, con vocación turística y agrícola no industrializada. Por otra parte, el sector poniente de este subsistema se plantea como una opción residencial dormitorio de la ciudad de Ovalle, desarrollado en parcelaciones agrícolas de entorno rural.



Las localidades en el siguiente cuadro corresponden a las Zonas de Extensión urbana, actualmente vigentes con este instrumento de planificación territorial PRI y a las localidades propuestas para incorporar al Área de Extensión Urbana, en el proceso de estructuración del anteproyecto.

Comuna de Río Hurtado		
ZEU	**área de extensión urbana**	**Localidades con pertinencia de LEU**
ZEU-3	Samo Alto	Tahuínco
ZEU-4	Pichasca	Tabaqueros
	Hurtado	Huampulla
	Serón	Las Breas
	La Puntilla	

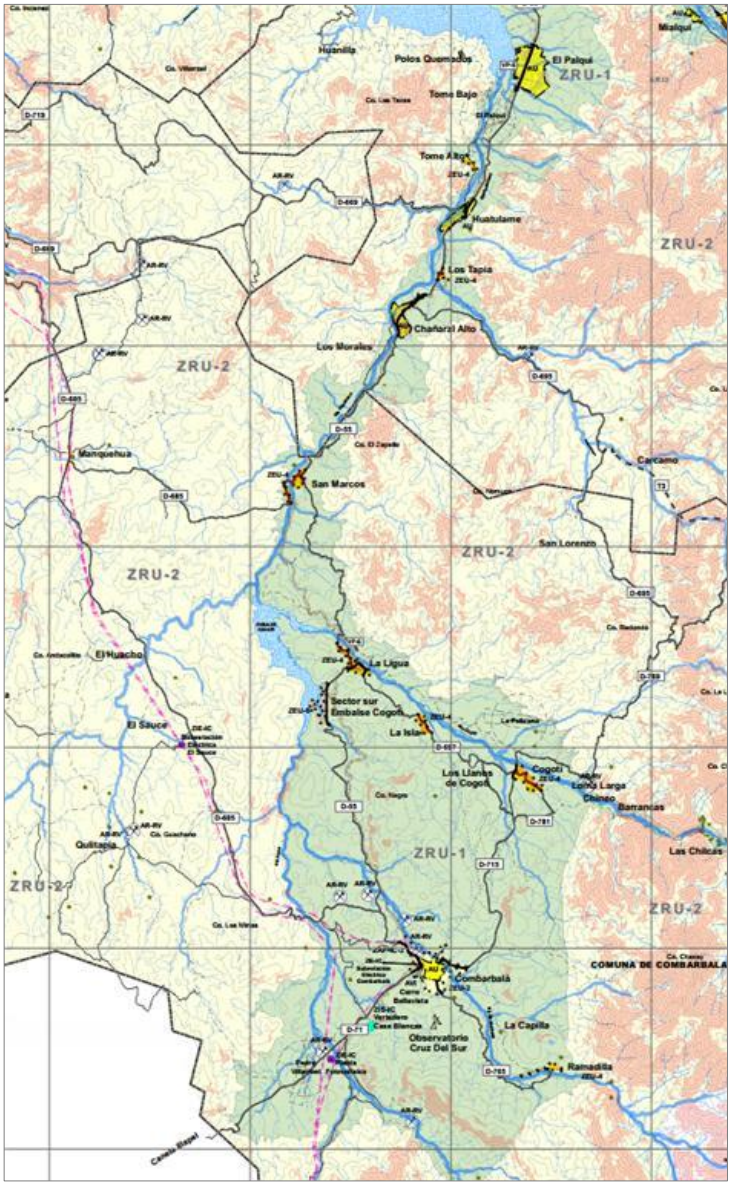
Subsistema Huatulame

El Subsistema Huatulame comprende el sistema de asentamientos humanos estructurado en torno al rio Huatulame, desde El Palqui hasta Combarbalá. Con vocación agroindustrial, el instrumento plantea este sistema como un corredor productivo agrícola, conviviendo la explotación agrícola con distintos asentamientos puntuales que concentran a la población y los respectivos equipamientos y servicios.

Las localidades en los siguientes cuadros corresponden a las Zonas de Extensión urbana, actualmente vigentes con este instrumento de planificación territorial PRI y a las localidades propuestas para incorporar al Área de Extensión Urbana, en el proceso de estructuración del anteproyecto.

Comuna de Monte Patria	
AU	**área urbana**
	El Palqui
	Huatulame
	Chañaral Alto
ZEU	**área de extensión urbana**
ZEU-4	Tome Alto
	Juntas
	Cerrillos de Rapel
Localidades con pertinencia de LEU	
Los Tapia	
Semita	
El Coipo	

Comuna de Combarbalá	
AU	**área urbana**
	Combarbalá
ZEU	**área de extensión urbana**
ZEU-2	Combarbalá
ZEU-4	San Marcos
	Cogotí
	La Ligua
	La Isla
	Ramadilla
ZEU-6	Sector Sur Embalse Cogotí
Localidades con pertinencia de LEU	
Quilitapia	
El Sauce	
Manquehua	
El Huacho	
Llanos de Cogotí	

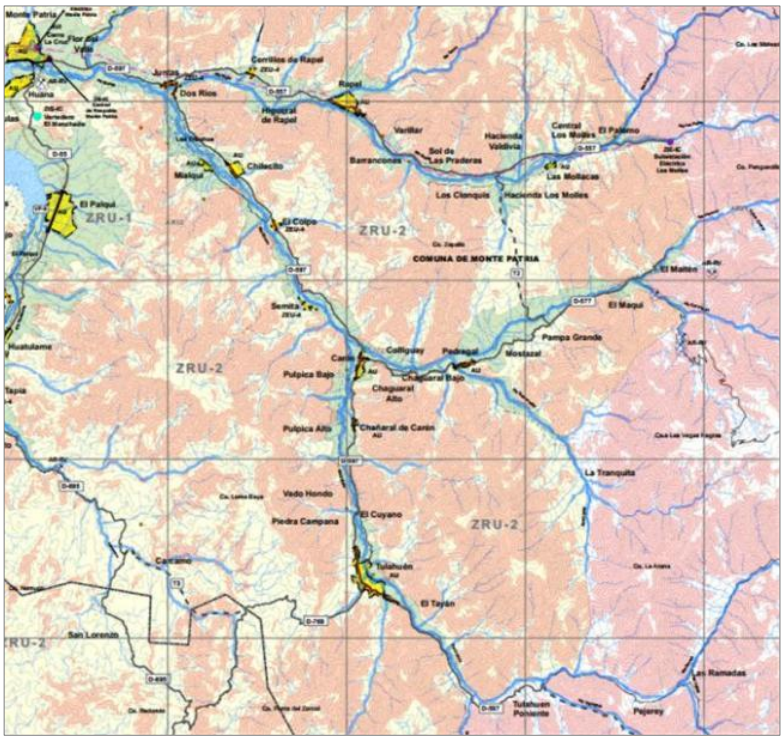


Subsistema Río Grande

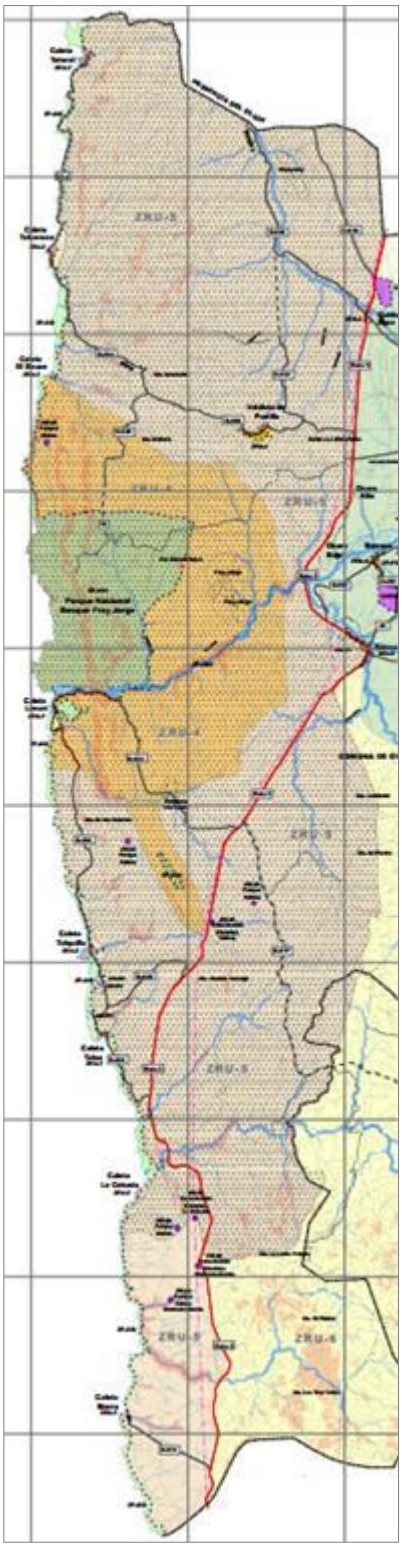
El **Subsistema Rio Grande** está compuesto por los sistemas de asentamientos humanos estructurados en torno al río Grande y los tributarios Rapel y Mostazal, siendo su principal centralidad la localidad de Monte Patria. Este sistema se plantea como áreas de vocación mixta. Por una parte, el desarrollo agrícola industrializado, artesanal y de subsistencia con sus respectivas condiciones e infraestructura y la actividad turística relacionada por el medio natural cordillerano donde se emplaza. Cabe señalar que este sistema actúa como un bolsón fitosanitario, propicio para determinados desarrollos agrícolas. Por otra parte, como ya señalado, esta zona de cordillera media junto con Río Hurtado, localizan numerosos vestigios del poblamiento de las comunidades originarias

Las localidades en el siguiente cuadro corresponden a las Zonas de Extensión urbana, actualmente vigentes con este instrumento de planificación territorial PRI y a las localidades propuestas para incorporar al Área de Extensión Urbana, en el proceso de estructuración del anteproyecto.

Comuna de Monte Patria	
AU	**área urbana**
	Monte Patria
	Rapel
	Las Mollacas
	Chilecito
	Chañaral de Carén
	Mialqui
	Carén
	Tulahuén
	Pedregal
ZEU	**área de extensión urbana**
ZEU-4	Cerrillos de Rapel
	La Península
	Las Paceras Norte y Sur
Localidades con pertinencia de LEU	
El Coipo	
Semita	
Los Tapia	



Subsistema Costero



El **Subsistema Borde Costero** comprende la totalidad del frente costero. Para este territorio, la propuesta establece la posibilidad de generar distintos desarrollos puntuales asociados al turismo y a la generación de energía (especialmente la Eólica), además de algunas otras actividades productivas como la mediana minería y la pesca artesanal. Del mismo modo, genera condiciones para preservar el medio natural y su entorno paisajístico.

Este sector ha cobrado un dinamismo asociado a la protección de recursos de valor natural allí emplazados. Por una parte desde 1977 tiene el reconocimiento internacional de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura **(UNESCO)** como **Reserva de Biosfera (RB)** para el Parque Nacional Bosque Fray Jorge (PNBFJ). Por otra, el año 2011 Chile presentó ante UNESCO un expediente oficial para la ampliación y delimitación de la **RBFJ**, el que fue aprobado el año 2012. Esta aprobación dio inicio a una rezonificación de los territorios del entorno al Parque Fray Jorge, que se encuentra en curso.

Es parte también de este dinamismo, la tramitación como sitio Ramsar del 'Humedal del río Limarí, desde Salala hasta su desembocadura', ubicado inmediatamente al sur del Parque Fray Jorge. La desembocadura del Río Limarí es parte de una red de humedales costeros de la zona centro norte de Chile que posee alto valor ecológico por ser representativos de humedales de la zona mediterránea de Chile central.

Con estas dos acciones de protección de los recursos naturales costeros, todo el subsistema adquiere un rol medioambiental, turístico y de investigación y difusión científica de gran relevancia para la comuna, provincia y región.

Las localidades en el siguiente cuadro corresponden a las Zonas de Extensión urbana, actualmente vigentes con este instrumento de planificación territorial PRI y a las localidades propuestas para incorporar al Área de Extensión Urbana, en el proceso de estructuración del anteproyecto.

Comuna de Ovalle	
ZEU	**área de extensión urbana**
ZEU-7	Caleta Totoral
	Caleta Talcaruca
	Caleta Limarí
	Caleta Talquilla
	Caleta Talca
	Caleta La Cebada
	Caleta Sierra
Localidades con pertinencia de LEU	
Caleta El Sauce	
Valdivia de Punilla	

7.2.4 ZONIFICACIÓN

7.2.4.1 Esquema de zonificación PRIL Vigente

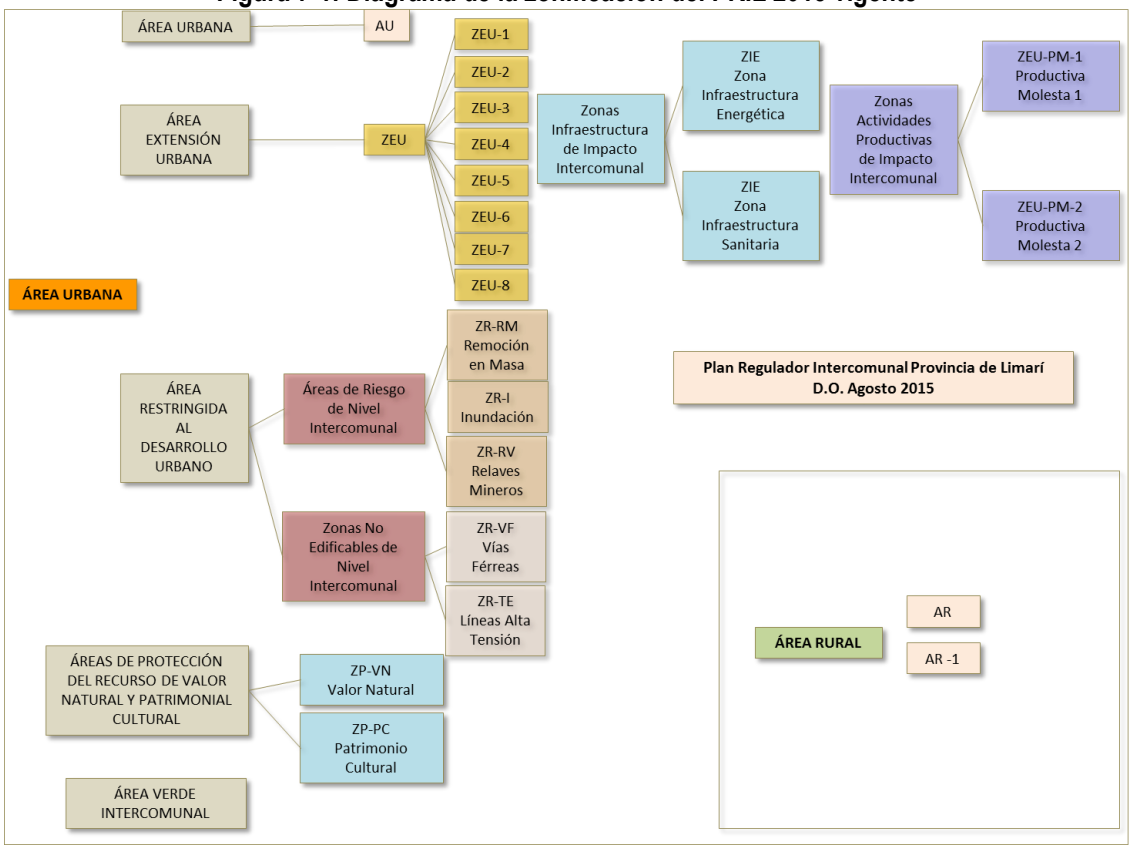
En la siguiente figura se muestra la organización normativa del PRIL vigente.

La zonificación en el área rural establece dos zonas (AR y AR-1); reconoce las área de protección de valor natural y partrimonial cultura (ZP-VN y ZP-PC); reconoce las áreas restringidas al desarrollo urbano de nivel intercomunal: las Áreas de Riesgo (ZR-RM, ZR-I y ZR-RV) y las Zonas No Edificables (ZR_VF y ZR-TE).

En el área urbana, reconoce las áreas urbanas (AU), establece 7 tipos de Zonas de Extensión Urbana (ZEU-1, ZEU-2, ZEU-3, ZEU-4, ZEU-5, ZEU-6 y ZEU-7), define las Zonas de Infraestructura de Impacto Intercomunal (ZIE y ZIS), las Zonas de Actividades Productivas de Imapcto Intercomunal (ZEU-PM1 y ZEU-PM2). Establece también las Áreas Verdes Intercomunales.

Cabe señalar que sus normas reflejan la realidad del momento en que fueron dictadas (2015).

Figura 7-1: Diagrama de la zonificación del PRIL 2015 vigente



Fuente: PRI Limarí 2015; elaboración propia.

7.2.4.2 Cambios introducidos en la versión actualizada del PRIL (2018)

En esta nueva versión actualizada se introducen modificaciones importantes al PRIL 2015, aunque se conserva aquello que se considera pertinente. Las modificaciones producto de la actualización propuestas son del siguiente tenor.

- El área rural se desagrega en 6 zonas en lugar de 2, con la finalidad de mejor orientar sus usos para efectos de la aplicación del artículo 55 LGUC
- Se modifica las zonas cercanas al Parque Nacional Bosque Fray Jorge a fin de considerar el área de amortiguación y área de transición promovida para la protección del Parque Nacional en tanto Reserva de la Biosfera
- Luego del extenso análisis de pertinecia para la incorporación de poblados al área urbana, y escuchada la opinión de técnicos, autoridades y las opiniones recogidas en actividades de participación ciudadana, se incorporaron 14 nuevas localidades como Zona de Extensión Urbana. Cabe señalar que algunas localidades que sí mostraron pertinencia técnica, no fueron incorporadas a propia petición de autoridades y opiniones de la comunidad. Tal es el caso de Quilitapia, Maquehua, El Sauce, El Huacho y Llanos de Cogotí en la comuna de Combarbalá.
- Se ajusta el límite urbano de diversas localidades en corcondancia con el Estudio de Riesgos y solicitudes nacidas de las respectivas municipalidades
- Se revisan y ajustan las normas supletorias de las ZEU
- Se modifica el límite de la ZEU-PM1 en el sector de Barraza, incorporando mayor superficie de suelo
- Se establecen nuevas áreas verdes de carácter intercomunal en terrenos urbanos en la ciudad de Ovalle, en Punitaqui, en Monte Patria, en Combarbalá, en tres quebradas de Río Hurtado.
- Se considera como área verde intercomunal los suelos con valor natural de la cuenca y la desembocadura del río Limarí como Sitio Ramsar (en postulación)[18]
- Se establece la zona de protección costera y su faja no edificable
- Se revisa y actualizan las áreas de riesgos según los resultados de Estudio de Riesgos.
- Se establecen declaratorias de utilidad pública (artículo 59 LGUC) en 12 caminos del área rural que se requieren para estructurar nuevas conectividades, entre ella el paso La Chapetona hacia Argentina.
- Se incorporan a la vialidad estructurante (con declaratoria de utilidad pública artículo 59 LGUC) nuevas variantes viales de paso externas en 10 centros poblados para el paso de vehículos de carga.
- Se modifica la estructura y nomenclaturas de la Ordenanza según las indicaciones del Manual para Confección de Ordenanzas de IPT (DDU 398 MINVU 2018).

[18] Si bien se tiene conocimiento que estaría propuesta entregar una protección oficial a esta área de valor natural, hasta le fecha de edición de esta Memoria Explicativa aún no se cuenta con el cuerpo legal de respaldo.

7.2.4.3 Zonas del Anteproyecto

Zonificación del Anteproyecto 2018	
ÁREA URBANA	
Área Urbana	
• Área Urbana	**AU**
Zonas de Extensión Urbana	
• Zona de Extensión Urbana 1	**ZEU-1**
• Zona de Extensión Urbana 2	**ZEU-2**
• Zona de Extensión Urbana 3	**ZEU-3**
• Zona de Extensión Urbana 4	**ZEU-4**
• Zona de Extensión Urbana 5	**ZEU-5**
• Zona de Extensión Urbana 6	**ZEU-6**
• Zona de Extensión Urbana 7	**ZEU-7**
Zonas de Infraestructura de Impacto Intercomunal	
• Zona de Infraestructura Sanitaria	**ZIS-IC**
• Zona de Infraestructura Energética	**ZIE-IC**
Zonas de Actividades Productivas de Impacto Intercomunal	
• Zona Productiva Molesta 1	**ZAP-IC-1**
• Zona Productiva Molesta 2	**ZAP-IC-2**
Área Verde Intercomunal	
• Área Verde Intercomunal	**AVI**
• **ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO**	
Áreas de Riesgo	
• Zonas inundables y/o propensas a flujos de barro y/o detritos	**AR-IN-FL**
• Zonas propensas a procesos de laderas	**AR-PL**
• Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana. Relaves mineros	**AR-RV**
Áreas de Protección del Recurso de Valor Natural y Patrimonial Cultural	
Área de Protección del recurso de valor natural 1	**ZP-VN1**
Área de Protección del recurso de valor patrimonial cultural	**ZP-PC**
Zona de Protección Costera	**ZP-CO**
ÁREA RURAL	
• Zona Rural 1	**ZRU-1**
• Zona Rural 2	**ZRU-2**
• Zona Rural 3	**ZRU-3**
• Zona Rural 4	**ZRU-4**
• Zona Rural 5	**ZRU-5**
• Zona Rural 6	**ZRU-6**

7.2.4.4 Área Urbana

El área urbana está destinada a acoger la concentración de actividades urbanas. En el caso de la intercomuna, se mantiene la vigencia de las áreas urbanas establecidas por los Planes Reguladores Comunales y Limites Urbanos, las cuales se encuentran graficadas como (AU) en los Planos del PRI Limarí. Las áreas urbanas por comuna son:

ÁREAS URBANAS DE LA INTERCOMUNA LIMARÍ
Comuna de Ovalle
Decreto Nº9.144 exento de 13.12.2016 (Municipal), correspondiente al Plan Regulador Comunal de Ovalle. Incluye Huamalata y La Chimba
- Decreto N°6032 (Interior) del 11.12.1939, D.O. 31.01.1940, correspondiente al Límite Urbano de Sotaquí, Comuna de Ovalle
Comuna de Monte Patria
- Res. N°12 (GORE) del 07.03.2006, D.O. 09.09.2006, correspondiente al Plan Regulador Comunal de Monte Patria, que incluye las localidades de: Monte Patria; El Palqui; Chañaral Alto; Huatulame; Rapel; Las Mollacas; Chilecito; Mialqui; Carén; Chañaral de Carén; Pedregal y Tulahuén.
Comuna de Combarbalá
- Decreto N°538 (MINVU) del 07.08.1978, D.O. 30.08.1978, correspondiente al Limite Urbano de Combarbalá.
Comuna de Punitaqui:
- Decreto N°2229 (INTERIOR) del 20.04.1942, D.O. 30.04.1942, correspondiente al Limite Urbano de Punitaqui.

A excepción de la comuna de Ovalle, el resto de las comunas –incluida la comuna de Río Hurtado- tienen en distintos grados de avance, la formulación, actualización o modificación de su Plan Regulador Comunal. Esto significará que parte de las ZEU del PRI vigente, pasarán a integrar el área urbana del PRC de estas 4 comunas.

7.2.4.5 Área de Extensión Urbana

Las áreas de extensión urbana proporcionan la reserva de espacio para el crecimiento futuro del área urbana de cada comuna y en tanto estos suelos no se incorporen al área urbana, mantienen sus características normativas definidas en forma transitoria en el diseño del PRI, al alero de lo dispuesto en el art 2.1.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Cada comuna decide, a través de su respectivo Instrumento de Planificación Comunal, la ocasión para incorporar a su área urbana los territorios de reserva, acorde con sus necesidades de crecimiento y objetivos comunales, estableciendo entonces las normas urbanísticas específicas.

Dentro del Área Urbana Intercomunal, las áreas de extensión urbana se estructuran en ocho tipos de Zonas, cada una con su respectiva descripción:

Zonas de Extensión Urbana	
Zona de Extensión Urbana 1	**ZEU-1**
Zona de Extensión Urbana 2	**ZEU 2**
Zona de Extensión Urbana 3	**ZEU-3**
Zona de Extensión Urbana 4	**ZEU-4**
Zona de Extensión Urbana 5	**ZEU-5**

Zonas de Extensión Urbana	
Zona de Extensión Urbana 6	**ZEU-6**
Zona de Extensión Urbana 7	**ZEU-7**

El análisis de pertinencia de cada localidad que tiene ZEU vigente o bien han sido propuestas para integrar al PRI- se ha realizado en el Capítulo 2 de esta Memoria Explicativa La decisión de planificación corresponde a la ponderación de diversos factores, integrado en forma importante los resultados del Estudio de Riesgos. Sin embargo la decisión final se ha tomado en base al juicio experto de los profesionales representantes de cada municipalidad y los profesionales representantes del Ttular, considerando también las opiniones vertidas por la comunidad en actividades de participación ciudadana y las autoridades municipales. Por esta razón se advierte al lector que el listado final de localidades incluidas como Zona de Extensión Urbana puede diferir de aquellos listados presentados en capítulos anteriores de este documento.

Los cuadros siguientes contienen la información de las ZEU, con las localidades vigentes y las propuestas.

Zona de Extensión Urbana 1	**ZEU-1**	Superficie de subdivisión predial mínima: 250 m2
Corresponde a los territorios destinados a absorber los crecimientos periféricos de la ciudad Ovalle		
La densidad bruta máxima para esta zona es de 220 hab/ha		
Usos de suelo permitidos: Residencial; Equipamiento de todas las clases con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles Actividad Productiva Inofensiva Infraestructura de Transporte destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana y Sanitaria destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y tratamiento de agua potable y de aguas servidas Espacio público y Área verde.		
Localidades vigentes		**Localidades propuestas**
Sol del Pacífico		--
La Chimba		--

Zona de Extensión Urbana 2	**ZEU-2**	Superficie de subdivisión predial mínima: 300 m2
Corresponde a los territorios vinculados al desarrollo de asentamientos rurales. Estos corresponden a localidades de las comunas de Ovalle, Punitaqui y Combarbalá, abordados transitoriamente por este Instrumento en virtud de lo facultad contemplada en el Articulo 2.1.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.		
La densidad bruta máxima para esta zona es de 220 hab/ha.		
Usos de suelo permitidos: Residencial Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles Actividades productivas Inofensivas, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico Infraestructura de Transporte Espacio público y Área Verde		
Localidades vigentes		**Localidades propuestas**
Comuna de Ovalle		
Santa Cristina		Quebrada Seca

Zona de Extensión Urbana 2	**ZEU-2**	Superficie de subdivisión predial mínima: 300 m2
Cerrillos de Tamaya Limarí Sotaqquí Nueva Aurora Los Nogales Unión Campesina		Chalinga
Comuna de Punitaqui		
Punitaqui El Higueral Las Ramadas		--
Comuna de Combarbalá		
Combarbalá		--

Zona de Extensión Urbana 3	**ZEU-3**	Superficie de subdivisión predial mínima: 300 m2
Corresponde a Samo Alto, la cabecera comunal de Río Hurtado, la cual aún no cuenta con Instrumento de Planificación Territorial vigente. De este modo el PRIL establece para esta localidadnormas supletorias, hasta la entrada en vigencia de dicho instrumento.		
La densidad bruta máxima para esta zona es de 150 hab/ha		
Usos de suelo permitidos: Residencial; Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles actividades productivas Inofensiva, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura de Transporte y Sanitaria; Espacio público y Área Verde		
Localidades vigentes		**Localidades propuestas**
Comuna de Río Hurtado		
Samo Alto--		---

Zona de Extensión Urbana 4	**ZEU-4**	Superficie de subdivisión predial mínima: 600 m2
Corresponde a los territorios reconocidos como villorrios agrícolas de la Intercomuna y que están dotados de beneficios como equipamiento, accesibilidad, factibilidad de servicios sanitarios y alejados de los centros urbanos, pero que han ido adquiriendo relaciones de dependencia con ellos. Son abordados transitoriamente por este Instrumento en virtud de la facultad contemplada en el Artículo 2.1.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.		
La densidad bruta máxima para esta zona es de 60 hab/ha		
Usos de suelo permitidos: Residencial; Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles actividades productivas Inofensiva, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura de Transporte y Sanitaria; Espacio público y Área Verde		
Localidades vigentes		**Localidades propuestas**
Comuna de Ovalle		
La Sossa Trapiche Camarico Chico		Villaseca Carachilla Valdivia de Punilla

Zona de Extensión Urbana 4	**ZEU-4**	Superficie de subdivisión predial mínima: 600 m2
Tabalí La Torre – La Placa Barraza San Julián Lagunillas Recoleta		
Comuna de Monte Patria		
Juntas Tomé Alto Cerrillos de Rapel		Semita Los Tapia El Coipo
Comuna de Combarbalá		
La Ligua Cogotí Ramadilla La Isla San Marcos		--
Comuna de Río Hurtado		
Pichasca Hurtado Serón San Pedro		Tahuinco Tabaqueros Huampulla Las Breas
Comuna de Punitaqui		
--		El Toro

Zona de Extensión Urbana 5	**ZEU-5**	Superficie de subdivisión predial mínima: 2.000 m2
Corresponde a la centralidad de equipamiento y servicios proyectada para el sector aledaño a la Ruta 5, en la localidad de Socos. Esta corresponde a una zona de concentración de programas de interés relacionados con la conectividad interregional (Ruta 5) y con proporcionar equipamiento y servicios a su área de influencia próxima e intermedia, tales como los desarrollos futuros en el borde costero de la Provincia.		
La densidad bruta máxima para esta zona es de 60 hab/ha		
Usos de suelo permitidos: Residencial; Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles; actividades productivas Inofensiva, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico; Infraestructura de Transporte y Sanitaria destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y tratamiento de agua potable y de aguas servidas Espacio público y Área verde.		
Localidades vigentes		**Localidades propuestas**
Comuna de Ovalle		
Socos--		--

Zona de Extensión Urbana 6	**ZEU-6**	Superficie de subdivisión predial mínima: 1.000 m2
Corresponden a territorios ubicados en el área norte del Embalse Recoleta, en la Comuna de Ovalle y al área sur del Embalse Cogotí, en la Comuna de Combarbalá. Son terrenos que, dadas las condiciones físico-ambientales, paisajísticas, pendientes y soleamiento favorable, pueden desarrollarse tanto residencialmente como en equipamiento turístico, abordados transitoriamente por este Instrumento en		

Zona de Extensión Urbana 6	**ZEU-6**	Superficie de subdivisión predial mínima: 1.000 m2
virtud de lo facultad contemplada en el Articulo 2.1.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.		
La densidad bruta máxima para esta zona es de 90 hab/ha		
Usos de suelo permitidos: Residencial; Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles Espacio público y Área verde.		
Localidades vigentes	**Localidades propuestas**	
Comuna de Ovalle		
Área Norte Embalse Recoleta	--	
Comuna de Combarbalá		
Área Sur Embalse Cogotí	--	

Zona de Extensión Urbana 7	**ZEU-7**	Superficie de subdivisión predial mínima: 200 m2
Corresponden a las Caletas Pesqueras oficialmente reconocidas de la Provincia de Limarí, Comuna de Ovalle, las que se encuentran en concordancia con la Nómina Oficial de Caleta de Pescadores contenidas en el D.S N°240/1998 y su correspondiente modificación D.S N°237/2009 de la Subsecretaria de Marina:		
La densidad bruta máxima para esta zona es de 120 hab/ha.		
Usos de suelo permitidos: Residencial Equipamiento de todas las clases, con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles Actividades productivas Inofensivas, incluyendo además la actividad de Taller Mecánico Infraestructura de Transporte Espacio público y Área verde.		
Localidades vigentes	**Localidades propuestas**	
Comuna de Ovalle		
Caleta Totoral Caleta Talcaruca Caleta Limarí Caleta Talquilla Caleta Talca Caleta La Cebada Caleta Sierra	Caleta El Sauce	

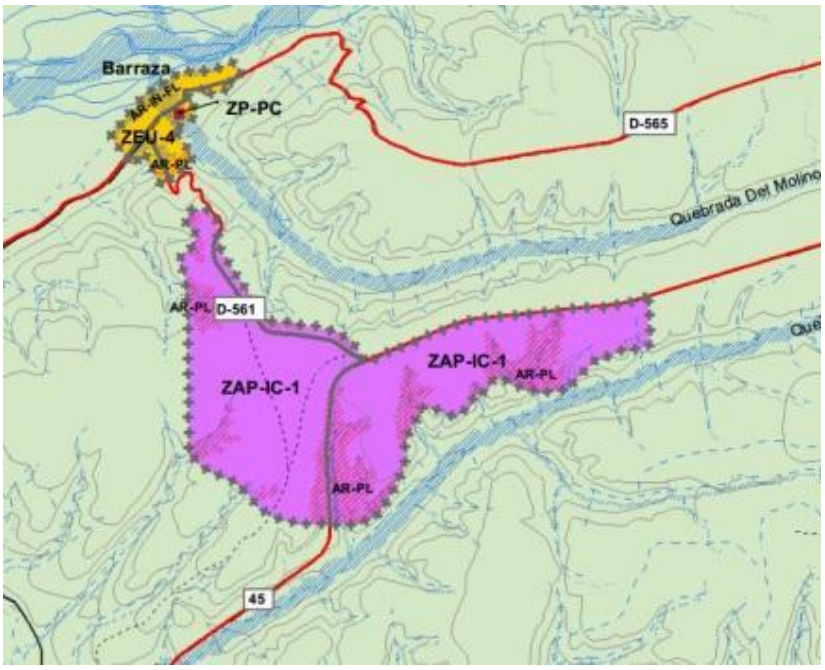
7.2.4.6 Zonas de Actividades Productivas de Impacto Intercomunal

Comprenden aquellos territorios destinados a acoger el emplazamiento de actividades productivas y de servicios a la producción, de acuerdo a las proyecciones económicas y planificación establecida para el territorio intercomunal.

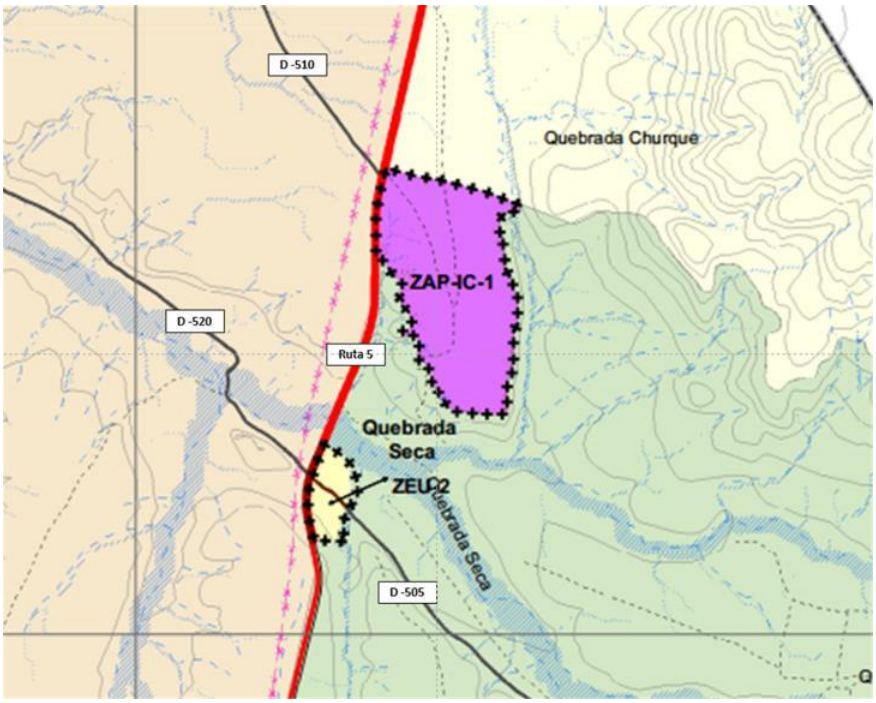
A raíz de la revisión de estas zonas y sus necesidades de ajustes en los límites, se incorporó un nuevo sector de actividades productivas de impacto intercomunal en la comuna de Ovalle en el sector de la localidad de Barraza, que amplía la ZAP-IC-1 ya existente. Y que se muestra en el gráfico siguiente.

Zona de Actividad Productiva de Impacto Intercomunal 1	**ZAP-IC-1**
Considera las actividades productivas calificadas como molestas e inofensivas de impacto intercomunal, conservando las normas urbanísticas vigentes. Estas se emplazan fuera del territorio preferencialmente agrícola de la Provincia, adyacentes a vías estructurantes interprovinciales que conectan a puertos de embarque, tales como la Ruta 5 y la Ruta 45 CH.	
Sectores vigentes	**Sectores propuestos**
Comuna de Ovalle	
Sector Quebrada Seca	--
Sector Barraza	Ampliación LEU en sector Barraza
Superficie de subdivisión predial mínima	2.000 m2
Usos de suelo Permitidos	- Actividad productiva de calificación inofensiva y molesta - Plantas de generación de energía por aerogeneradores y fotovoltaicas.
Usos Prohibidos	Todos los no indicados precedentemente
Condiciones de edificación	
Coeficiente de Ocupación de Suelo Coeficiente de Constructibilidad Distanciamiento Altura máxima de edificación Antejardín	0.6 1.2 5 m según aplicación rasante OGUC 15 m

Se amplía la zona de actividades **ZAP-IC-1** productivas molestas, en el sector de la localidad de Barraza en la comuna de Ovalle.



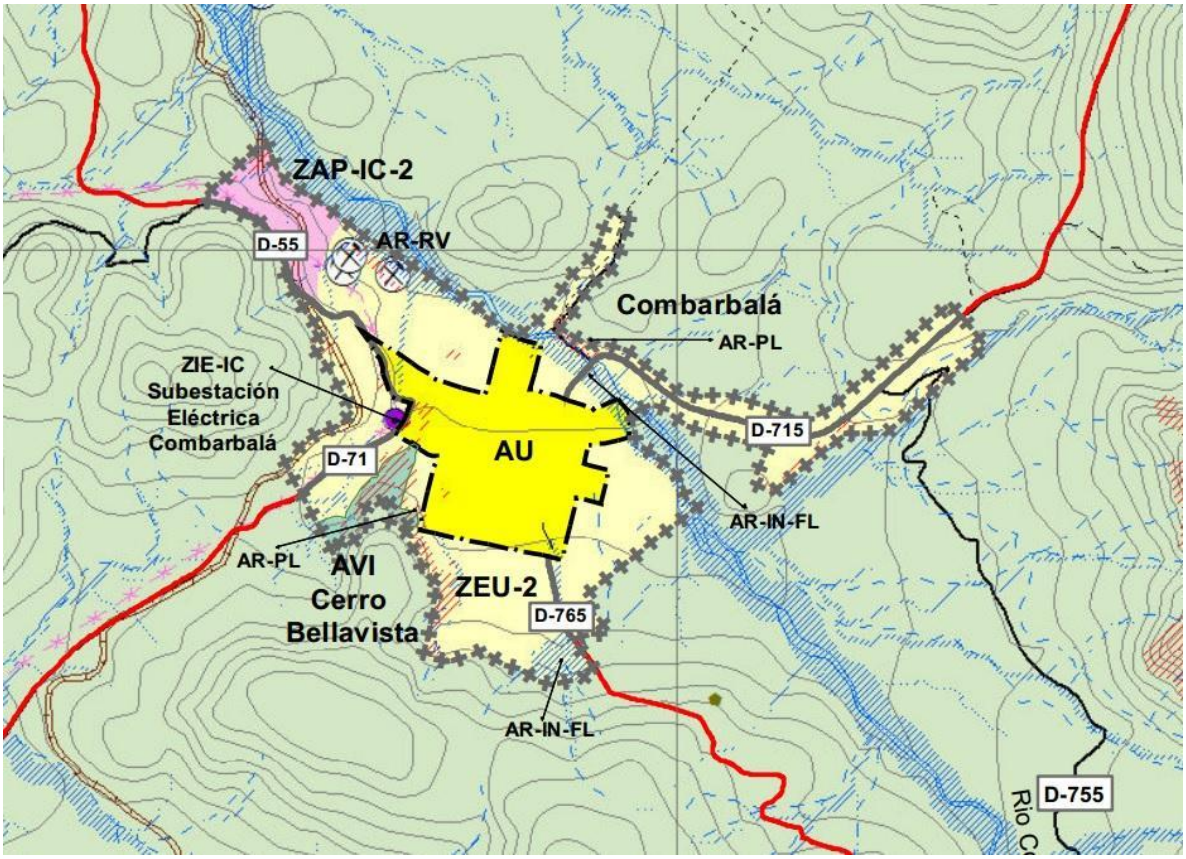
La zona ZAP-IC-1 en Quebrada Seca no se modifica y conserva la superficie actualmente vigente.



Zona de Actividad Productiva de Impacto Intercomunal 2	**ZAP-IC-2**
Considera las actividades productivas de carácter industrial inofensivas y molestas. Esta zona se emplaza al norte de la localidad de Combarbalá y está destinada a las actividades derivadas de la agroindustria y de la minería no metálica, conservando las normas urbanísticas vigentes.	
Sectores vigentes	**Sectores propuestos**
Comuna de Combarbalá	
Combarbalá	--

Superficie de subdivisión predial mínima	1.000 m2
Usos de suelo Permitidos	Actividad productiva de calificación inofensiva y molesta
Usos Prohibidos	Todos los no indicados precedentemente
Condiciones de edificación	
Coeficiente de Ocupación de Suelo Coeficiente de Constructibilidad Distanciamiento Altura máxima de edificación Antejardín	0.7 1.4 3 m según aplicación rasante OGUC 5 m

La zona ZAP-IC-2 al norte de la ciudad de Combarbalá, conserva la localización, superficie y normativa vigente.



b) ZONAS DE INFRAESTRUCTURA DE IMPACTO INTERCOMUNAL

El anteproyecto del PRI Limarí ha actualizado la infraestructura sanitaria existente en el territorio del Plan, recogiendo esta información en el Plano e identificándola con un ícono que corresponde a la Zona de Infraestructura Sanitaria de Impacto Intercomunal ZIS-IC y otro ícono que corresponde a la Zona de Infraestructura Energética de Impacto Intercomunal ZIE-IC.

Zona de Infraestructura Sanitaria	**ZIS-IC**
Corresponde a los vertederos de residuos sólidos existentes en las comunas de Ovalle, Monte Patria, Combarbalá, Punitaqui y Rio Hurtado, que conservan su localización identificada por el ícono ZIS-IC- y normas urbanísticas vigentes.	
Usos de suelo Permitidos	Relleno sanitario, vertedero
Usos Prohibidos	Todos los no indicados precedentemente

El anteproyecto del PRI Limarí ha actualizado la infraestructura sanitaria existente en el territorio del Plan, recogiendo esta información en el Plano e identificándola con un ícono que corresponde a Zona de Infraestructura de Impacto Intercomunal ZIS-IC.

Zona de Infraestructura Energética	**ZIE-IC**
Corresponde a los plantas fotovoltaicas, aerogeneradores, centrales de generación o distribución de energía, de gas, gasoductos y similares existentes en las comunas de Ovalle, Monte Patria, Combarbalá, Punitaqui y Rio Hurtado, que conservan su localización identificada por el ícono ZIE-IC- y normas urbanísticas vigentes.	
Usos de suelo Permitidos	Infraestructura energética: plantas fotovoltaicas, aerogeneradores, centrales de generación o distribución de energía, de gas, gasoductos y similares
Usos Prohibidos	Todos los no indicados precedentemente

7.2.4.7 Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural

Corresponden a los componentes ambientales que constituyen el patrimonio natural de la Intercomuna del Limarí, que es necesario proteger y conservar, estimulando el desarrollo de actividades que no impacten negativamente y que se traduzcan en un mejoramiento de las condiciones ambientales del territorio.

Las Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural corresponden a Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) y a la protección costera, según artículo 1.1.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Estas áreas de protección están también incluidas en el texto del volumen II del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental

Recursos de Valor Natural

En estas áreas se han reconocido todos los territorios de valor natural, protegidos por el ordenamiento jurídico vigente.

a) Área de Protección de Recursos de Valor Natural 1

Área de Protección de Recurso de Valor Natural 1	ZP-VN1
- Monumento Natural Pichasca (D.S. 123/1985, del Ministerio de Agricultura), Comuna de Río Hurtado	
- Parque Nacional Bosque Fray Jorge (D.S. 867/1981del Ministerio de Bienes Nacionales)[19]; Comuna de Ovalle, que incluye el sector Punta del Viento	

b) Zona de Protección Costera

Área de Protección Costera	ZP-CO
- Zona de Protección Costera en conformidad con el Artículo 1.1.2, inciso segundo del Artículo 2.1.18 y el Artículo 2.3.5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Comuna de Ovalle - En conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.3.5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, contempla una faja no edificable de 20 metros de ancho. medidos tierra adentro a partir de la línea de más alta marea, para ser destinada exclusivamente a la circulación peatonal.	

Esta zona es equivalente a la zona AV del PRIL vigente

7.2.4.8 Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Corresponden a los componentes que constituyen el patrimonio cultural de la Intercomuna del Limarí

Las Áreas de Protección de Recurso de Valor Patrimonial Cultural corresponden a Monumentos Nacionales en diversas subcategorías de Monumento Histórico.

Estas áreas de protección están también incluidas en el texto del volumen II del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental

Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Las áreas de valor patrimonial protegidas por la legislación vigente y que son parte del PRI Limarí vigente, conservan como tal la siguiente clasificación.

Área de Protección de Recurso de Valor Patrimonial Cultural	ZP-PC
Categoría Monumento Histórico	
• Subcategoría Equipamiento de Culto y Devoción - Iglesia del niño Dios de Sotaquí (D.S. 1079/2006 del Ministerio de Educación), Comuna de Ovalle - Iglesia San Antonio de Barraza (D.S. 1025/1977 del Ministerio de Educación), Comuna de Ovalle	
• Subcategoría Sitio Arqueológico declarado Monumento Histórico - Valle del Encanto (D.S. 158/1973), Comuna de Ovalle - Bosque petrificado al norte de Pichasca y yacimiento de huesos de dinosaurio (D.S. 7365/1969 del Ministerio de Educación), comuna de Río Hurtado	
Categoría Zona Típica	

[19] El Parque Nacional Bosque Fray Jorge fu declarada como Reserva de la Biósfera por la UNESCO en 1977 y actualizada el 2012. Sin embargo, según pronunciamiento de la DDU MINVU, este tipo de declaración no constituye un imperativo de protección legal, por lo cual no es reconocida en la Ordenanza, pero sí es considerada para efectos del diseño de las áreas rurales propuestas por el plan.

- Zona Típica Poblado de Barraza (D.S. 128/2011, del Ministerio de Educación), Comuna de Ovalle

7.2.4.9 Área Verde Intercomunal

En la estructuración del territorio, la propuesta considera un sistema de áreas verdes intercomunales destinadas a plazas y parques de uso público, con fines de mantención de los componentes naturales, en una proporción que permita un equilibrio entre el desarrollo urbano y el área de paisaje, con enriquecimiento del entorno y la calidad de vida de los asentamientos.

Se han mantenido las áreas verdes intercomunales actualmente vigentes, agregando otras nuevas, conforme a las necesidades planteadas por las municipalidades respectivas y otros órganos de la administración del

Áreas Verdes Intercomunales vigentes y propuestas	
Área Verde Intercomunal	**Vigentes**
- Valle del Encanto, Comuna de Ovalle - Talhuén, Comuna de Ovalle - Sector Borde Costero, Comuna de Ovalle. Se cambia a la categoría de Zona de Protección Costera (ex sector Borde Costero) ZP-CO	
Área Verde Intercomunal	**Propuestas**
- Acceso Norte Quebrada de la Bruja, Ciudad de Ovalle, Comuna de Ovalle - Costanera, Ciudad de Ovalle, Comuna de Ovalle - Humedal del río Limarí desde Salala hasta su desembocadura - Cerro Las Turquesas, Localidad de Punitaqui, Comuna de Punitaqui - Cerro La Cruz, Localidad de Monte Patria, Comuna de Monte Patria - Cerro Bellavista, Comuna de Combarbalá - Quebrada El Pangue, Comuna de Río Hurtado - Quebrada Santander, Comuna de Río Hurtado - Quebrada Caracoles de Pichasca, Comuna de Río Hurtado	

Estado. Las áreas verdes intercomunales son las siguientes:

En los alrededores del Valle del Encanto, comuna de Ovalle, se estableció un área verde en torno al sitio arqueológico definiendo una unidad espacial completa y homogénea, evitando usos no armónicos con el Monumento o elementos discordantes con el entorno paisajístico.

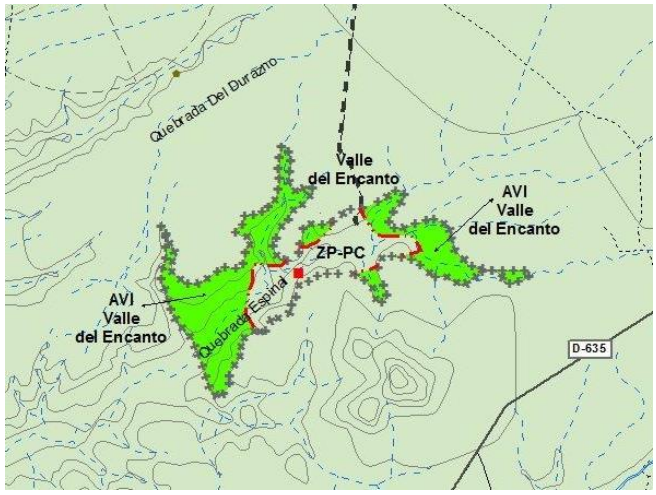
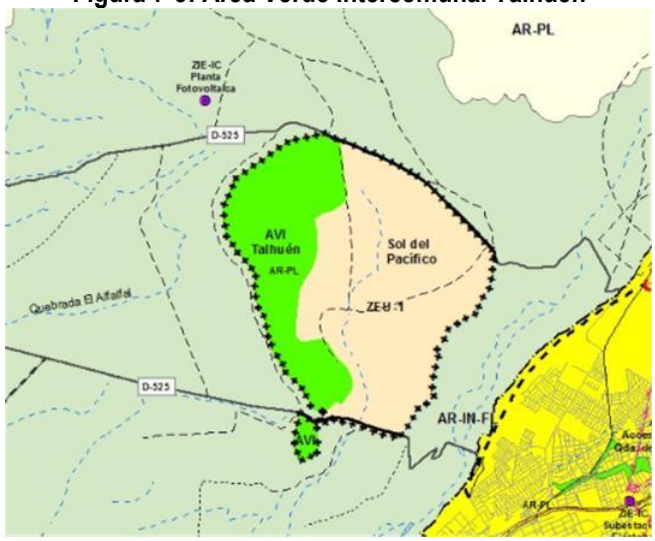


Figura 7-2: Área Verde Intercomunal Valle del Encanto

En el sector Talhuén, se localiza un cerro isla existente en las proximidades de la ciudad de Ovalle y es vecina a la ZEU-1 del sector Sol del Pacífico y a la ruta D- 525. Para esta AVI se propone una modificación de su límite, que excluya los suelos ocupados con viviendas en la ladera sur del cerro y que incluya los suelos con faenas mineras y materiales de desecho del proceso extractivo en su parte nororiente y suroriente. Esta propuesta tiene presente que esta actividad minera no se puede prohibir, pero atendiendo a su proximidad a suelos urbanos residenciales, entonces se propone que su uso sea área verde en la medida que el proceso de extracción vaya paulatinamente cerrando labores.

Figura 7-3: Área Verde Intercomunal Talhuén



En la ciudad de Ovalle, a solicitud de la porpia municipalidad, se ha definido como área verde intercomunal las áreas verdes existentes en las laderas del Acceso Norte Quebrada de la Bruja en el sector Costanera, incluyendo aquellas ubicadas en la cuenca del río Limarí.

Figura 7-4: Área Verde Intercomunal Acceso Norte Quebrada de la Bruja y Costanera

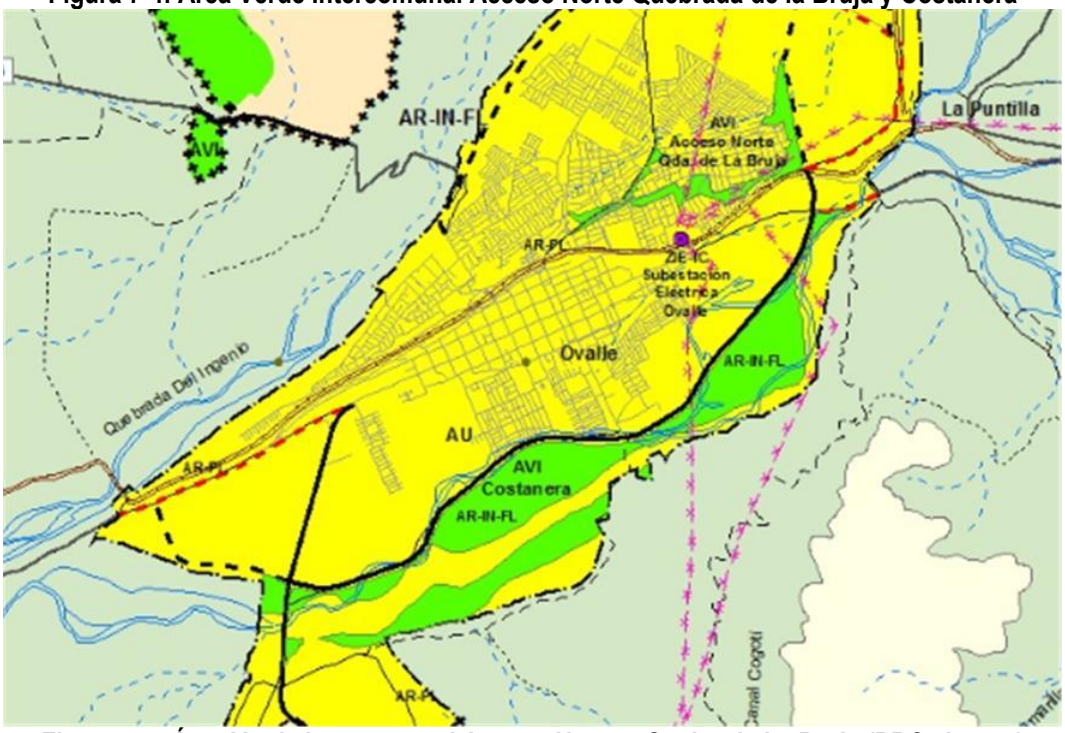
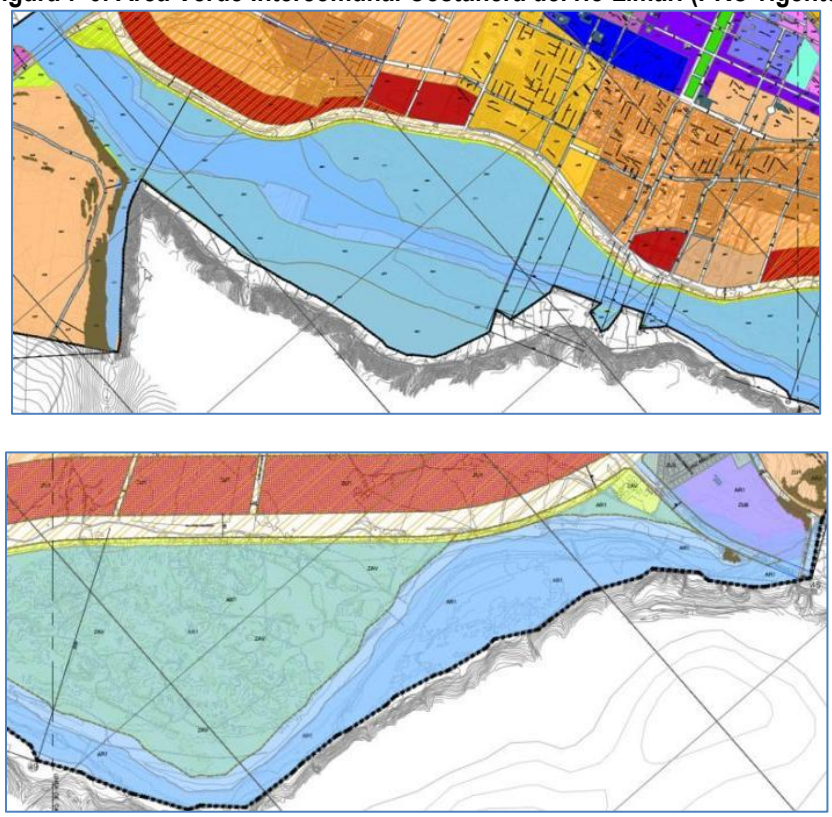


Figura 7-5: Área Verde Intercomunal Acceso Norte y Quebrada La Bruja (PRC vigente)



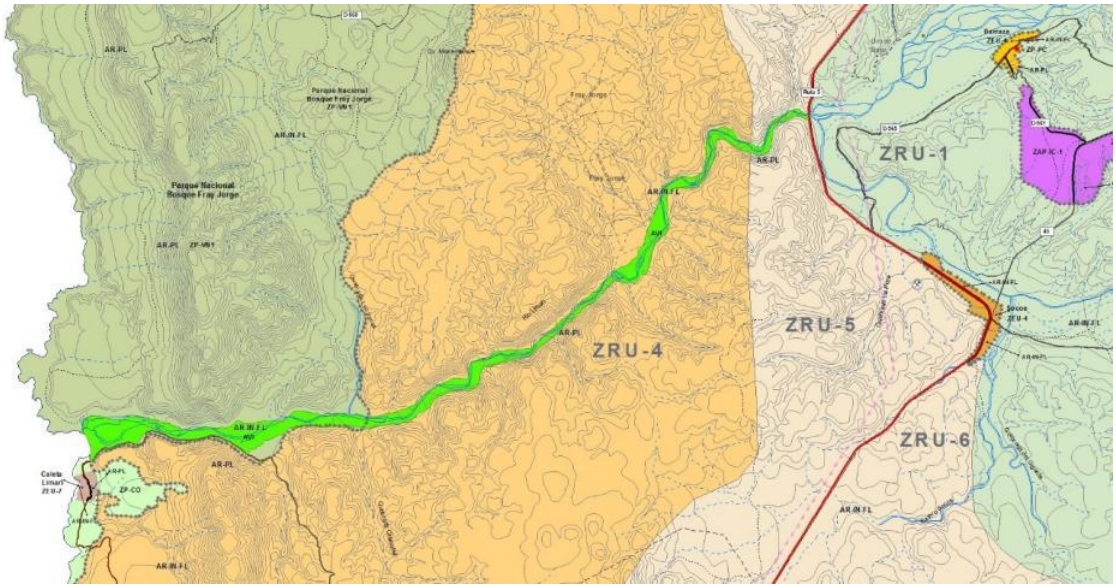
Sector de la costanera del río Limarí en la ciudad de Ovalle y que corresponde a suelos de borde recuperados con la construcción de la vía y de su defensa fluvial, conformando un espacio para la recreación, descanso y deporte, aportando al paisaje y calidad de vida local e intercomunal.

Figura 7-6: Área Verde Intercomunal Costanera del río Limarí (PRC vigente)



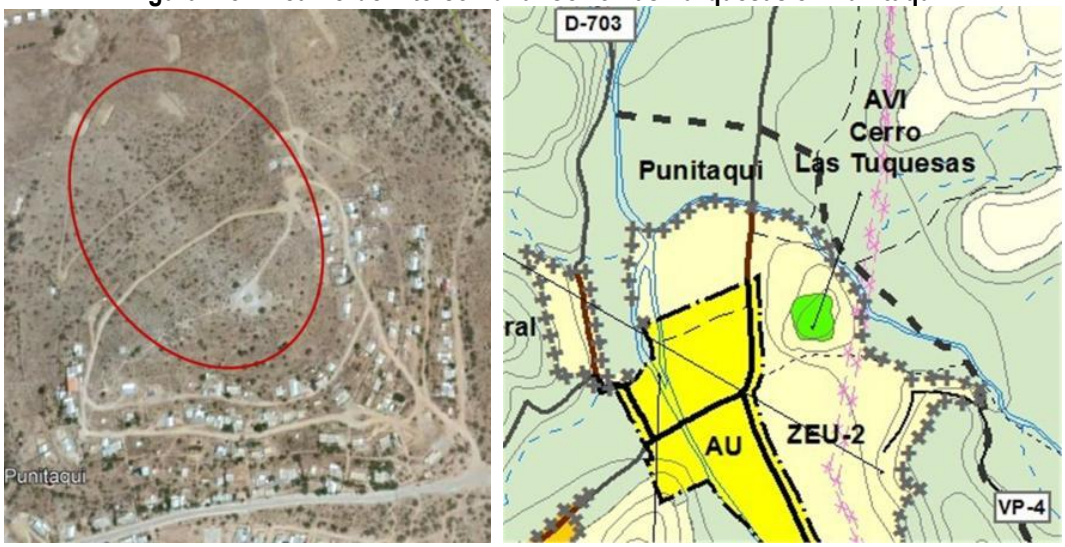
La desembocadura del Río Limarí, desde Salala hasta el mar, apunta a conservar los valores ambientales, escénicos y paisajísticos del lugar, integrándolo al sistema de áreas verdes de la provincia. Este lugar es uno de los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad definidos por la CONAMA Región de Coquimbo y que actualmente se postula a sitio Ramsar, como un sistema que abarca desde las proximidades de Salala hasta su desembocadura. En tanto no se cuente con la protección oficial, se propone zonificar esta área como área verde intercomunal. En la figura siguiente se muestra la zonificación PRIL.

Figura 7-7: Área Verde Intercomunal Humedal del río Limarí desde Salala hasta su desembocadura



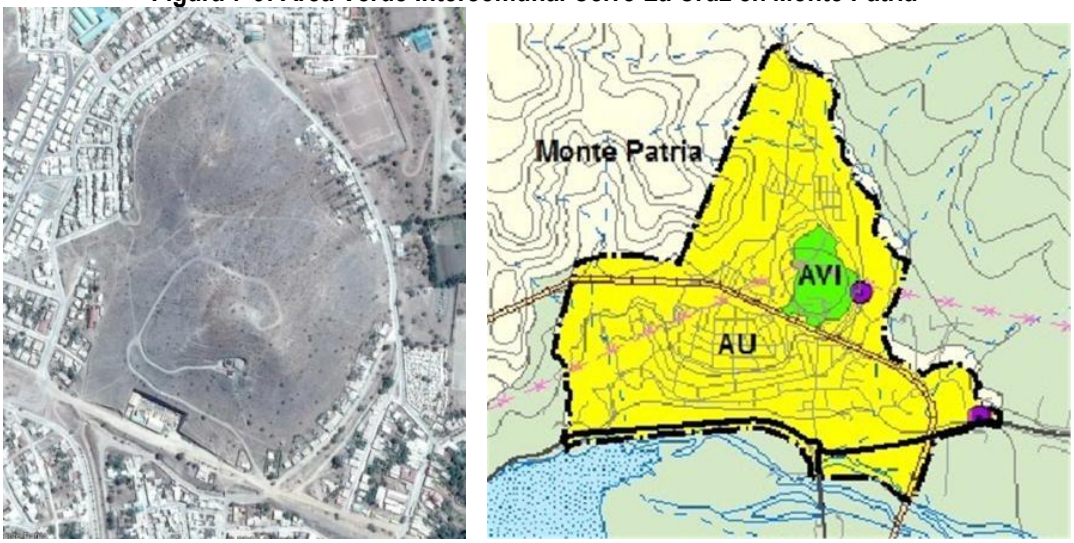
En la ciudad de Punitaqui, el Cerro Isla Las Turquesas también presenta valor paisajístico y ambiental importante para esta comuna y es un aporte a la intercomuna. En la figura siguiente se muestra una foto aérea del sector y la zonificación PRIL

Figura 7-8: Área Verde Intercomunal Cerro Las Turquesas en Punitaqui



En Monte Patria, el Cerro Isla La Cruz tiene valor ambiental y paisajístico, emplazado centralmente en la localidad, puede convertirse en un lugar de atracción turística local e intercomunal. En la figura siguiente se muestra una foto aérea del sector y la zonificación PRIL

Figura 7-9: Área Verde Intercomunal Cerro La Cruz en Monte Patria



A solicitud de la municipalidad de Combarbalá, se incluye como área verde intercomunal aquella parte del Cerro Bellavista que está dentro del límite urbano con la finalidad de resguardar su valor paisajístico y ambiental. En la figura siguiente se muestra una foto aérea del sector y la zonificación PRIL

Figura 7-10: Área Verde Intercomunal Cerro Bellavista en Combarbalá



En la comuna de Río Hurtado, a solicitud de la municipalidad, se ha propuesto integrar tres nuevas áreas verdes intercomunales asociadas a las quebradas El Pangue, Santander y Caracoles de Pichasca. En las figuras siguientes se muestra la ubicación general y los detalles de cada una de ellas.

Figura 7-11: Área Verde Intercomunal en comuna de Río Hurtado



Figura 7-12: Área Verde Intercomunal Quebrada El Pangue y Quebrada Santander

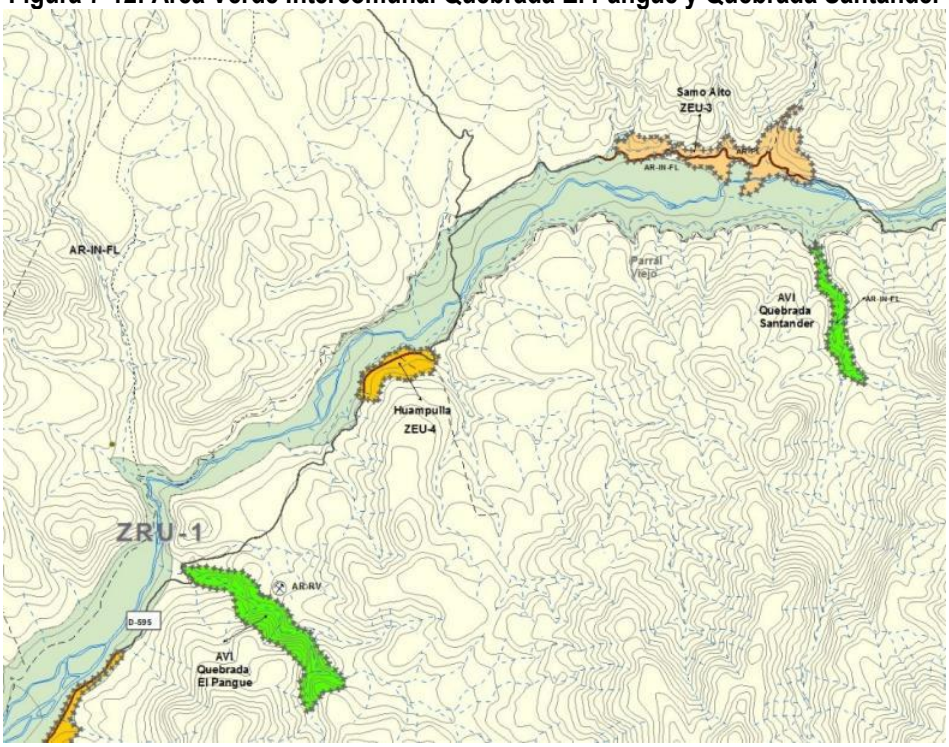
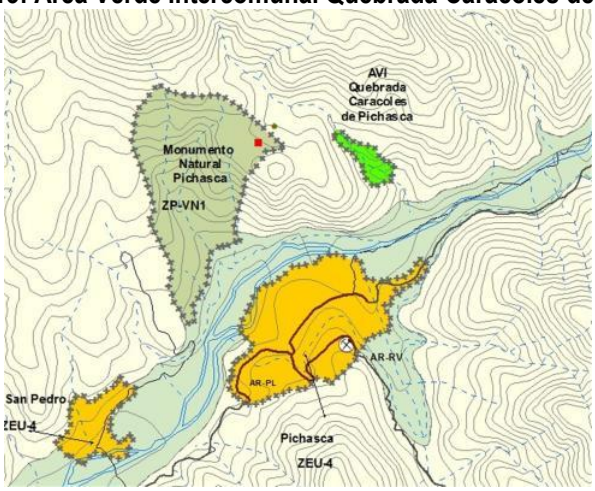


Figura 7-13: Área Verde Intercomunal Quebrada Caracoles de Pichasca



7.2.4.10 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano de Nivel Intercomunal

Estas áreas se encuentran comprendidas en al artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

7.2.4.10.1 Consideraciones Metodológicas sobre el Estudio de Riesgos

Es Estudio de Riesgos de origen natural realizó una zonificación del área de la intercomuna de la Provincia de Limarí a escala 1:50.000, con una precisión cartográfica de a aproximadamente 50 m. A esta escala, y debido a las restricciones metodológicas que imprime ese nivel de detalle, sólo se han diferenciado los peligros por (1) Inundaciones por desborde de cauces y flujos de barro y/o detritos (en conjunto) y (2) procesos de ladera. Se puede notar que a esta escala de análisis no es posible mapear diferenciadamente las inundaciones por desborde de cauces y los flujos de barro y /o detritos, por lo que para efectos del mapa de peligros, ambos se representan como una sola área.

Se agrega además, a todo lo largo del borde litoral marítimo, una línea referencial que representa la cota de 12 m.s.n.m para efectos de señalar las áreas inundables con susceptibilidad Muy Alta y Alta de inundación por maremoto. Se hace hincapié en recordar el carácter referencial de su representación cartográfica debido a las restricciones de la precisión cartográfica a la escala 1:50.000.-.

Para las Áreas Urbanas y de Extensión Urbana este Estudio realizó una zonificación en 74 centros poblados en las 5 comunas, estudio que se elaboró sobre una base cartográfica de escala 1:5.000 la cual tiene una resolución espacial de aproximadamente 5 m.

Para cada uno de esos centros poblados se identificó y mapeo separadamente a escala 1:5000 los siguientes peligros: (1) inundaciones por desborde de cauces, (2) anegamientos, (3) inundaciones litorales, (4) flujos de barro y/o detritos, (5) procesos de ladera.

Los mapas de susceptibilidades de cada uno de estos riesgos para todos los centros poblados analizados están incluidos como información anexa en el Estudio de Riesgos y se agregan como insumo para niveles de planificación de mayor detalle, pero no fueron utilizados para la definición territorial de las áreas de riesgo de este Plan.

7.2.4.10.2 Consideraciones Metodológicas para la Aplicación del Artículo 2.1.17 de la OGUC.

La actual redacción del artículo 2.1.17 de la OGUC, establece que para ser utilizada un área de riesgo se requiere previamente “incorporar obras de ingeniería o de otra índole”, siendo el proyecto (en el marco del permiso de edificación) el responsable de diseñarla (mediante estudio fundado) y construirla. Ese mismo artículo señala además que “el plan regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos”.

En consecuencia, el proceso se puede resumir de la siguiente manera:

i) El Estudio de Riesgos identifica y delimita las áreas expuestas a peligros. Los tipos de peligros y las categorías mapeadas, dependen de la escala de trabajo y de la precisión cartográfica
ii) El Plan Regulador Intercomunal debe definir criterios para la aplicación del artículo 2.1.17 OGUC. es decir decidir a cuales tipos de peligros y de qué categoría les será aplicable.
iii) El Plan Regulador Intercomunal debe definir las normas urbanísticas aplicables a los territorios en los cuales se aplican las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC.

7.2.4.10.3 Criterios Para La Aplicación De Las Disposiciones Del Artículo 2.1.17 OGUC

La definición de criterios para la aplicación de las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC deben necesariamente tener en consideración el método empleado por el Estudio de Riesgos para identificar los peligros y sobre todo, el modo en que se definen las categorías de peligros y su significado.

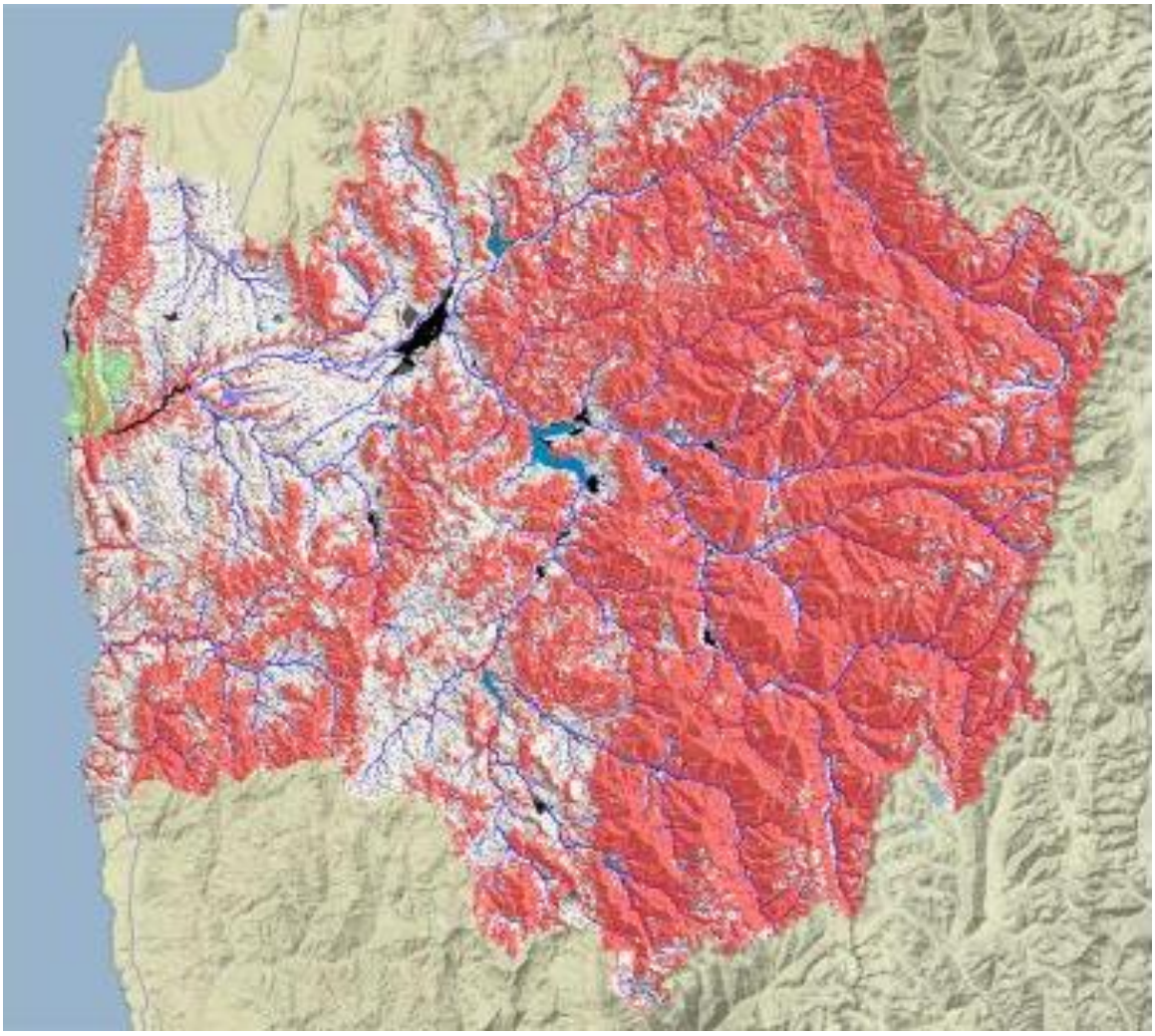
Los tipos de peligros existente son de fácil comprensión general. Sólo cabe recordar que existen tipos de peligros zonificables pero también existen otros que no es dable zonificar, como por ejemplo el peligro sísmico (Ver capítulo 5.1 del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, I: Estudio de Riesgos de Origen Natural). Sin embargo, tratándose de definir el criterio (entendido como una "regla") con el que se definirá cuales categorías de peligro (Susceptibilidad Muy Alta, Alta o Moderada) conformarán un Área de Riesgo (y por tanto le serán aplicadas las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC), la conversación resulta compleja y con opiniones técnicas diversas, considerando que en los terrenos expuestos a peligros con susceptibilidad moderada existen muchas construcciones en la mayor parte de los centros poblados analizados. En este sentido, la decisión de los organismos responsables del Estado en esta materia debe definir hasta qué grado de susceptibilidad de peligros está dispuesto a dictar una norma que si bien tiene carácter preventivo, también es leída por los afectados como una restricción a su libertad de elección del lugar donde asentarse y en consecuencia también a sus derechos adquiridos (respecto al patrimonio inmueble).

En las líneas siguientes se explican los efectos de la aplicación de dos criterios distintos. En la Figura 7-7 se muestran en color salmón todas las áreas en las cuales sería necesario aplicar las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC en el caso que el criterio fuera inlcuir en esa disposición todas las áreas expuestas en niveles de susceptiblidad Muy Alto, Alta y Moderado. En la Figura 7-8 se muestran, también en color salmón, todas las áreas en las cuales se aplicarían las las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC en el caso que el criterio fuera declarar área de riesgo solamente en las áreas expuestas en nivel de susceptiblidad Muy Alto y Alto, dejando fuera de esta denominación las áreas expuestas en nivel de suscpetiblidad moderado.

Como se puede apreciar, la diferencia es muy marcada entre ambos mapas, ya que no sólo se reducen las áreas de riesgo en cerros y cordillera, sino que también en las áreas de los fondos de valles donde están asentados buena parte de los centros poblados.

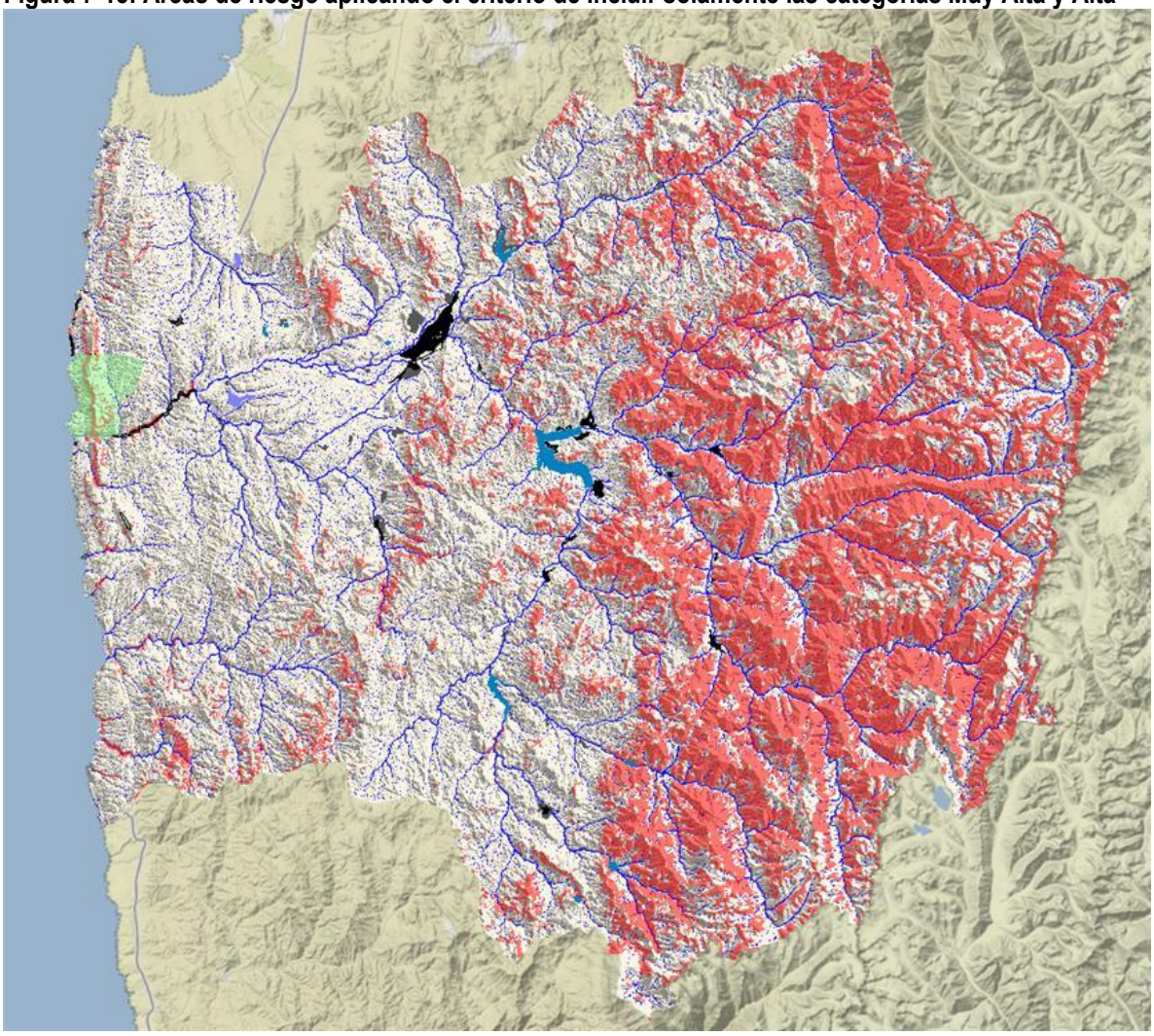
Cabe recordar que la aplicación del segundo criterio no elimina el peligro. Solamente lo que se hace es no reconocerlos y no hacer exigencias de mitigación a cada proyecto en el caso de otorgar de permisos de edificación,

Figura 7-14: Áreas de riesgo aplicando el criterio de incluir las categorías Muy Alta, Alta y Moderada



Fuente: elaboración propia

Figura 7-15: Áreas de riesgo aplicando el criterio de incluir solamente las categorías Muy Alta y Alta



Fuente: Elaboración propia.

En este contexto, y luego de consultas y conversaciones con los profesionales y técnicos de las 5 municipalidades involucradas en este plan, especialistas en Estudios de Riesgo y Planificadores Urbanos, durante el diseño de este plan intercomunal, se tomó la siguiente decisión de planificación:

Serán declaradas áreas de riesgo en las cuales se aplicarán las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC, todos los territorios expuestos a peligros zonificables de categoría Muy Alta y Alta. Se excluyen de esta disposición los terrenos expuestos a peligros en categoría moderada

Los argumentos para excluir de esta norma a los suelos expuestos a peligros zonificables de categoría Moderada son los siguientes: (i) una parte importante de los centros poblados en área urbana, ZEU e incluso en área rural tiene muchas construcciones en áreas expuestas en esta categoría; lo cual dificulta la gestión de las Direcciones de Obras Municipales y a otros organismos del Estado en relación al otorgamiento de Permisos de Construcción (ii) el nivel moderado de susceptiblidad de que un área sea afectada por un peligro significa que las condiciones geológicas son menos favorables para que ello ocurra y requiere de un evento desencadenante extraordinario, poco común.

En este contexto, la decisión es que con este Plan de nivel intercomunal, el Estado no entrega disposiciones normativas para esos casos ni para el área rural ni para las áreas urbanas o de extensión urbana.

Esta **es una decisión de planificación** que estima que, en el contexto territorial, social y político del área en estudio, no es adecuado incluir las áreas de susceptibilidad moderada como Área de Riesgo.

Debe aclararse que las decisiones de planificación no las toman los especialistas a cargo del Estudio de Riesgo, sino que es una materia que compete a quienes tienen la potestad planificadora.

Téngase presente además que el hecho de no aplicar las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC a los territorios expuestos a algún peligro en categoría de susceptibilidad moderada, no los libera de estar expuestos a ese peligro, y por tanto es recomendable que tal circunstancia sea considerada por la población habitante y las instituciones encargadas de la prevención y reducción de desastres.

7.2.4.10.4 Áreas De Riesgo De Nivel Intercomunal En El Área Rural

Las Áreas de Riesgo en el Área Rural definidas por este plan son las siguientes

- **Zonas inundables o potencialmente inundables**

Zonas inundables y/o propensas a flujos de barro y/o detritos	**AR-IN-FL**

Se identifican como AR-IN-FL aquellos territorios inundables o potencialmente inundables asociados a los cauces principales y afluentes de los ríos Hurtado, Limarí, Guatulame, Cogotí, Mostazal, Rapel, Grande, Combarbalá, Estero Punitaqui y Quebrada Seca y se agrega también en esta categoría los bordes del litoral marítimo inundables por maremoto hasta la cota 12 m.s.n.m. Se incluye además a todas las áreas propensas a ser afectadas por flujos de barro y/o detritos, asociados a cauces naturales de las quebradas de la Alta Cordillera, la Media Montaña y la Cordillera de la Costa.

- **Zonas propensas a procesos de laderas**

Zonas propensas a procesos de laderas	**AR-PL**

Se identifican como AR-PL todos los territorios propensos a peligros por procesos de laderas tales como deslizamientos y caída de rocas, entre otros.

- **Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana**

Área de Riesgo por Relaves Mineros	**AR-RV**

Se identifican como AR-RV los depósitos de relaves mineros.

Los usos del suelo y normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados en las áreas de riesgo del área rural, una vez cumplidos los requisitos que establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en su artículo 2.1.17, serán los que se establecen para cada zona rural en la Ordenanza.

Debido a las restricciones de la precisión cartográfica, no es posible hacer diferencias de normas urbanísticas entre tipos de riesgo ni tampoco en categorías de susceptibilidad.

7.2.4.10.5 Áreas De Riesgo En Áreas Urbanas y Zonas De Extensión Urbana

En las áreas urbanas y en las zonas de extensión urbana las áreas de riesgo se definieron en las mismas categorías que en el área intercomunal: **AR-IN-FL, AR-PL y AR-RV**. Sin embargo, considerando que el Estudio de Riesgos de Origen Natural analizó y entregó resultados con un mayor nivel de precisión cartográfica en las áreas urbanas y de extensión urbana (escala 1:5.000), la expresión gráfica de las áreas de riesgo en ellas es de mayor detalle, aunque en los planos de escala intercomunal (1:50.000) esa diferencia no se aprecia bien a simple vista.

El lector podrá notar que Estudio de Riesgos de Origen Natural analizó y entregó resultados en escala 1:5.000 para las áreas urbanas y de extensión urbana, con lo cual definió cartográficamente las áreas expuestas en 5 tipos de peligros: Anegamiento, Procesos de ladera, Flujos de barros y/o detritos, Inundaciones por desborde cauces e Inundaciones litorales. Sin embargo, dado que la aplicación normativa del PRI es a escala 1:50.000, la definición de las Áreas de Riesgo sobre las cuales se aplican las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC en las áreas urbanas y de extensión urbana se redujeron a sólo tres, fusionándolas en las mismas tres categorías utilizadas para la escala 1:50.000, homologando las categorías para toda el área planificada.

Sin embargo, en virtud a lo dispuesto en el artículo 2.1.7 OGUC, los planes reguladores comunales podrán precisar o disminuir las áreas de riesgo mediante estudios de mayor detalle, para lo cual el Estudio de Riesgo entrega resultados de escala 1:5000, muy útiles para esa labor.

7.2.4.10.6 Zonas No Edificables

En concordancia con los incisos tercero y sexto del artículo 2.1.17 de la OGUC, en el área de planificación se han identificado las siguientes Zonas No Edificables.

DESCRIPCIÓN
Fajas no edificables bajo los tendidos eléctricos, de acuerdo con el artículo 56 del D.F.L. Nº 1 de Minería, de 1982, y en los artículos 108° al 111° del Reglamento SEC: NSEG 5En.71, “Instalaciones de Corrientes Fuertes”.
Fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles, D.S. Nº 1.157, del Ministerio de Fomento, de 1931
Fajas de resguardo de los Caminos Públicos Nacionales, según lo señalado en el artículo 56 de la LGUC, y según lo señalado en los Artículos 36 y 40 del DFL 850 (MOP) del 12 de septiembre de 1997, D.O. del 25 de febrero de 1998.
Faja no edificable de 20 m de ancho mínimo, medidos tierra adentro a partir de la línea de más alta marea, destinada exclusivamente a circulación peatonal (art. 2.3.5 OGUC).

Debido restricciones de la escala de representación gráfica, estas fajas no se dibujan en los planos

En el documento III. Zonas No Edificables del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental que acompaña esta Memoria Explicativa se desarrolla en detalle este tema con la explicación de su origen y alcances.

7.2.4.11 Área Rural

En la estructura del PRIL vigente, el área rural comprende en AR-1 los suelos y sus actividades que corresponden a los terrenos preferentemente de uso agrícola y similar por comprender la clasificación I, II, III y IV de suelo agrícola, el mayor número de localidades de la provincia, las rutas de penetración a los valles y la localización de gran cantidad de actividades humanas. El área rural AR, corresponde a todo el resto del territorio de la provincia que no tiene una zonificación específica del Plan.

En la oportunidad de la actualización del instrumento de planificación, en la consulta a las diversas instancias de participación, se recogieron opiniones respecto de roles del área rural pudiendo rescatar valoraciones que las personas hacen por ejemplo de vestigios de la ocupación temprana de los territorios de la cordillera media y alta en la provincia y de la calidad de los cielos limpios de los mismos sectores cordilleranos.

Estas valoraciones, junto a los potenciales del territorio de planificación recabados en las etapas anteriores, permitieron estructurar una zonificación del área rural que recogiera estos componentes, en un marco de intenciones de planificación que pusieron énfasis en un enfoque medioambiental. Así se zonificó el suelo rural valorando el entorno provincial completo y distinguiendo dentro de él sus valores naturales, culturales y sociales que orientan y enmarcan la forma de vida en este territorio.

Al referir a un marco de intenciones de planificación, se busca exponer las limitantes restrictivas de la norma vigente para el Área Rural. Por tanto, en la Memoria Explicativa se expondrá la intención de planificación de cada Área Rural y en la Ordenanza los usos permitidos dentro de los contenidos del artículo 55 LGUC y artículo 116 OGUC.

Zona Rural 1 ZRU-1

Corresponde a aquellos territorios con suelos a terrenos de uso preferentemente agrícola, identificados con condiciones especiales de vulnerabilidad del acuífero subterráneo y con el máximo potencial de desarrollo agrícola provincial, razones por las que la calidad de vida del sistema territorial allí emplazado depende de la sustentabilidad ambiental de este área.

La intención principal se orienta a direccionar fuera del ZRU-1, la localización de todo aquel uso de suelo que compita con la actividad agrícola, para cautelar la sustentabilidad ambiental del valle central aprovechando la calidad de los suelos y la inversión estatal en infraestructura de riego.

En este marco, los usos de suelo previstos para efectos de la aplicación del artículo 55 de la LGUC son los siguientes:

Zona Rural 1 ZRU-1
Usos de suelo permitidos:
- Construcciones destinadas a la explotación agrícola - Construcciones destinadas a complementar alguna actividad industrial con vivienda - Vivienda del propietario y sus trabajadores - Construcciones destinadas a dotar de equipamiento a algún sector rural - Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable
Usos de suelo no permitidos: todos los no señalados como permitidos.

Zona Rural 2 ZRU-2

Corresponde a aquellos territorios contiguos a ZRU-1 hacia el oriente que ya presentan una vocación para la localización de infraestructura sanitaria (disposición final de desechos) y que pueden potenciar este rol con la localización de otras actividades de infraestructura de salud como cementerios, de transporte, de producción de energía. Mejorar la conectividad local apoyaría para concretar proyectos en ZRU-2. La intención central es generar una oferta de suelo para actividades que no provoquen roces, ni fricciones con los asentamientos humanos, ni con la actividad agrícola, pero que encuentren localización en esta ZRU-2.

Esta área también corresponde al territorio de la cordillera media que presenta numerosos vestigios de ocupación temprana por pueblos originarios, refiriendo con ello a la ocupación por comunidades de habitantes de las cultural Molle (300 a.c. a 800 d.c); Ánimas (800 d.c a 1.200 d.c) y Diaguita pre-inka (1000-1450d.C.),como Inka (1450-1540d.C.) (Méndez, Nuevo, Troncoso; Fac. Ciencias Sociales, U:Ch 2016). *La cultura Diaguita, cuyos rasgos más característicos se desarrollaron en el área de la cerámica; también la cultura de anzuelo y concha, que se distribuyó a lo largo de la zona norte; la cultura Huentelauquén, cazadores y recolectores que pertenecieron a un área geográfica reducida, únicamente en la Región de Coquimbo. Pero sin duda lo más llamativo son los petroglifos, pictografías y piedras tacitas que se encuentran en la zona. Combarbalá es una de las principales localidades donde estos testimonios de las antiguas culturas que poblaron el valle del río Limarí. Al interior de Ramadilla, en el sector de Pama, existe gran cantidad y variedad de petroglifos, destacan también el Rincón de las Chilcas, al interior del poblado de Cogotí, donde está el mayor número de vestigios dejados en roca por los indígenas durante el periodo precolombino.*

En Monte Patria también existen vestigios de un pasado distante, principalmente de la cultura Molle, presente aquí antes de año 800 d.C. Sin embargo, es posible que ciertos sitios presenten petroglifos posteriores, asociados a las culturas Las Ánimas, Diaguita e Inca-Diaguita. Estos monumentos culturales están diseminados por ríos y valles de toda la comuna, como Huatulame, Chañaral Alto, Quebrada de Nomuco, valle del río Ponio (cercanos a Campanario), sector de El Cuyano, Tulahuén y El Palqui en el cerro El Buitre, este último considerado un cerro santuario por los habitantes originarios.

También en San Pedro de Quiles en la comuna de Punitaqui encontramos vestigios de un patrimonio cultural importante en materia de petroglifos, se cree que los diaguitas utilizaban piedras filudas, quizás con punta roma, con las cuales procedían a dibujar en grandes rocas, muchas de ellas de tonos oscuros, que ayudan a resaltar las zonas de desgaste[20].

Gran cantidad de estos vestigios tienen actualmente el reconocimiento oficial del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) como sitio arqueológico[21], aunque una cantidad no menor no cuenta a la fecha con este reconocimiento; sin embargo todos ellos oficiales o no, han quedado consignados en los planos. Reconocer estos vestigios y cautelar su integridad ha sido opinión recogida en los talleres de participación con comunidad de pueblos originarios y profesionales funcionarios.

Por otra parte, la calidad prístina de la atmósfera y cielos y la oscuridad del territorio producto de la baja ocupación con actividades humanas, son atributos para las actividades astronómicas tanto para aficionados al tema y a la observación dentro de una oferta turística especializada, como para actividades de corte científico y educativo. Mantener tales cualidades también ha sido la opinión de las comunidades y autoridades locales, que como en el caso de la Municipalidad de Combarbalá han construido y operan en la actualidad un observatorio astronómico, o como la oferta turística desarrollada por emprendedores asentados en Rio Hurtado que ofrecen observación de los cielos cordilleranos en instalaciones al aire libre.

[20] PLAN LIMARÍ-CHOAPA 2016-2018; Programa Territorios Rezagados; Subdere, GORE Coquimbo; Municipios de Combarbalá, Monte Patria, Punitaqui y Canela.

[21] CMN, envió coberturas georreferenciadas en coordenadas geográficas Datum WGS84 Huso 19 Sur, de sitios arqueológicos de la Provincia de Limarí; Febrero, 2018.

Atendiendo al tipo de recursos y potencialidades de ZRU-3, la intención central de planificación es generar una oferta de suelo para ocupaciones que no provoquen roces, ni fricciones espaciales con estas actividades, ni asentamientos humanos, re direccionando las intenciones de localización de actividades no compatibles con la imagen objetivo de ZRU-3, permitiendo la generación de energía limpia, pero fuera de suelos ZRU-1 colindantes.

En este marco, los usos de suelo previstos para efectos de la aplicación del artículo 55 de la LGUC son los siguientes:

Zona Rural 2 ZRU-2
Usos de suelo permitidos:
- Construcciones destinadas a la explotación agrícola - Construcciones destinadas a complementar alguna actividad industrial con vivienda - Vivienda del propietario y sus trabajadores - Construcciones destinadas a dotar de equipamiento a algún sector rural - Construcción de conjuntos habitacionales de vivienda social - Construcción de viviendas hasta un valor de 1.000 UF - Construcciones destinadas a habilitar un balneario o campamento turístico - Construcciones de turismo - Construcciones industriales - Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable, rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas servidas - Infraestructura energética: plantas fotovoltaicas y aerogeneradores
Usos de suelo no permitidos: todos los no señalados como permitidos, en particular instalaciones que entorpezcan la actividad astronómica.

Zona Rural 3 ZRU-3

Corresponde a los suelos que forman la alta cordillera provincial y que, dada la altura del macizo andino, las nieves y hielos acumulados son el origen del agua de los valles, tanto en superficie como en el subsuelo. Estas nieves y suelos congelados alimentan la red de cursos de agua que partiendo desde los 4.500 m.s.n.m aproximados, fluyen montaña abajo formando el acuífero a través de los valles hasta el sector de Ovalle a los 200 m.s.n.m aproximados donde el acuífero alcanza su ancho mayor debido al relieve más plano, regular y de menor altura, generando en su paso las mejores calidades de suelo para la actividad agrícola.

Esta alta cordillera también genera en los deshielos, apozamientos como lagunas y vegas que los ganaderos aprovechan como veranadas para su ganado. Estos sectores de vegas y humedales son también lugares de anidamiento y paso de aves migratorias y de vegetación de interés cautelar.

La intención central de planificación es considerar usos preferentes para cautelar estos sectores de alta cordillera, excluyendo todos aquellos usos de suelo y actividades que generen impactos no deseados en el origen del agua que sustenta la población y sus actividades en la provincia.

En este marco, los usos de suelo previstos para efectos de la aplicación del artículo 55 de la LGUC son los siguientes:

Zona Rural 3 ZRU-3
Usos de suelo permitidos:
- Construcciones destinadas a la explotación agrícola - Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable - Infraestructura energética: plantas fotovoltaicas y aerogeneradores
Usos de suelo no permitidos: todos los no señalados como permitidos.

Zona Rural 4 ZRU-4

Corresponden a los suelos emplazados en un área envolvente del Parque Nacional Bosque Fray Jorge, coincidente con el Área de Amortiguación de la Reserva de la Biósfera decretada por la Unesco en el año 1977 y actualizada en el año 2012.

Históricamente este territorio ha emplazado actividades extractivas como la pesca y la minería, todas ellas en escala menor, que han originado pequeños asentamientos humanos como las caletas a lo largo de la costa de la comuna de Ovalle y las faenas mineras de menor escala.

Aunque el Parque Nacional Bosque Fray Jorge (PNBFJ) y la desembocadura del río Limarí son recursos naturales de tiempo remoto, ha sido en los últimos dos años, que para el primero se esté tramitando una extensión de su protección oficial como sitio SNASPE y Reserva de Biosfera (RB), de la que el PNBFJ es su área núcleo; y para el segundo, su reconocimiento como Humedal Ramsar.

Ambas potencian el propósito original de la alternativa de estructuración del anteproyecto de generar condiciones que dinamizaran y pusieran en valor este sector costero. Sin mayores antecedentes respecto de los requerimientos de emplazamiento y usos de suelo para ambas protecciones, se ha recogido en la intención de planificación la idea de excluir todo aquel uso de suelo que genere fricciones con los usos ya mencionados.

En este marco, los usos de suelo previstos para efectos de la aplicación del artículo 55 de la LGUC son los siguientes:

Zona Rural 4 ZRU-4
Usos de suelo permitidos:
- Construcciones destinadas a actividades de carácter científico vinculadas con el Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Reserva de la Biósfera - Construcciones destinadas a la explotación agrícola - Vivienda del propietario y sus trabajadores agrícolas - Construcciones destinadas a dotar de equipamiento a algún sector rural - Construcciones de turismo complementarias con el Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Reserva de la Biósfera - Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable
Usos de suelo no permitidos: todos los no señalados como permitidos.

Zona Rural 5 ZRU-5

Corresponden a los suelos emplazados en el poniente y entorno de la ruta 5 norte en un área envolvente de la Zona ZRU-4, coincidente con el Área de Transición de la Reserva de la Biósfera decretada por la Unesco en el año 1977 y actualizada en el año 2012.

Históricamente este territorio ha emplazado actividades extractivas que han originado faenas mineras de pequeña escala. En la última década y dado el gran potencial eólico de la costa provincial, se ha desarrollado parques eólicos.

Para este territorio se considera que la localidad de Valdivia de Punilla debería desarrollar un rol más activo y central en la oferta de equipamiento y servicios en torno a las actividades de turismo que se desarrollen en ZRU-5, a raíz del dinamismo que adquieran las áreas de valor patrimonial natural que se emplazan allí.

En este marco, los usos de suelo previstos para efectos de la aplicación del artículo 55 de la LGUC son los siguientes:

Zona Rural 5 ZRU-5
Usos de suelo permitidos:
- Construcciones destinadas a la explotación agrícola - Vivienda del propietario y sus trabajadores - Construcciones destinadas a habilitar un campamento turístico complementarias con el Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Reserva de la Biósfera - Construcciones destinadas a dotar de equipamiento a algún sector rural - Construcciones de turismo complementarias con el Parque Nacional Bosque Fray Jorge y Reserva de la Biósfera - Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable - Infraestructura energética: plantas fotovoltaicas y aerogeneradores
Usos de suelo no permitidos: todos los no señalados como permitidos.

Zona Rural 6 ZRU-6

Corresponde a los territorios en el sector sur poniente de la provincia que presentan sensibilidad ambiental debida al proceso de desertificación que, si bien comprende no solo territorio provincial de Limarí, pero también desde el norte de la región hacia el sur, en este sector esta condición se potencia por tratarse de comunidades con un régimen de vida basado en la agricultura y ganadería caprina ambas actividades de subsistencia. En este contexto y dado el marco físico territorial de complejos trazados viales, son comunidades aisladas con baja integración al sistema territorial provincial.

Al estar en presencia de una situación extremadamente delicada producto de que la Comuna de Punitaqui se encuentra en un ecosistema frágil y con agentes modificadores, entre ellos el hombre, con una incultura respecto de los procesos del sistema físico natural local, se hace indispensable el poder comprender e interpretar al territorio antes de intervenir en él, para lo cual el sistema de clasificación territorial que se plantea, acompañado de la priorización establecida, son la herramienta clave que debe apoyar cualquier toma de decisión respecto de intervenciones en el territorio[22].

[22] Carrasco Millán, Juan; "La desertificación en la comuna de Punitaqui: jerarquización de espacios de Intervención desde un enfoque antrópico"; Escuela de Geografía, FAU; UCH; 2006.

La intención central de planificación es considerar usos preferentes para cautelar estos sectores con sensibilidad ambiental, excluyendo todos aquellos usos de suelo y actividades que generen mayores impactos sobre este medio natural y social.

En este marco, los usos de suelo previstos para efectos de la aplicación del artículo 55 de la LGUC son los siguientes:

Zona Rural 6 ZRU-6
Usos de suelo permitidos:
- Construcciones destinadas a la explotación agrícola - Construcciones destinadas a complementar alguna actividad industrial con vivienda - Vivienda del propietario y sus trabajadores - Construcciones destinadas a dotar de equipamiento a algún sector rural - Construcción de conjuntos habitacionales de vivienda social - Construcciones destinadas a habilitar un balneario o campamento turístico - Construcciones industriales - Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable - Infraestructura energética: plantas fotovoltaicas y aerogeneradores
Usos de suelo no permitidos: todos los no señalados como permitidos.

7.2.5 RED VIAL INTERCOMUNAL

En este capítulo se presenta la descripción de la estructura vial propuesta para la provincia del Limarí, en el contexto del Plan Regulador Intercomunal de Limarí.

La red vial estructurante propuesta para la intercomuna ha considerado las diversas opciones de conectividad del territorio, tanto con el resto de la región como entre las distintas comunas de la provincia. De esta manera, la vialidad estructurante propuesta recoge los principales elementos de diagnóstico y las alternativas de desarrollo territorial, de modo de entregar una estructuración vial clara, coherente y consistente, que sea facilitadora del desarrollo de las distintas actividades económicas y sociales del territorio.

7.2.5.1 Principales elementos del diagnóstico

En la etapa de Diagnóstico se determinó que los asentamientos humanos y la vialidad estructurante se encuentran organizados en sistema radial centrado en Ovalle, formando una suerte de “cuenca vial”. En efecto, esta ciudad recibe la mayor concentración de flujos de paso desde el interior hacia la Ruta 5 y La Serena, o viceversa.

Se postuló la hipótesis de que esta organización del territorio ha limitado la accesibilidad relativa entre los distintos centros poblados de la provincia y entre la centralidad provincial y/o regional. Esta estructura radial tiene la desventaja de concentrar los flujos en pocas vías y zonas de atracción/generación de viajes, con poca flexibilidad de especialización de flujos en la red. Esto genera una situación de potencial vulnerabilidad en la red, dado que la mayor parte de los flujos se concentra en pocas vías, con escasa alternativas que permitan especializar los flujos y reducir la carga vial sobre Ovalle.

Junto a lo anterior, la Ruta 5 constituye un elemento integrador de norte a sur del territorio intercomunal, pero segrega a la provincia en una componente occidental o costera y una componente oriental o mediterránea.

Así, la mayoría de las actividades económicas, sociales, de asentamientos humanos y de transporte se desarrolla en la componente mediterránea del territorio comunal, en donde las interacciones entre comunas con el resto de la región se encuentran centralizadas en Ovalle.

En la zona mediterránea del territorio Intercomunal, la presencia de cursos de agua tales como los ríos Hurtado, Limarí, Río Grande, Los Molles y Cogotí, en conjunto con una topografía intrincada e irregular, parcelan el territorio en distintos valles, que albergan gran parte de los asentamientos humanos y que determinan la forma del sistema de conectividad vial entre las cabeceras comunales.

Los asentamientos que son permanentes se encuentran conectados al menos por la red vial comunal. Sin embargo, se detectan sectores que requieren de un mejoramiento de la conectividad actual. Se identifica principalmente la conectividad Combarbalá – Punitaqui – Ruta 5 - N, y la conectividad del sector Poniente de Punitaqui con la Ruta 5 - N. Una potencial conectividad de estos sectores permitiría especializar los flujos en la red, reduciendo la concentración de la demanda.

Se identifica en este análisis la necesidad de generar un sistema vial articulador de los sectores productivos al poniente de Ovalle, principalmente la articulación de las riberas norte y sur del río Limarí. Esta articulación debería complementarse con las conectividades descritas en el punto anterior.

En materia de conectividad, se detectan los siguientes aspectos a ser considerados para una mejor integración del territorio y un uso más eficiente de la infraestructura:

- Concentración de flujos viales intercomunales en la ciudad de Ovalle. Como se ha dicho anteriormente, la provincia de Limarí se encuentra organizada en un sistema radial centrado en Ovalle, lo cual provoca que las interacciones entre las comunas de la provincia y con el resto de la Región están centralizadas en Ovalle.
- En relación al punto anterior, existe una baja conectividad entre las restantes comunas de la provincia, influenciado también por el bajo estándar de estas vías. Las comunas de la provincia, en especial, Río Hurtado y Monte Patria, circulan a través de Ovalle, para acceder a otras provincias o regiones.
- Conectividad insuficiente entre Combarbalá – Punitaqui – Ruta 5. Actualmente existe conectividad entre Combarbalá y Punitaqui (D-605), sin embargo el estándar no es competitivo respecto de la ruta D-55, a través de Monte Patria. Una nueva alternativa de conexión entre Combarbalá, Punitaqui y Ruta 5 permitiría reducir la carga de flujo entre Monte Patria y Ovalle, y mejorar los tiempos de viaje para los flujos que van hacia el Norte, especialmente La Serena y Coquimbo.
- Conectividad insuficiente en el sector poniente de Punitaqui en dirección Norte-Sur. La baja razón de uso de la ruta 5 representa una oportunidad de diversificar los flujos en sentido Norte-Sur, sin pasar por Ovalle.
- Insuficiente articulación vial en el sector poniente de Ovalle, entre las riberas norte y sur del río Limarí. Esta articulación es necesaria dado el carácter productivo de dicha zona y el potencial futuro de desarrollar actividades de tipo agroindustrial. Esta conectividad debería articularse con las mejoras en las conectividades descritas anteriormente y con la integración de ambas riberas del río Limarí.

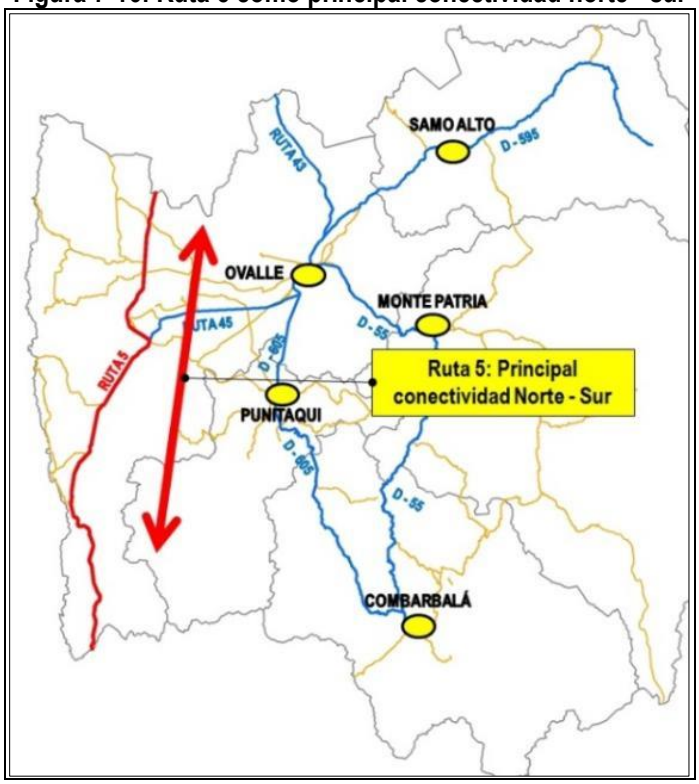
7.2.5.2 Esquema General de vialidad intercomunal

La propuesta vial mantiene la estructuración de tipo radial identificada en el Diagnóstico, pero refuerza y complementa la conectividad en los distintos puntos de la red, a fin de proporcionar alternativas de conectividad entre las cabeceras comunales y entre áreas más reducidas como el territorio ubicado al poniente de Ovalle. De este modo, la estructuración vial propuesta se sustenta sobre los siguientes elementos:

Eje estructurante Ruta 5 como principal conectividad norte – sur.

- Este eje es la vía estructurante principal de la provincia.
- Permite la accesibilidad interprovincial e interregional. Constituye la principal ruta de entrada y salida de los flujos productivos del territorio intercomunal.
- Se constituye como la principal vía de paso del territorio. Proporciona la conectividad más expedita de la Provincia con el resto de la región y el país.

Figura 7-16: Ruta 5 como principal conectividad norte - sur



Fuente: Elaboración propia.

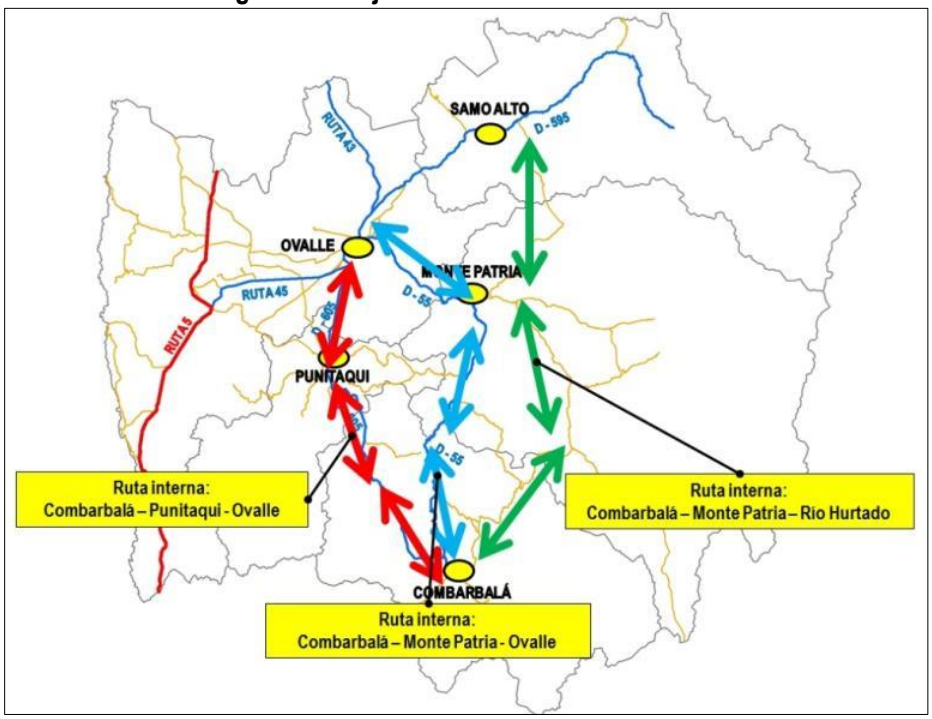
Ejes de conectividad norte - sur

Eje de conectividad norte – sur, al interior del territorio, que complementa la conectividad de la Ruta 5 y estructura la zona oriente de la provincia. Este sistema vial interior considera la estructuración de los ejes Combarbalá – Punitaqui – Ovalle, Combarbalá – Monte Patria – Ovalle y Combarbalá – Monte Patria – Río Hurtado:

- Combarbalá – Punitaqui – Ovalle: Este eje fomenta la definición de Punitaqui como eje central de la conexión Combarbalá – Ovalle a través de la vía D – 605, actuando como alternativa viable a la actual vía D – 55.
- Combarbalá – Monte Patria – Ovalle: Es el actual eje interno que une a las cabeceras comunales mencionadas.
- Combarbalá – Monte Patria – Río Hurtado: Este eje permite la conectividad entre Monte Patria y Río Hurtado, descongestionando a la ciudad de Ovallle, a través de la conexión Monte Patria – Pichasca. Además, se fomenta el eje D – 597 y D – 769, en las localidades Cogotí – Tulahuén.

El objetivo de estas conectividades internas es, por un lado, ser un agente descongestionante de la Ruta 5, a través de una diversificación de la conectividad norte – sur de la provincia; y por otro, generaría una mayor demanda por actividades turísticas en el sector oriente de la provincia, principalmente en sectores como el río Hurtado, río Grande, río Rapel y río Cogotí. En efecto, se busca, a gran escala, generar un vínculo entre las comunas interiores de la provincia (Combarbalá – Monte Patria – Río Hurtado) con las comunas interiores de la provincia del Elqui

Figura 7-17: Ejes de conectividad norte - sur



Fuente: Elaboración propia.

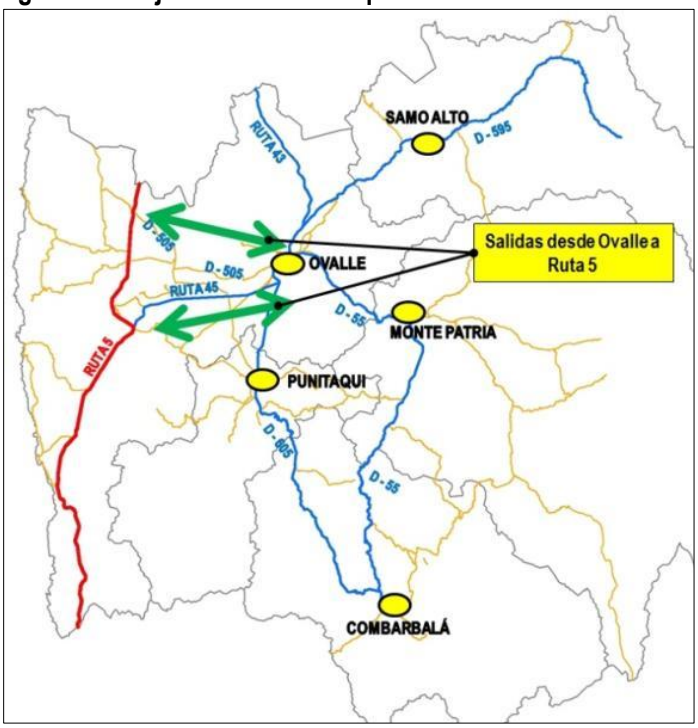
Ejes transversales que unen a Ovalle con la Ruta 5.

Se busca distribuir de manera más eficiente los flujos vehiculares hacia la Ruta 5, descongestionando la Ruta 45.

- El transversal norte, que corresponde al eje D – 505, permite incorporar el potencial aumento de los flujos productivos que se dirigen principalmente al puerto de Coquimbo y al potencial Aeropuerto en Tongoy.
- El transversal sur corresponde a la actual ruta 45 – Ch, y que permite el desplazamiento de los flujos productivos hacia el sur, a través de la Ruta 5.

Estos ejes transversales también benefician a las comunas de Río Hurtado y Monte Patria, para un acceso más eficiente a la Ruta 5.

Figura 7-18: Ejes transversales que unen Ovalle con la Ruta 5

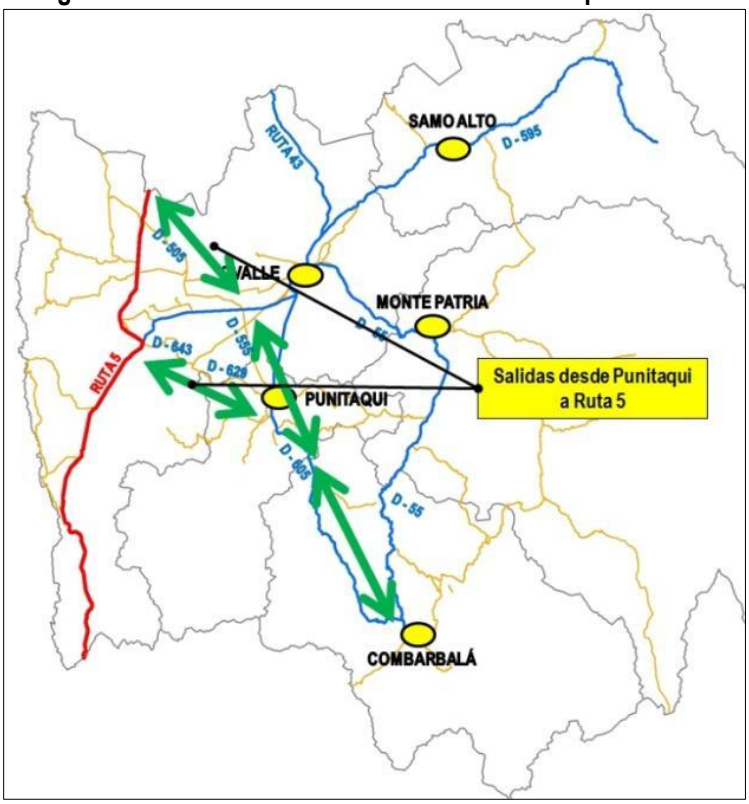


Fuente: Elaboración propia.

Conectividad entre Punitaqui – Combarbalá y la Ruta 5

- Ejes oriente - poniente, constituidos por los ejes D – 703 y D – 555 entre Punitaqui y Ruta 5, que ofrece una alternativa de conectividad directa desde Punitaqui y Combarbalá hacia la Ruta 5, permite la salida de los flujos productivos desde las zonas interiores y descongestiona la ciudad de Ovalle.
- Este eje permitirá conectar de manera más rápida y eficiente a las cabeceras comunales de Punitaqui y Combarbalá con la Ruta 5 hacia el norte (provincia de Elqui).
- Este eje permitirá también bajar la dependencia vial por la comuna de Ovalle.

Figura 7-19: Conectividad Combarbalá – Punitaqui – Ruta 5



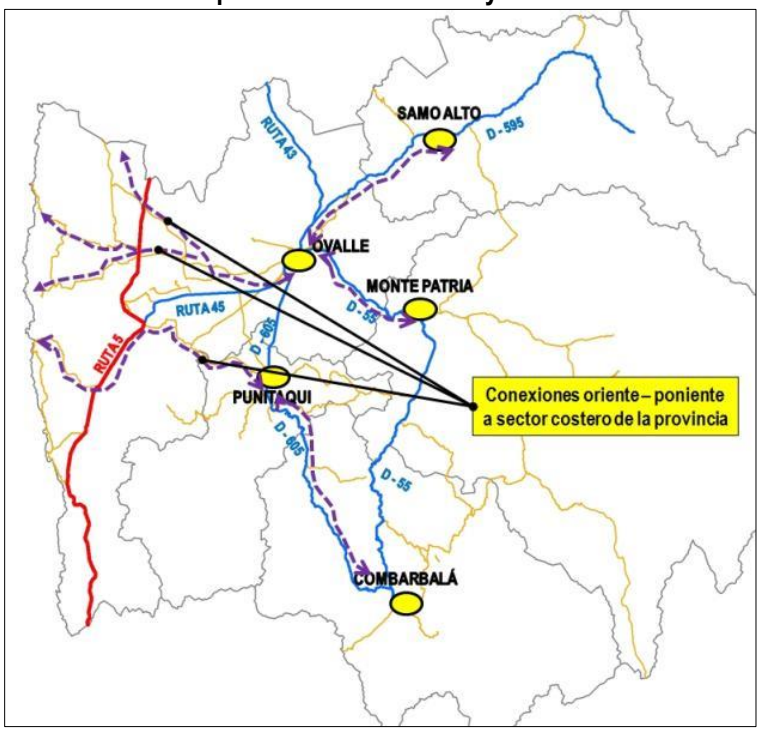
Fuente: Elaboración propia.

<u>Conectividad oriente – poniente entre la costa y el sector mediterráneo de la provincia</u>

La conectividad oriente – poniente generaría un aumento en el desarrollo turístico costero de la provincia.

- Por Quebrada Seca hacia Tongoy, generando un aumento de la demanda turística hacia el sector norte del borde costero de Ovalle y en el sector sur de Tongoy.
- Por Ruta D – 540 hacia Valdivia de Punilla y Caleta Talcaruca.
- Por Ruta D – 560 hacia Parque Nacional Fray Jorge. Esta conexión generaría un aumento de la demanda turística por el Parque Nacional.
- Por la Ruta D – 620 hacia las Caletas Talca y Talcaruca.

Figura 7-20: Conexiones oriente – poniente entre la costa y el sector mediterráneo de la provincia

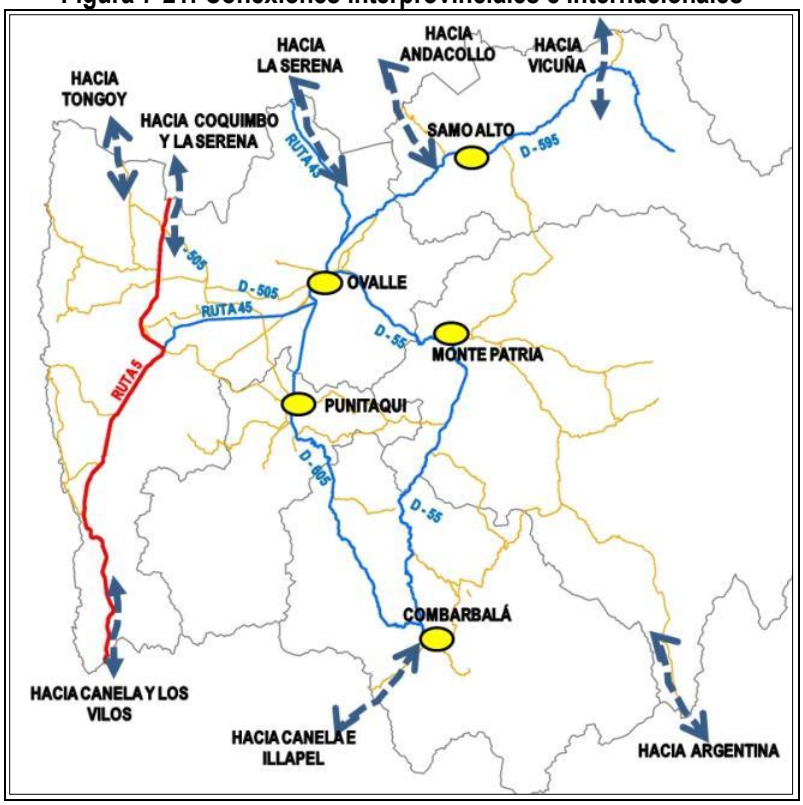


Fuente: Elaboración propia.

Conectividad interprovincial e internacional

- Se reconocen y generan los siguientes ejes viales a nivel interprovincial e internacional:
- Ruta D – 520 hacia Tongoy. Este eje potenciará principalmente la conexión entre la provincia con el borde costero de Tongoy, considerando la potencial localización del Aeropuerto regional en esta localidad.
- Ruta 5 hacia la provincia del Elqui, por el norte, y hacia la provincia del Choapa, por el sur. Este eje estructurante se mantiene como la "columna vertebral" de la provincia.
- Ruta 43 hacia La Serena. Este eje se mantiene como la segunda vía de conexión más importante entre Ovalle y La Serena, siendo un descongestionante importante para la Ruta 5.
- Ruta D – 457 hacia Andacollo. Este eje actúa como vía descongestionante de la Ruta 43 y la Ruta 5.
- Ruta D – 445 hacia Vicuña. Este eje, además de actuar como descongestionante de las vías norte – sur, también alberga el objetivo de ser un impulsor del turismo interior en el eje Río Hurtado – Vicuña.
- Ruta D – 71 hacia Canela e Illapel. Este eje se mantiene como el principal acceso desde el sur hacia el sector oriente de la provincia y el segundo más importante del sector sur de la provincia, después de la Ruta 5. Alberga una importancia alta si se concreta el turismo rural de media y alta cordillera y se materializan las conexiones del oriente de la provincia propuestas, en las comunas de Combarbalá, Monte Patria, Río Hurtado y Vicuña.
- Paso La Chapetona hacia Argentina. Tal como se menciona en puntos anteriores, este eje puede propulsar el desarrollo turístico, económico y productivo de la provincia.

Figura 7-21: Conexiones interprovinciales e internacionales

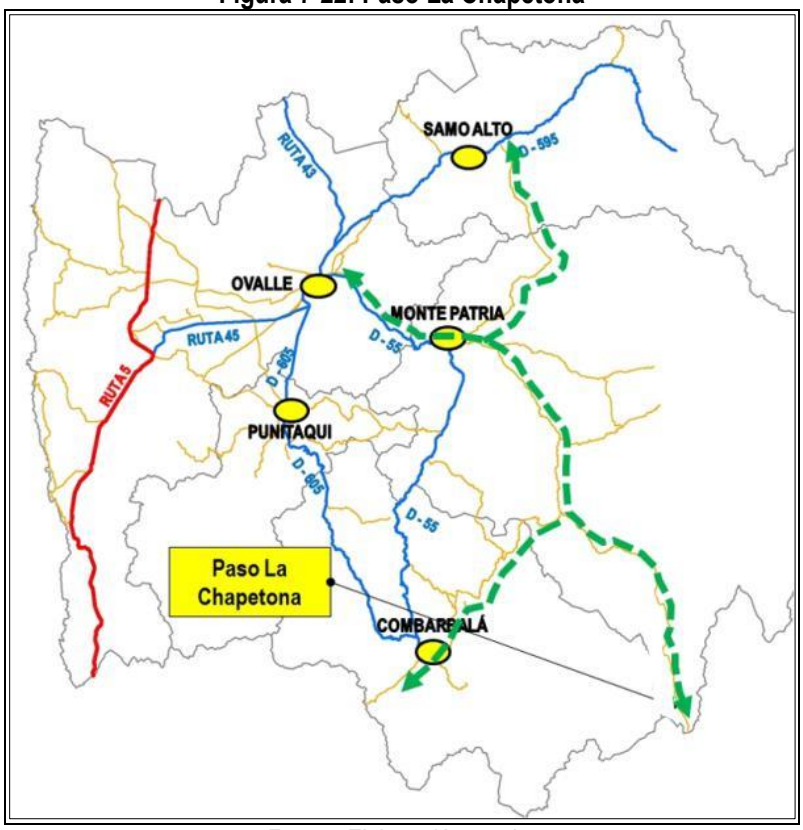


Fuente: Elaboración propia.

Paso La Chapetona

- Generación de Paso Internacional La Chapetona a través del Río Tascadero, en la comuna de Monte Patria. Este Paso aumentaría la preponderancia de la comuna de Monte Patria y Combarbalá, especialmente en caso de la consolidación del eje interno mencionado en puntos anteriores.
- Este Paso también actuaría como entrada y salida de flujos productivos de la región, siendo coherente con la identidad agrícola - productiva interprovincial, y alberga una alta potencialidad futura considerando el desarrollo de la actividad agroindustrial actual.
- Este Paso genera una ramificación oriente – poniente entre el Paso y las distintas cabeceras comunales y localidades de la provincia, actuando como un propulsor turístico, económico y productivo.

Figura 7-22: Paso La Chapetona



Fuente: Elaboración propia.

7.2.5.3 Vías con declaratoria de utilidad pública (Art 59 de la LGUC) en el área rural de la provincia

En las áreas rurales de la provincia se generan vías proyectadas de categoría troncal con 30 metros de ancho mínimo. Los terrenos destinados a vialidades proyectadas por este Plan Regulador Intercomunal se declaran

Vías proyectadas en el área rural
- T1: Conexión D – 453 / D – 757. Comunas de Monte Patria y Río Hurtado.
- T2: Conexión D – 557 / D – 577. Comuna de Monte Patria.
- T3: Conexión D – 769 / D – 695. Comunas de Combarbalá y Monte Patria.
- T4: Conexión Paso La Chapetona. Comuna de Monte Patria.
- T5: Conexión Las Ramadas – Camarico Chico. Comunas de Punitaqui y Ovalle.
- T6: Conexión La Sossa – Tabalí. Comuna de Ovalle.
- T7: Conexión Embalse Recoleta / D – 595. Comuna de Ovalle.
- T8: Conexión D – 540 / Parque Nacional Bosque Fray Jorge. Comuna de Ovalle.
- T9: Conexión Límite Norte de provincia hacia Tongoy. Comuna de Ovalle.
- T10: Conexión D – 599 / D – 55 por borde poniente de embalse La Paloma. Comuna de Monte Patria
- T11 Conexión Caleta La Cebada - Ruta 5, Comuna de Ovalle
- T12 Conexión D - 520 – D - 542, Comuna de Ovalle

como utilidad pública en corcondancia con el Artículo 59° de la LGUC y son los siguientes:

Figura 7-23: Conexión T1 D–453 / D–757, comunas de Monte Patria y Río Hurtado

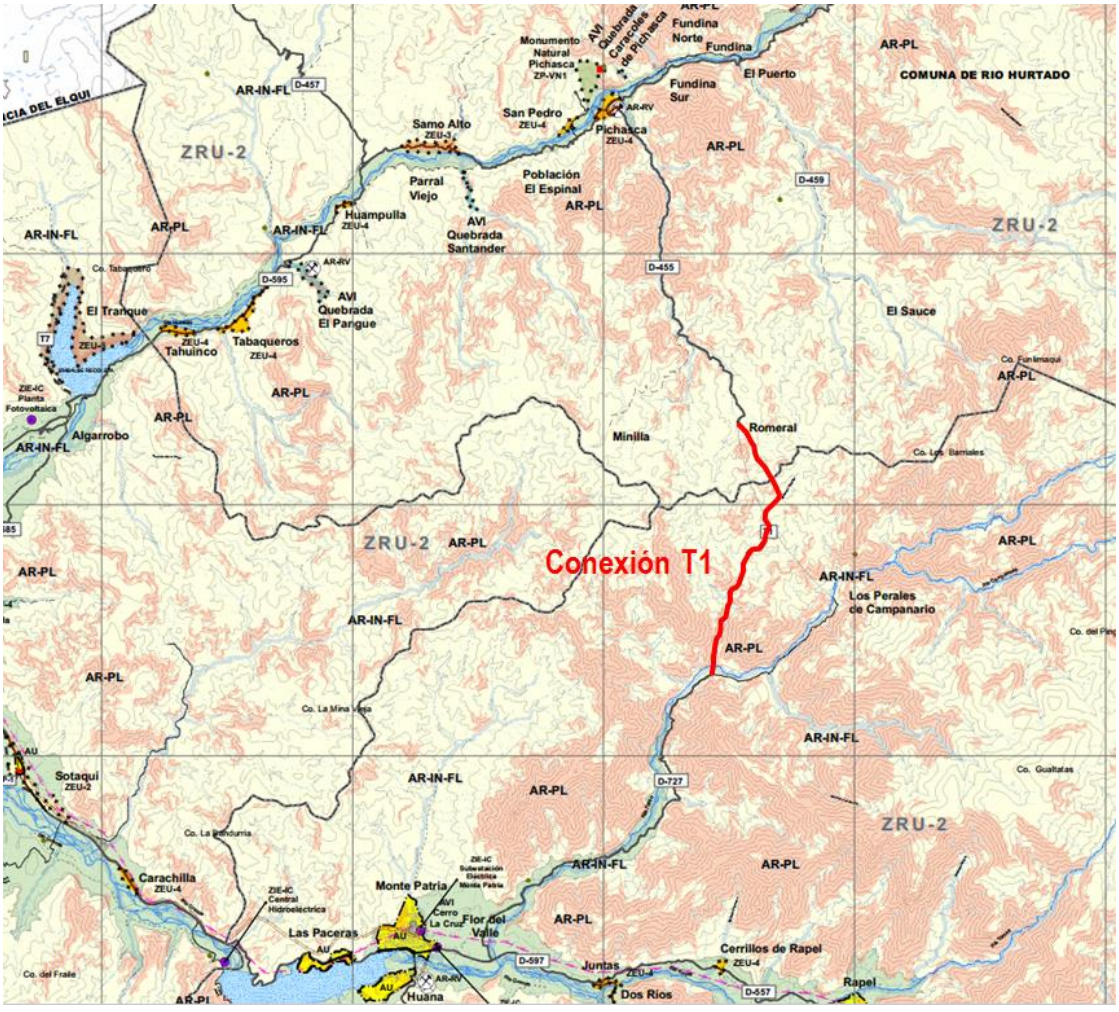


Figura 7-24: Conexión T2 D–557 / D–577, comuna de Monte Patria

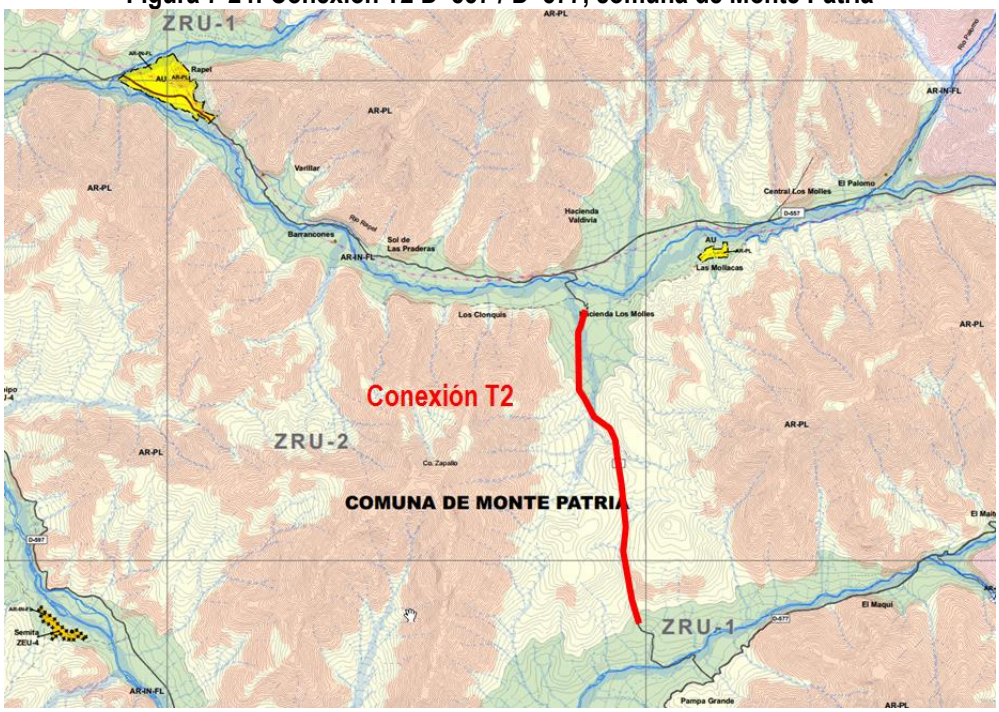


Figura 7-25: Conexión T3 D–769 / D–695, comunas de Combarbalá y Monte Patria.

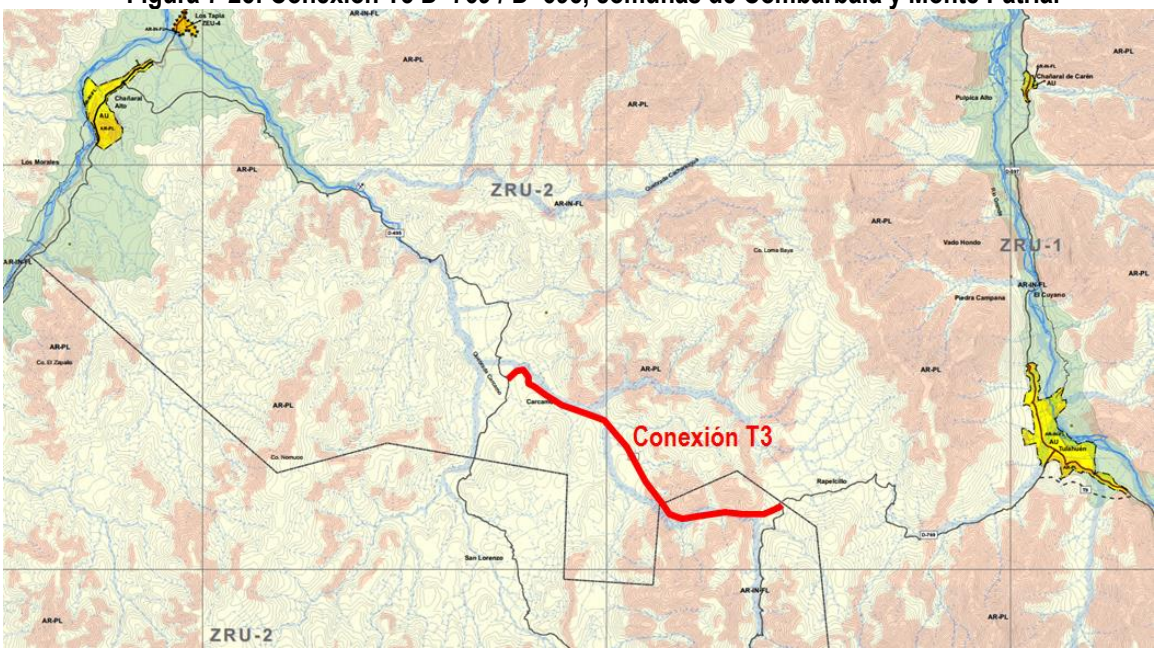


Figura 7-26: Conexión T4 Paso La Chapetona, comuna de Monte Patria.

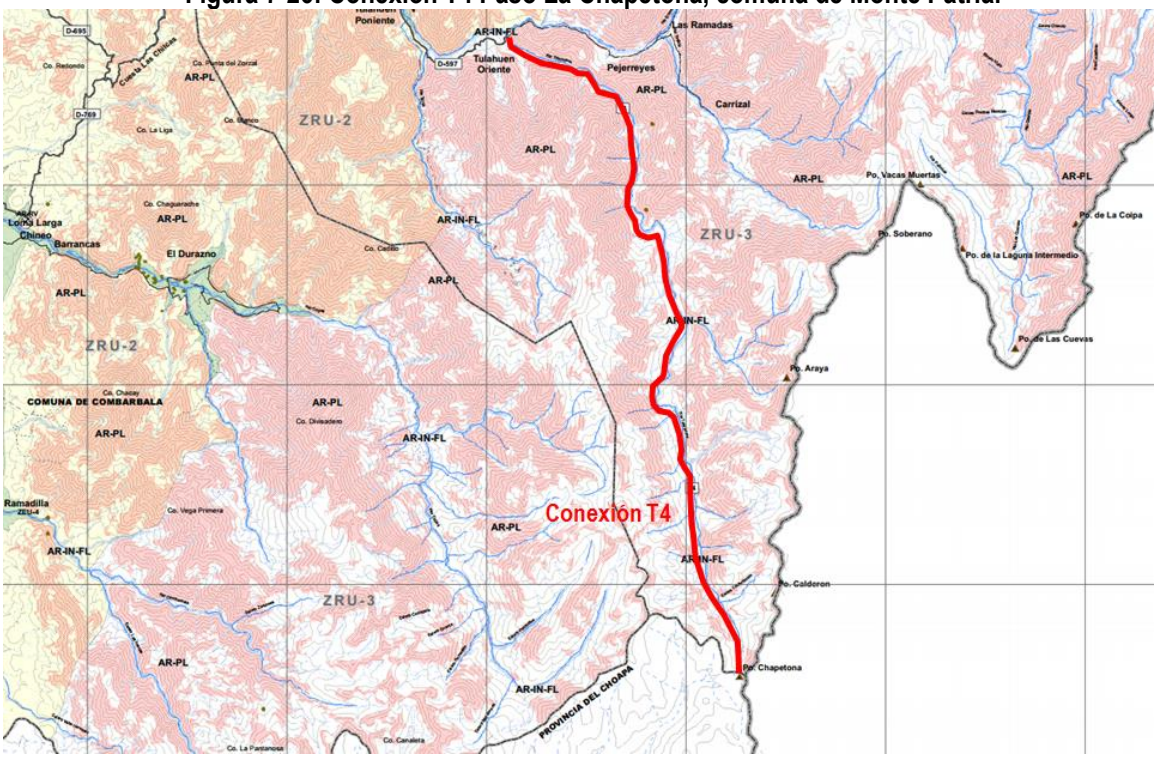


Figura 7-27: Conexión T5 Las Ramadas – Camarico Chico, comunas de Punitaqui y Ovalle.

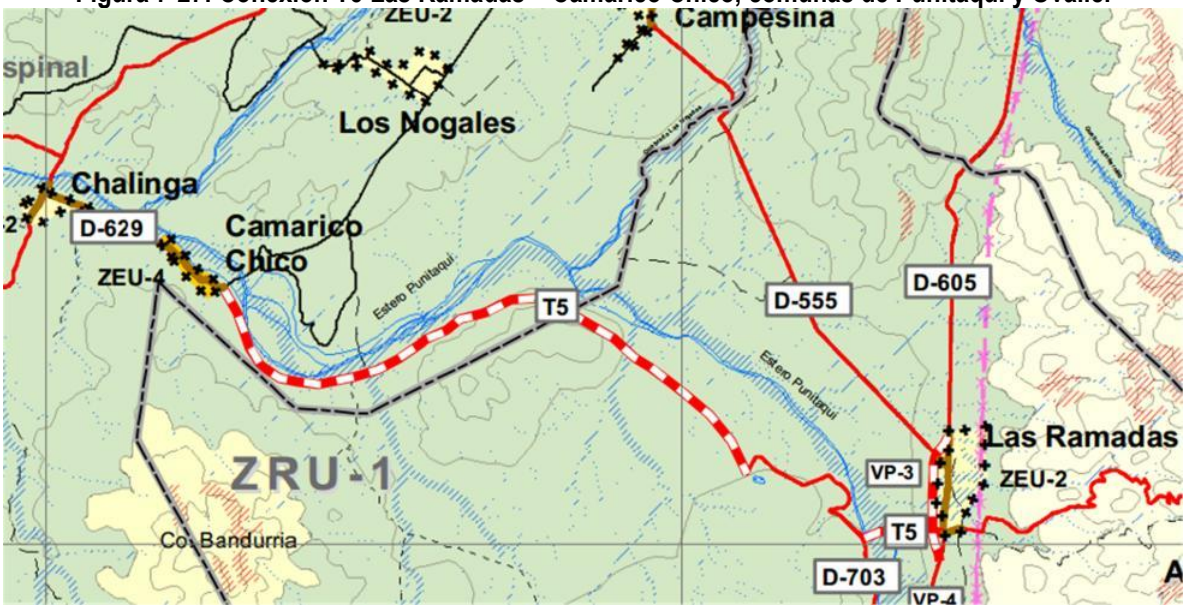


Figura 7-28: Conexión T6 La Sossa – Tabalí, comuna de Ovalle.

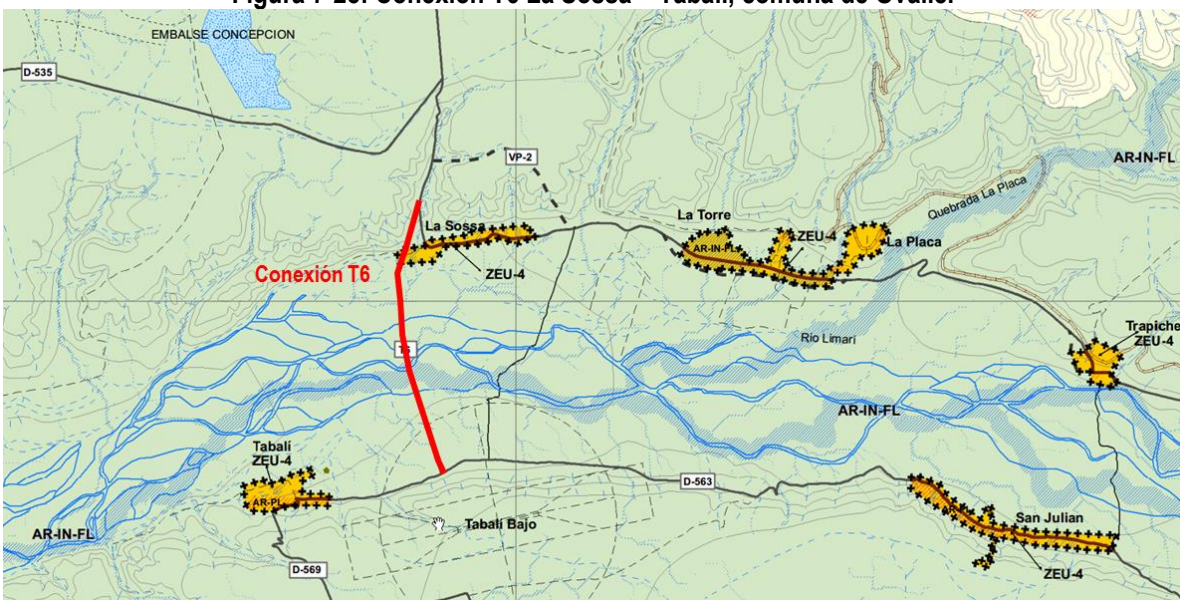


Figura 7-29: Conexión T7 Embalse Recoleta / D – 595, comuna de Ovalle.

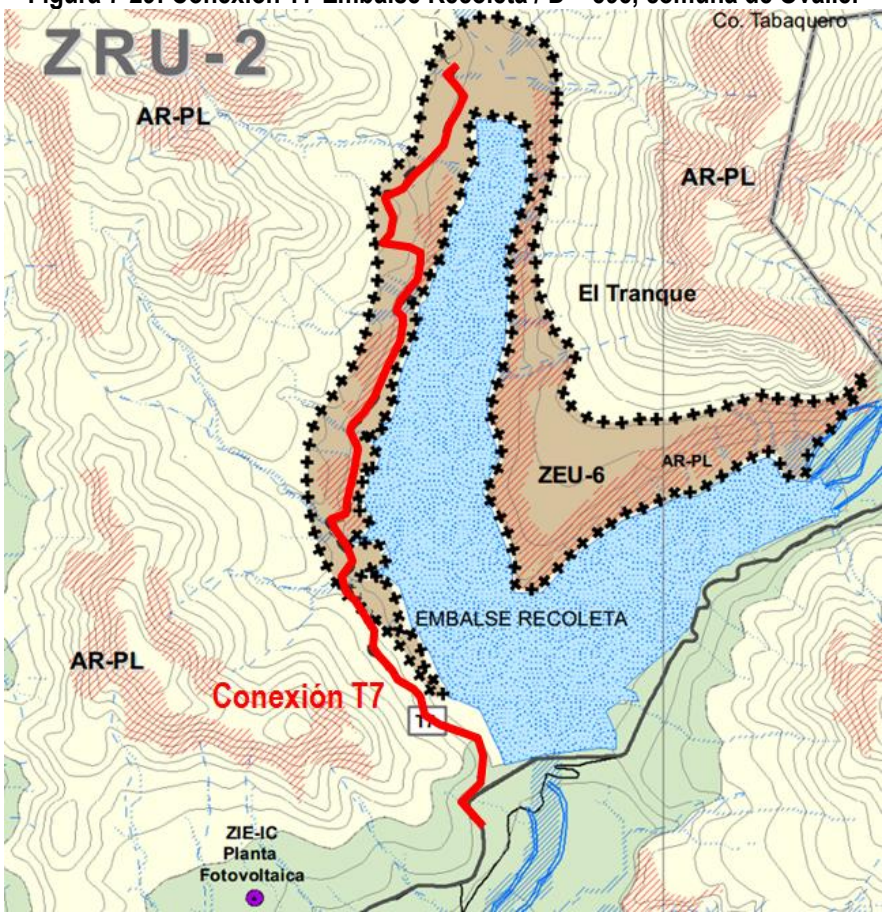


Figura 7-30: Conexión T8 D–540 / Parque Nacional Bosque Fray Jorge, comuna de Ovalle.

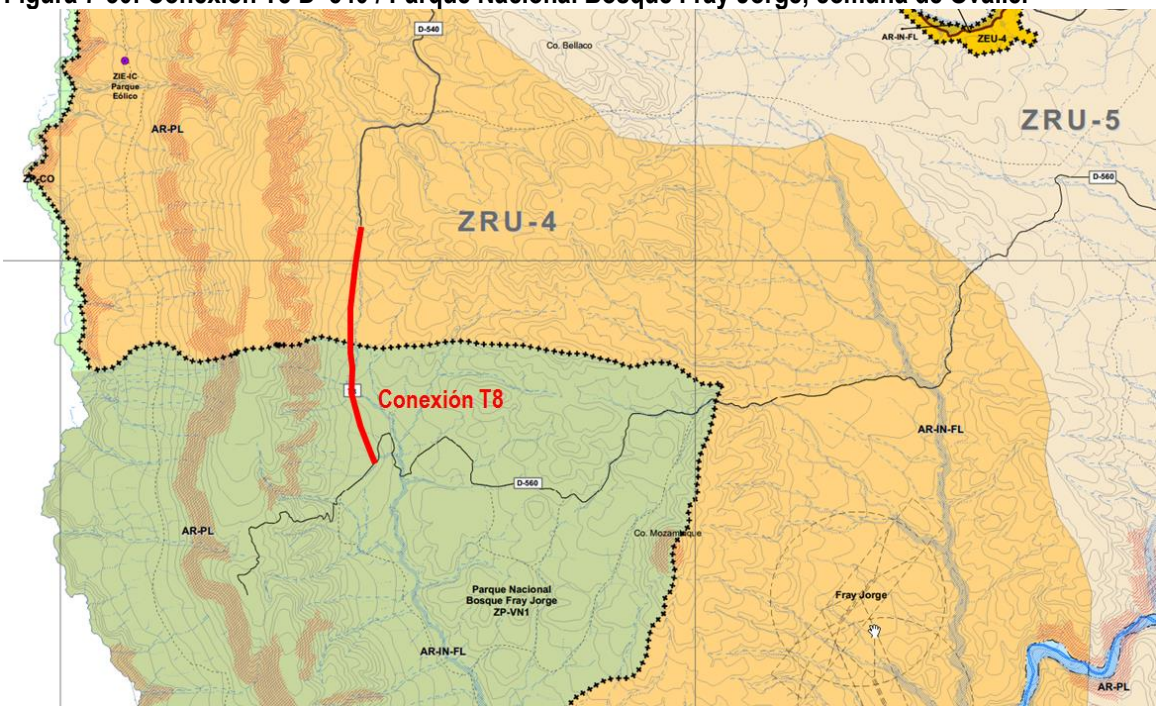


Figura 7-31: Conexión T9 Límite Norte de provincia hacia Tongoy, comuna de Ovalle.

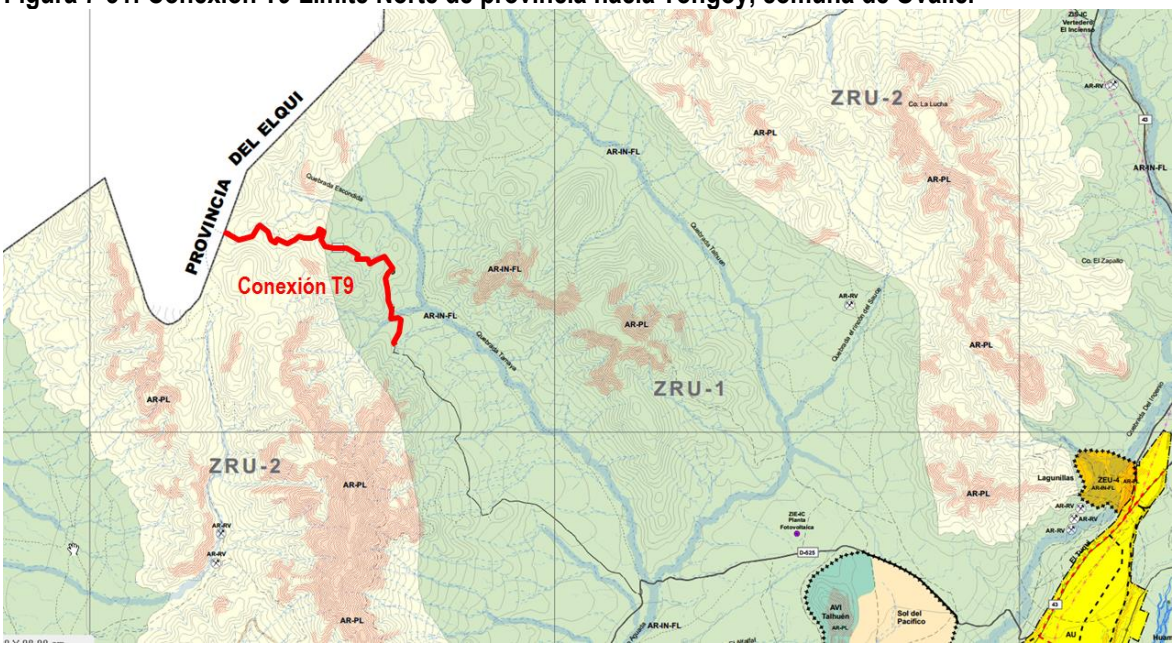


Figura 7-32: Conexión T10 D–599 / D–55 borde poniente embalse La Paloma, comuna de Monte Patria

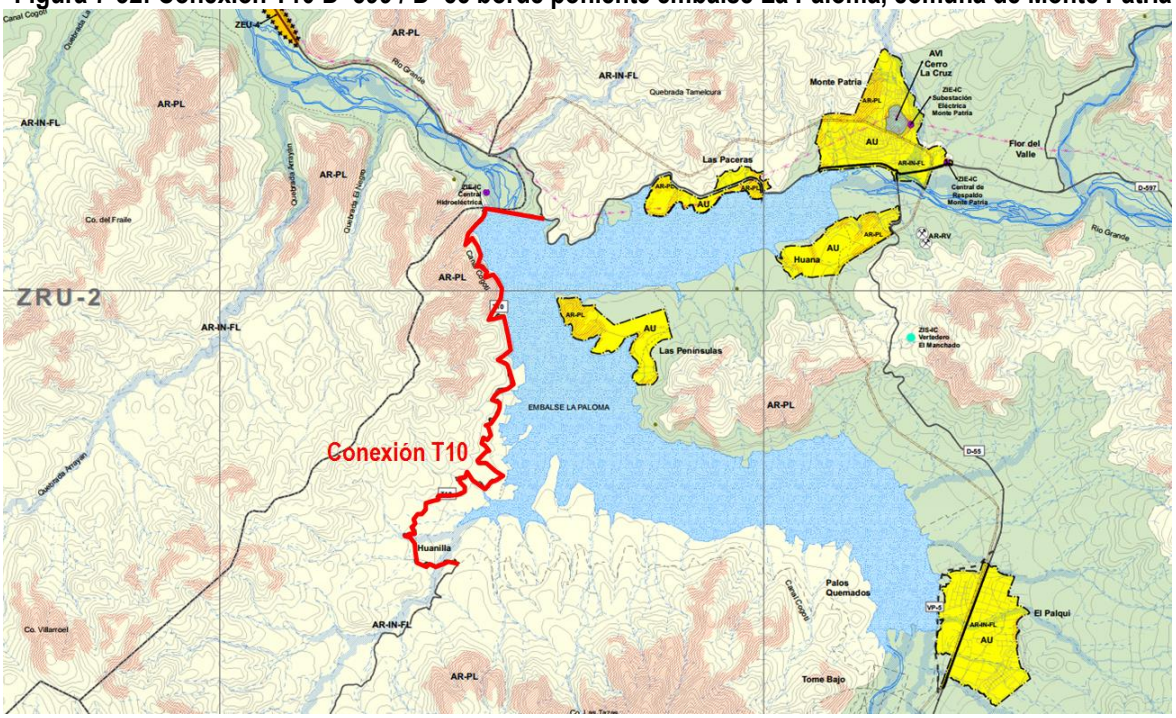


Figura 7-33: Conexión 7.11 Caleta La Cebada - Ruta 5, comuna de Ovalle

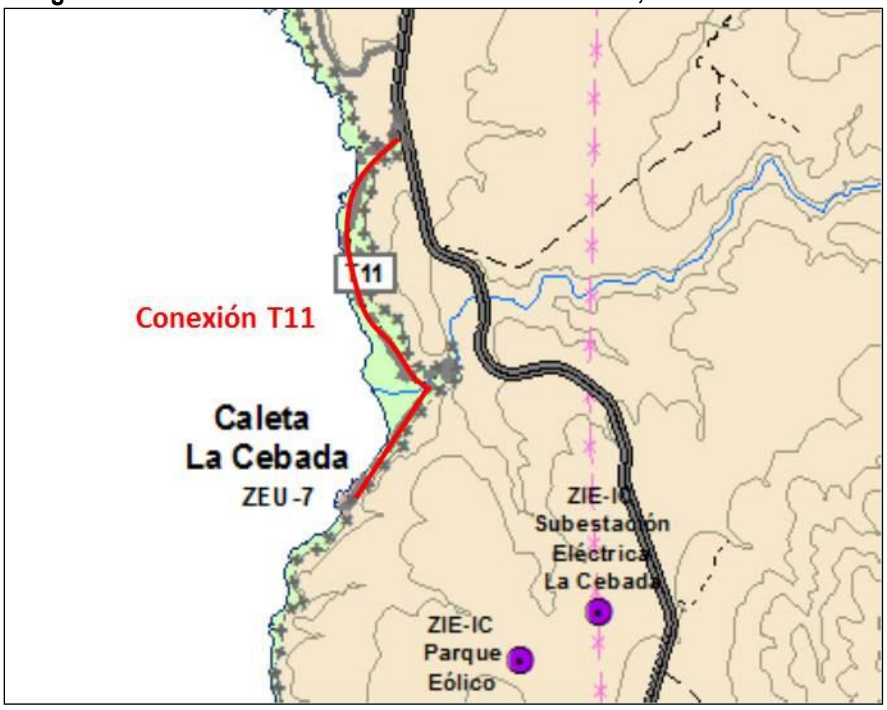
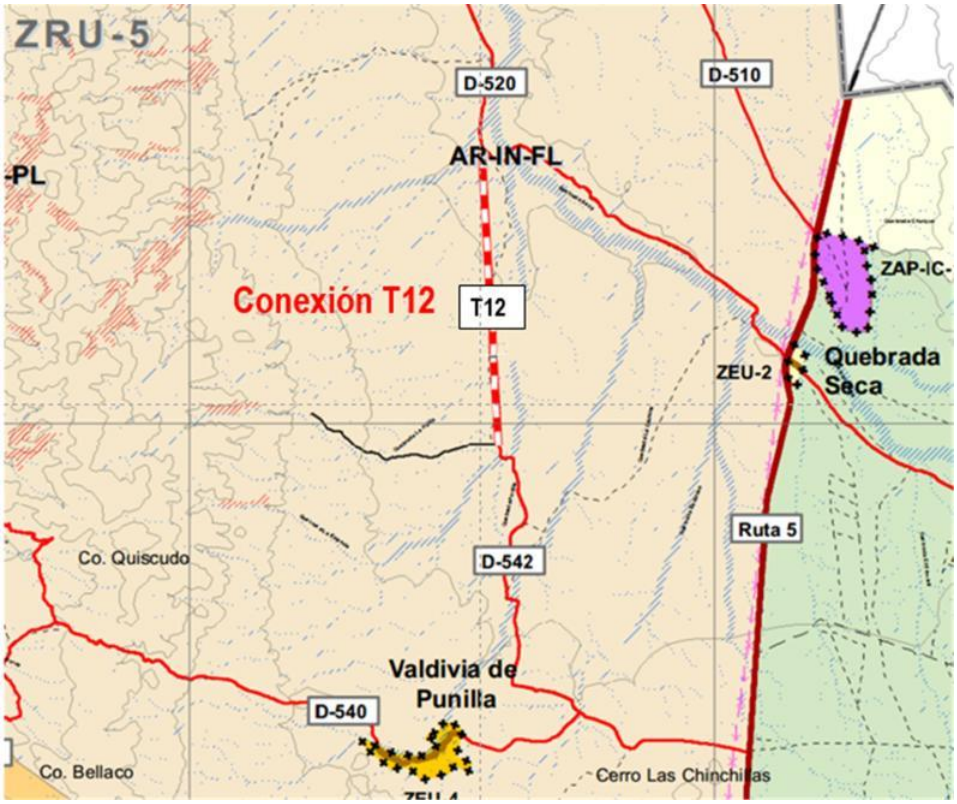


Figura 7-34: Conexión T12 Entre D-520 y D-542, comuna de Ovalle



7.2.5.4 Variantes de paso a las localidades pobladas

Con el propósito de segregar el tráfico con destino local de aquel con destino interregional o intrarregional y evitar las fricciones por el paso de vehículos de carga, se ha propuesto la incorporación de Variantes de Paso o "*by-pass"* en diez localidades, con carácter de vía troncal y son las siguientes:

Variantes de paso
- VP-1 Variante Sotaquí, Comuna de Ovalle
- VP-2 Variante La Sossa, Comuna de Ovalle
- VP-3 Variante Las Ramadas, Comuna de Punitaqui
- VP-4 Variante Punitaqui, Comuna de Punitaqui
- VP-5 Variante El Palqui, Comuna de Monte Patria
- VP-6 Variante La Ligua, Comuna de Combarbalá
- VP-7 Variante Tulahuén, Comuna de Monte Patria
- VP-8 Variante Cerrillos de Tamaya, Comuna de Ovalle
- VP-9 Variante La Torre – La Placa, Comuna de Ovalle
- VP-10 Variante El Trapiche, Comuna de Ovalle

Figura 7-35: VP-1 Variante Sotaquí, comuna de Ovalle

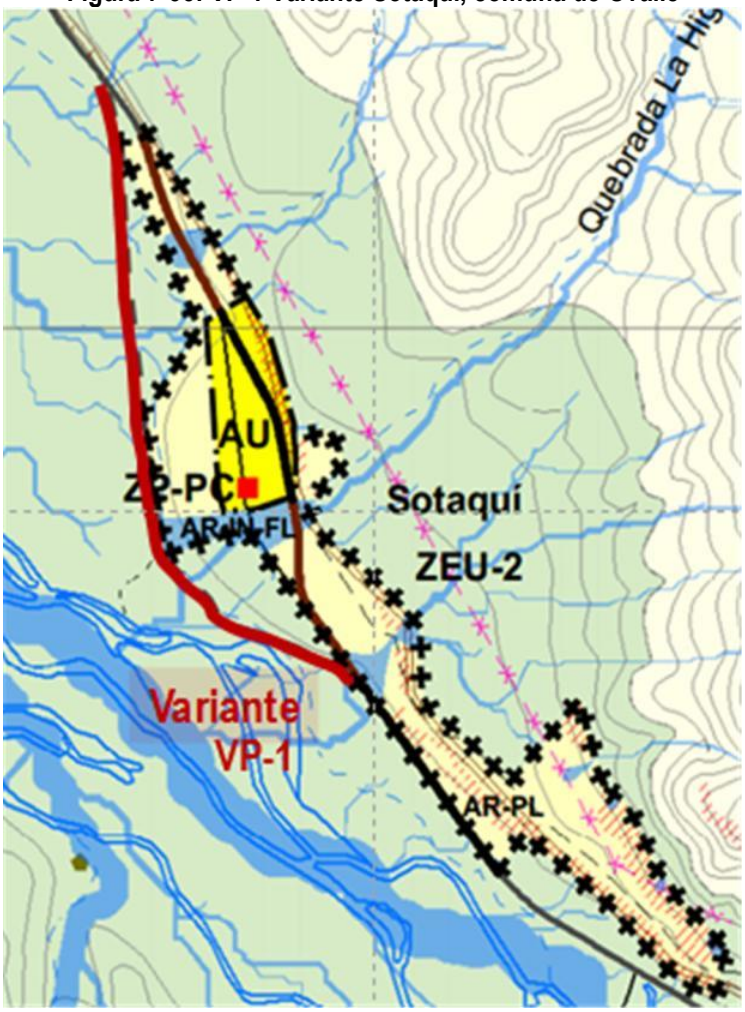


Figura 7-36: VP-2 Variante La Sossa, comuna de Ovalle

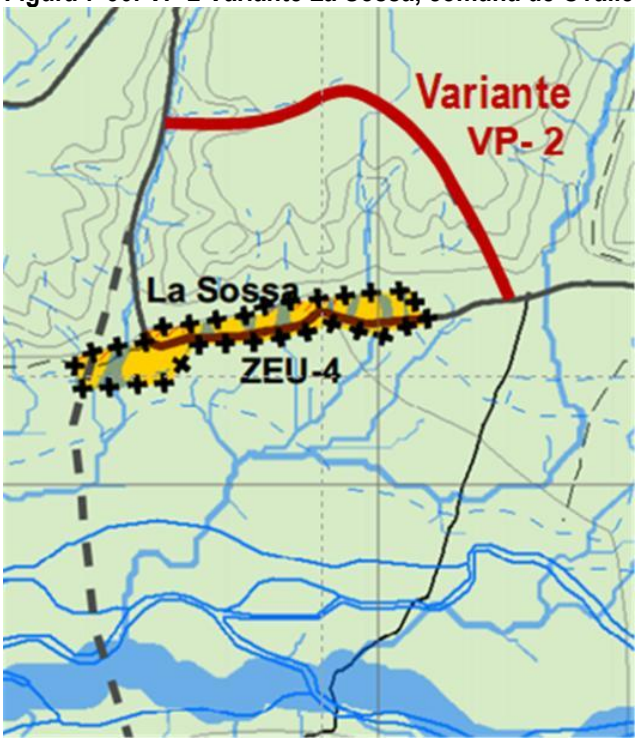


Figura 7-37: VP-3 Variante Las Ramadas, comuna de Punitaqui

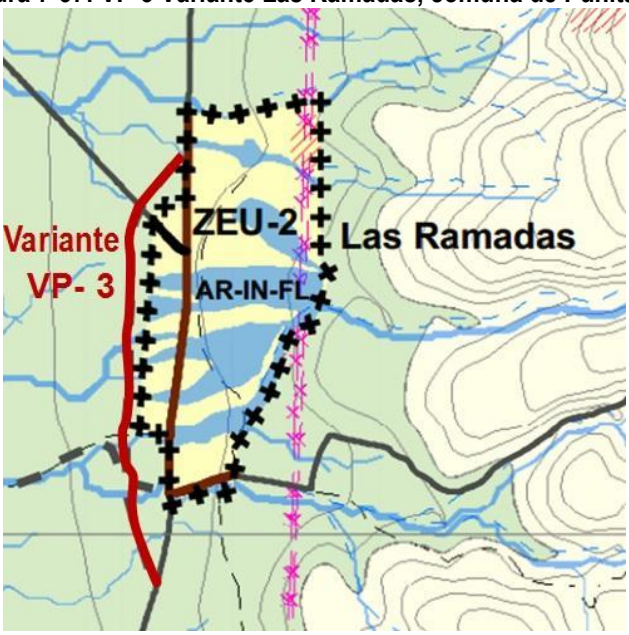


Figura 7-38: VP-4 Variante Punitaqui, comuna de Punitaqui

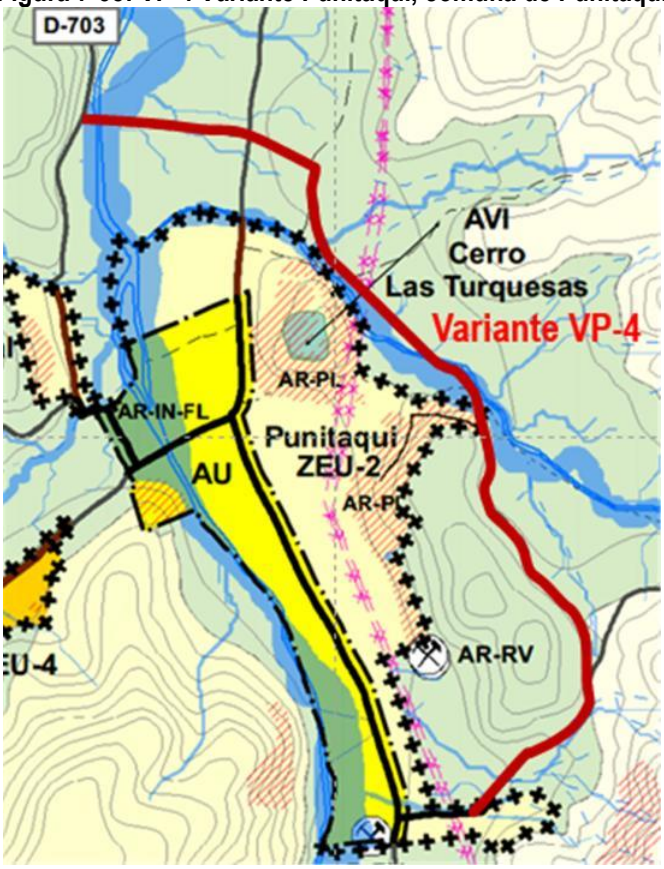


Figura 7-39: VP-5 Variante El Palqui, comuna de Monte Patria

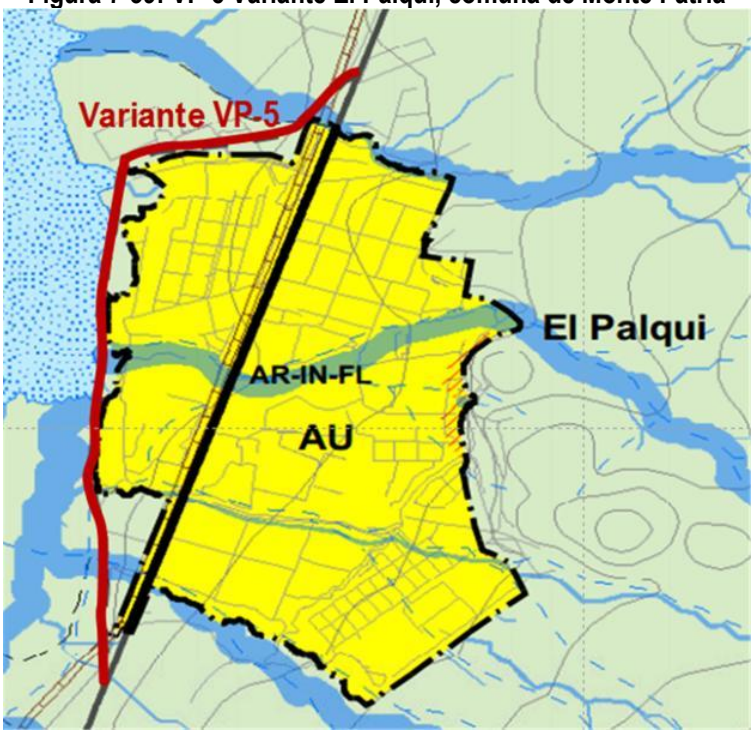


Figura 7-40: vp-6 Variante La Ligua, comuna de Combarbalá

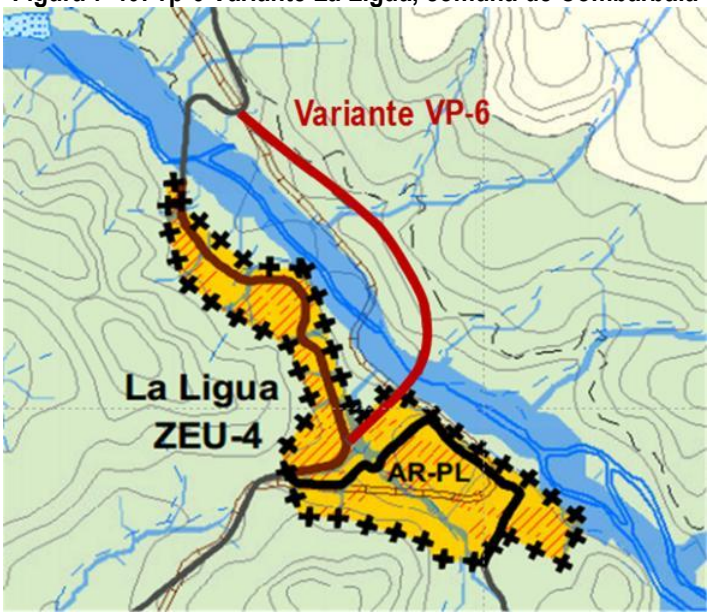


Figura 7-41: Vp-7 Variante Tulahuén, comuna de Monte Patria

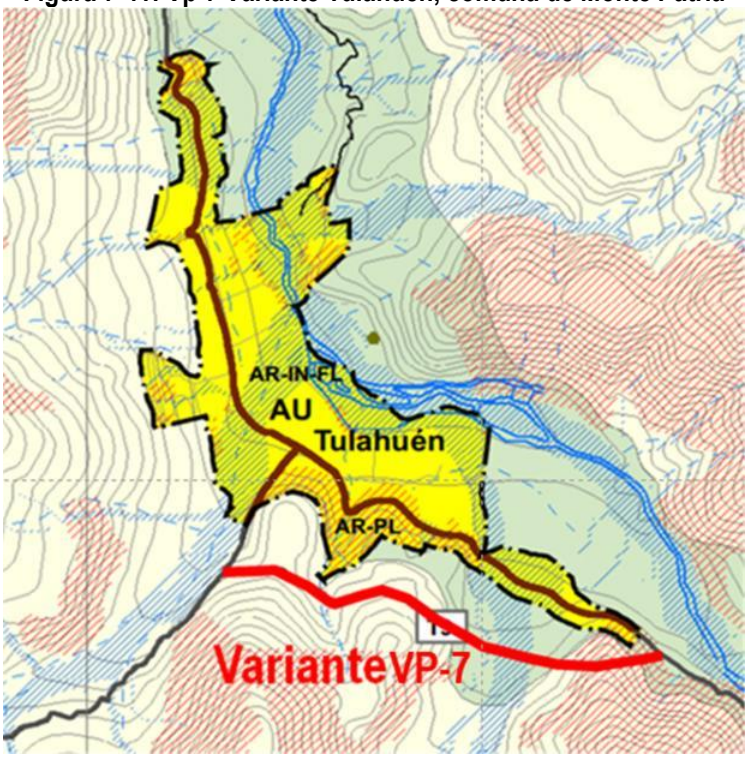


Figura 7-42 VP-8 Variante Cerrillos de Tamaya, comuna de Ovalle



Figura 7-43: VP-9 Variante La Torre – La Placa, comuna de Ovalle

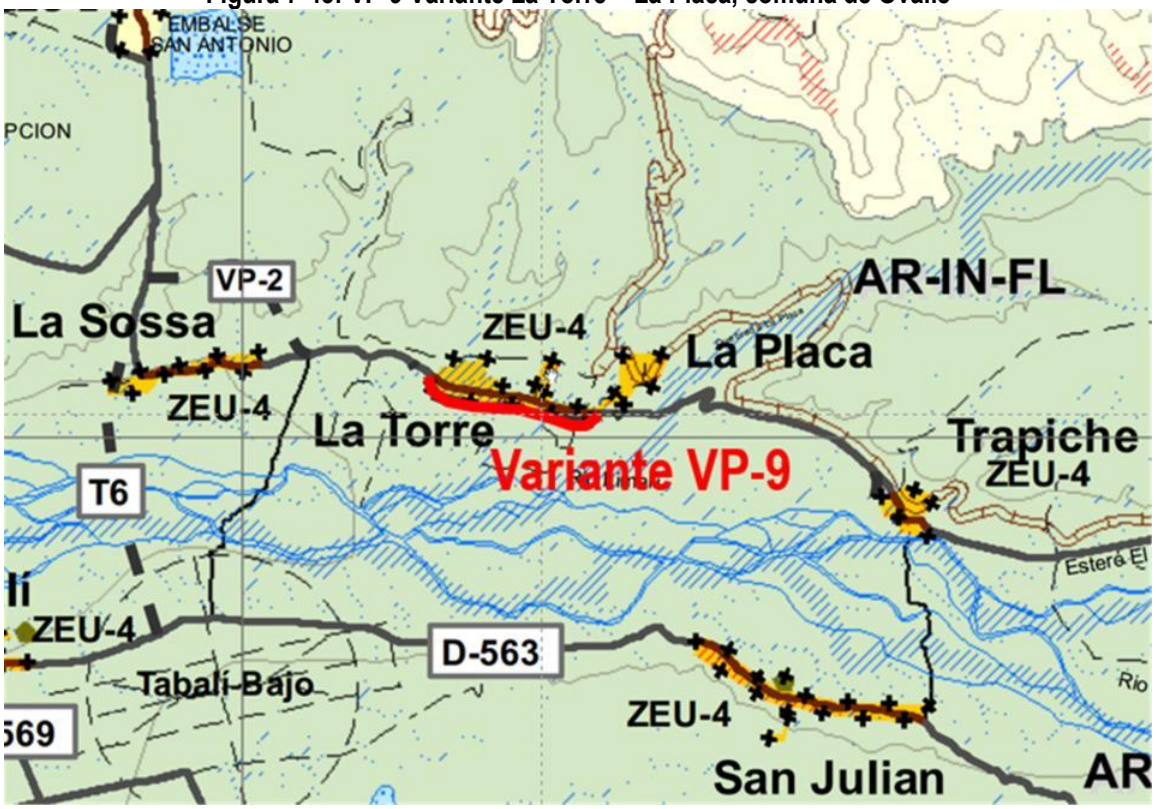
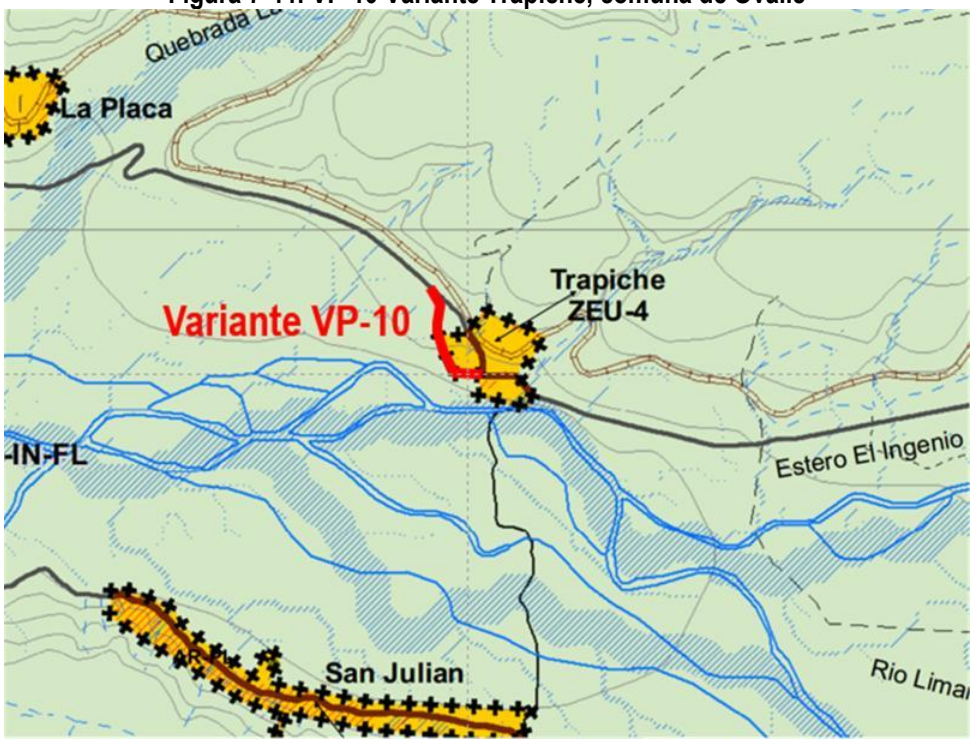


Figura 7-44: VP-10 Variante Trapiche, comuna de Ovalle



7.2.5.5 Red Vial Intercomunal Propuesta

En concordancia con el esquema vial general antes descrito, en la figura siguiente se muestran las vías estructurantes que propone el Plan.

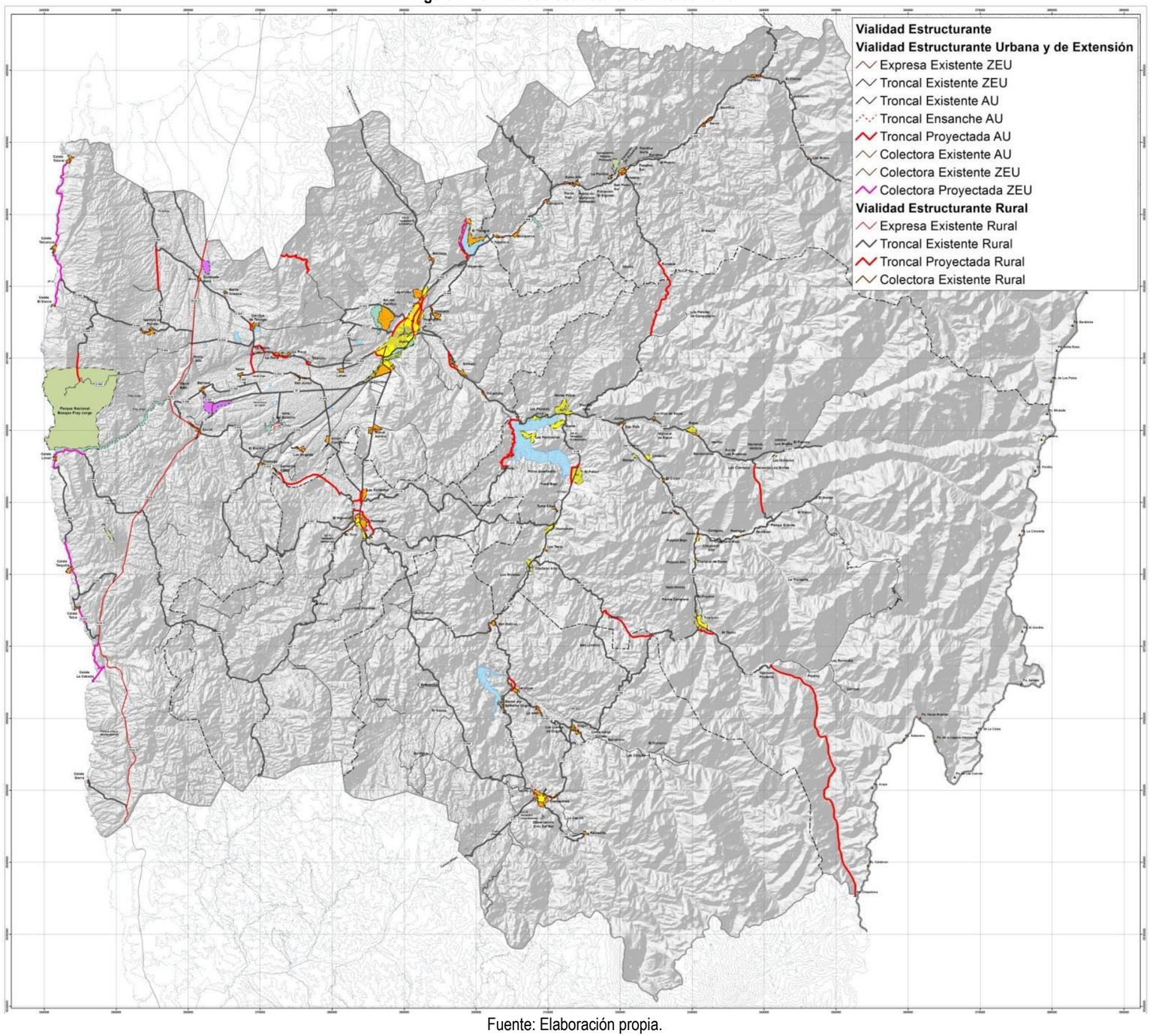
En el ámbito rural el PRIL establece declaratorias de utilidad pública (Artículo 59 LGUC) a nuevas vías, tales como tramos que son necesarios para establecer nuevas conectividades, y tramos de caminos principales que constituyen variantes externas a algunos centros poblados. Estos nuevos trazados están clasificados como vías troncales con un ancho mínimo de 30 metros, en concordancia con el artículo 2.1.16. de la OGUC.

En las áreas urbanas, el PRIL reconoce aquellas vías que los Planes Reguladores Comunales vigentes de Ovalle, Monte Patria y Punitaqui tienen clasificadas como vías troncales. No se proponen nuevas vías troncales en áreas urbanas.

En las Zonas de Extensión Urbana, y con carácter de norma supletoria, el PRIL establece vías colectoras al interior de esas zonas, aún en el caso de que el tramo sea parte de la red vial MOP, con la finalidad de no intervenir en los bordes de los centros poblados con anchos oficiales que pudiesen afectar su imagen urbana. De este modo, se deja el estudio del detalle de los anchos oficiales de ellas al momento de su incorporación al PRC respectivo.

El detalle de ellas se encuentra en los cuadros de vialidad estructurante de la Ordenanza, tanto para el nivel intercomunal (vías expresas y troncales) como aquellas de carácter supletorio (colectoras) para el caso de las Zonas de Extensión Urbana. En la Figura siguiente se muestran todas las vialidades proyectadas.

Figura 7-45: Vialidad estructurante intercomunal



Fuente: Elaboración propia.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

7.2.6 CONSIDERACIONES AMBIENTALES EN EL ANTEPROYECTO

En este capítulo se muestran las principales lineamientos y/u objetivos ambientales que el anteproyecto ha considerado para su elaboración. Este análisis se desarrolla en función de los Factores Críticos de Decisión. Los Factores Críticos de Decisión son definidos por el Reglamento EAE como "aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales que, en función del objetivo que se pretende lograr con la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, influyan en la evaluación".

Los FCD definidos en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica son:

- Protección del recurso hídrico
- Compatibilidad socioambiental entre las distintas actividades que se desarrollan en la provincia
- Protección de los elementos de valor natural y cultural
- Áreas de Riesgos Naturales en la provincia

La manera en que el anteproyecto recoge los lineamientos de los Factores Críticos de Decisión se muestran a continuación:

7.2.6.1 Protección del recurso hídrico

En las 5 comunas que conforman la provincia de Limarí se ha decretado Escasez Hídrica, por la Dirección General de Aguas. En este sentido, el anteproyecto ha generado la ZRU-3 que corresponde a una Zona Rural de Altas Cumbres. Esta zona tiene como objetivo principal cautelar el origen del agua, es decir, la nieve, permafrost y humedales en alta cordillera.

En efecto, en esta zona sólo están permitidos:

- El uso de suelo destinado a actividades agrícolas
- Infraestructura sanitaria
- Infraestructura energética

Están prohibidos todos los usos de suelo no señalados como permitidos.

Esta Zona tiene una superficie de 348.756 (ha) que corresponden a un 26,1% de la superficie provincial.

7.2.6.2 Compatibilidad socio ambiental entre las distintas actividades que se desarrollan en la provincia

7.2.6.2.1 Identidad agrícola

Como se ha mencionado anteriormente, la provincia de Limarí alberga una identidad agrícola, la cual se considera que es necesaria de resguardar. Esta identidad se ve limitada principalmente por la competencia de suelos fértiles, los cuales a su vez son escasos; y por la escasez hídrica que se ha evidenciado en la provincia en los últimos años.

En este sentido, el anteproyecto ha definido Zonas Rurales preferentemente Agrícolas y preferentes para otros usos. Esto, con el fin de proteger las actividades agrícolas localizadas en suelos con aptitud agrícola. En la ZRU-1 está prohibida la localización de infraestructura energética como plantas fotovoltaicas y aerogeneradores e infraestructura sanitaria como plantas de tratamiento de aguas servidas y rellenos sanitarios.

En efecto, el ZR1 que corresponde a una Zona Rural con uso preferentemente agrícola. Esta Zona tiene una superficie de 190.365 ha que corresponde a un 14,3% de la superficie provincial.

Usos de suelo permitidos:

- Construcciones destinadas a la explotación agrícola del inmueble
- Construcciones destinadas a complementar alguna actividad industrial con viviendas.
- Vivienda del propietario y sus trabajadores
- Equipamientos
- Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable.

Usos de suelo prohibidos:

- Todos los no señalados como permitidos.

7.2.6.2.2 Actividades energéticas

La provincia de Limarí también alberga una importante aptitud para la localización de actividades energéticas, principalmente eólicas y fotovoltaicas. Esta aptitud compite con la localización de actividades agrícolas.

Por esto, el anteproyecto ha generado una zonificación que segregue estos usos. En efecto, se ha definido una Zona Rural ZRU-2 que corresponde a una Zona Rural con usos preferentementes a la protección del patrimonio arqueológico, patrimonio natural astronómico y a la producción de energía limpia.

Esta Zona tiene una superficie de 594.775 ha que corresponde a un 44,6% de la superficie provincial.

Usos de suelo permitidos:

- Construcciones destinadas a la explotación agrícola del inmueble
- Construcciones destinadas a complementar alguna actividad industrial con vivienda
- Vivienda del propietario y sus trabajadores
- Construcciones destinadas a dotar de equipamiento a algún sector rural
- Construcción de conjuntos habitacionales de vivienda social
- Construcción de viviendas hasta un valor de 1.000 UF
- Construcciones destinadas a habilitar un balneario o campamento turístico
- Construcciones de turismo
- Infraestructura sanitaria: captación y producción de agua potable
- Infraestructura energética: plantas fotovoltaicas y aerogeneradores

Usos de suelo prohibidos

- Todos los no señalados como permitidos.

7.2.6.2.3 Minería

En la provincia se reconocieron los relaves mineros (SERNAGEOMIN, 2018). Estos relaves han sido definidos como Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana, siendo coherente con el artículo 2.1.17 de la OGUC.

Este artículo estipula que *"para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación, un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización".*

7.2.6.2.4 Vertederos

Los 4 vertederos que están localizados en la provincia son: El Incienso, Maitencillo, El Manchado y Casablancas. Estos se han definido como Zona de Infraestructura Sanitaria (ZIS – IC).

- **Uso de suelo permitidos:** Relleno sanitario, vertedero.
- **Usos de suelo prohibidos:** Todos los no indicados precedentemente.

7.2.6.3 Protección de los elementos de valor natural y cultural

De acuerdo al Artículo 1.1.2. de la OGUC, la Zona de Protección Costera es "área de tierra firme de ancho variable, de una extensión mínima de 80 metros medidos de la línea de la playa, en la que se establecen condiciones especiales para el uso de suelo, con el objeto de asegurar el ecosistema de la zona costera y de prevenir y controlar su deterioro". En este sentido, este Artículo es coherente con la recomendación ambiental de proteger el borde costero y generar una zona de protección.

En efecto, el anteproyecto genera una Zona de Área Verde Intercomunal (ZAVI) bajo este Zona de Protección Costera. En esta ZAVI se permiten sólo los usos de suelos destinados a Áreas Verdes. Otros Usos de Suelo están prohibidos. De esta manera, se busca proteger el valor ambiental del borde costero.

Con respecto a los valores naturales y culturales de la provincia que albergan protección oficial, el anteproyecto ha definido áreas de protección de recursos de valor patrimonial natural y cultural.

Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural (ZP – VN1)

- Monumento Natural Pichasca
    - Comuna de Río Hurtado
    - Superficie: 105,1 ha
- Parque Nacional Bosque de Fray Jorge, incluyendo sector Punta del Viendo
    - Comuna de Ovalle
    - Superficie: 9.205,5 ha

Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural (ZP – PC)

- Monumentos Históricos
    - Iglesia Niño Dios de Sotaquí, comuna de Ovalle
    - Iglesia San Antonio de Barraza, comuna de Ovalle
    - Valle del Encanto, comuna de Ovalle
    - Bosque petrificado y yacimiento de huesos de dinosaurio, comuna de Río Hurtado
- Zona Típica:
    - Zona Típica del poblado de Barraza, comuna de Ovalle

La provincia de Limarí también alberga la Reserva de la Biósfera Fray Jorge. La Reserva de la Biósfera representa un "sitio de apoyo a la ciencia al servicio de la sostenibilidad", es decir, zonas especialmente designadas con objeto de probar enfoques interdisciplinarios para comprender y gestionar los cambios e interacciones de los sistemas sociales y ecológicos, incluidas la prevención de conflictos y la gestión de la biodiversidad.

Por esto, el anteproyecto ha generado una zonificación que segregue estos usos. En efecto, se han definido dos Zonas Rurales (ZRU-4 y ZRU-5) que corresponde a Zonas Rurales con usos preferentementes para el valor natural que representa el Bosque Fray Jorge.

La Zona ZRU-4 tiene una superficie de 24.694 ha que corresponde a un 1,8% de la superficie provincial y corresponde íntegramente, al Área de Amortiguación de la Reserva de la Biósfera. La ZRU-5 tiene una superficie de 106.324 ha que corresponde a un 7,9% de la superficie provincial y corresponde íntegramente, al Área de Transición de la Reserva de la Biósfera.

7.2.6.4 Áreas de Riesgos Naturales en la provincia

Como se mencionó anteriormente, la actual redacción del artículo 2.1.17 de la OGUC, establece que para ser utilizada un área de riesgo se requiere previamente "incorporar obras de ingeniería o de otra índole", siendo el proyecto el responsable de diseñarla (mediante estudio fundado) y construirla. Ese mismo artículo señala además que "el plan regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos".

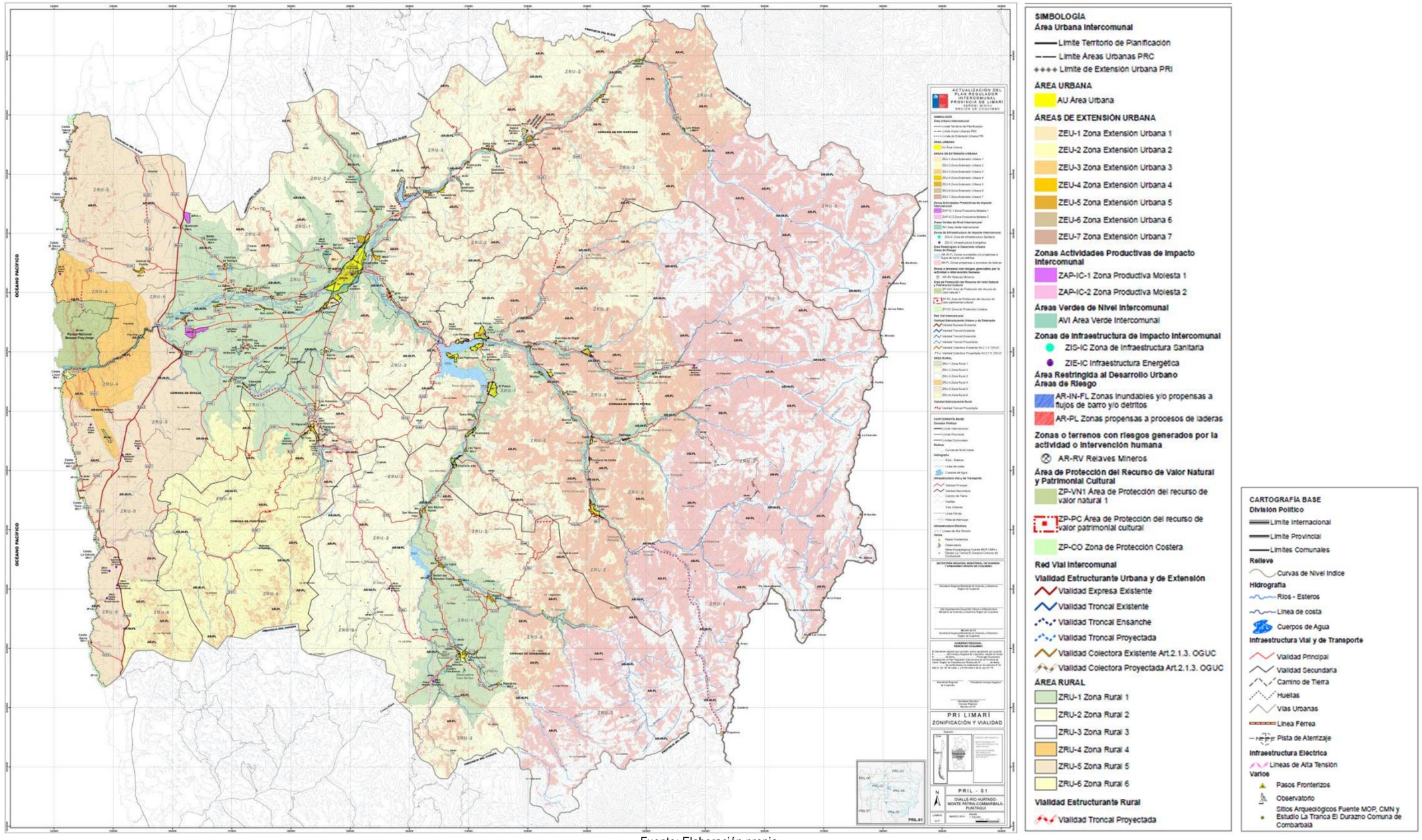
En consecuencia, el proceso se puede resumir de la siguiente manera:

i. El Estudio de Riesgos identifica y delimita las áreas expuestas a peligros. Los tipos de peligros y las categorías mapeadas, dependen de la escala de trabajo y de la precisión cartográfica
ii. El Plan Regulador Intercomunal debe definir criterios para la aplicación del artículo 2.1.17 OGUC. es decir decidir a cuales tipos de peligros y de qué categoría les será aplicable.
iii. El Plan Regulador Intercomunal debe definir las normas urbanísticas aplicables a los territorios en los cuales se aplican las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC.

Entonces, y a modo de criterio para la aplicación del Artículo 2.1.17. de la OGUC **serán declaradas áreas de riesgo en las cuales se aplicarán las disposiciones del artículo 2.1.17 OGUC todos los territorios expuestos a peligros zonificables de categoría Muy Alta y Alta. Se excluyen de esta disposición los terrenos expuestos a peligros en categoría moderada.**

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 7-46: Zonificación del anteproyecto



Fuente: Elaboración propia.

8 SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

8.1 ZONIFICACIÓN

Las zonas en las cuales se divide el área intercomunal son las siguientes:

ÁREA URBANA	
Área Urbana	
• Área Urbana	**AU**
Zonas de Extensión Urbana	
• Zona de Extensión Urbana 1	**ZEU-1**
• Zona de Extensión Urbana 2	**ZEU-2**
• Zona de Extensión Urbana 3	**ZEU-3**
• Zona de Extensión Urbana 4	**ZEU-4**
• Zona de Extensión Urbana 5	**ZEU-5**
• Zona de Extensión Urbana 6	**ZEU-6**
• Zona de Extensión Urbana 7	**ZEU-7**
Zonas de Infraestructura de Impacto Intercomunal	
• Zona de Infraestructura Sanitaria	**ZIS-IC**
• Zona de Infraestructura Energética	**ZIE-IC**
Zonas Actividades Productivas de Impacto Intercomunal	
• Zona Productiva Molesta 1	**ZAP-IC-1**
• Zona Productiva Molesta 2	**ZAP-IC-2**
Áreas Verdes de Nivel Intercomunal	
• Área Verde Intercomunal	**AVI**
• **ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO**	
Áreas de Riesgo	
• Zonas inundables y/o propensas a flujos de barro y/o detritos	**AR-IN-FL**
• Zonas propensas a procesos de laderas	**AR-PL**
• Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana. Relaves mineros	**AR-RV**
Áreas de Protección del Recurso de Valor Natural y Patrimonial Cultural	
Área de Protección del recurso de valor natural 1	**ZP-VN1**
Área de Protección del recurso de valor patrimonial cultural	**ZP-PC**
Zona de Protección Costera	**ZP-CO**
ÁREA RURAL	
• Zona Rural 1	**ZRU-1**
• Zona Rural 2	**ZRU-2**
• Zona Rural 3	**ZRU-3**
• Zona Rural 4	**ZRU-4**
• Zona Rural 5	**ZRU-5**
• Zona Rural 6	**ZRU-6**

8.2 ZONAS DE EXTENSIÓN URBANA

El cuadro siguiente muestra el listado de localidades en ZEU. Las localidades de color **negro** mantienen su calidad de zona de extensión urbana del PRIL vigente. Las localidades de color **rojo** mantienen su calidad de zona de extensión urbana del PRIL vigente pero cambian de zona. Las localidades en color **azul** son agregadas como zona de extensión urbana por este plan.

ZEU-1	
Comuna	**Localidad**
Ovalle	Sol del Pacífico
	La Chimba

ZEU-2	
Comuna	**Localidad**
Ovalle	Santa Cristina
	Cerrillos de Tamaya
	Limarí
	Sotaquí
	Nueva Aurora
	Los Nogales
	Unión Campesina
	Quebrada Seca
	Chalinga
Punitaqui	Punitaqui
	El Higueral
	Las Ramadas
Combarbalá	Combarbalá

ZEU-3	
Comuna	**Localidad**
Río Hurtado	Samo Alto

ZEU-4	
Comuna	**Localidad**
Ovalle	Las Sossa
	Trapiche
	Camarico Chico
	Tabalí
	La Torre - La Placa
	Barraza
	San Julián
	Lagunillas
	Recoleta
	Villaseca
	Carachilla
	Valdivia de Punilla
Monte Patria	Juntas
	Tomé Alto
	Cerrillos de Rapel
	Semita
	Los Tapia
	El Coipo
	Chañaral de Caren
Combarbalá	La Ligua
	Cogotí
	Ramadilla
	La Isla
	San Marcos
Río Hurtado	Pichasca
	Hurtado
	Serón
	San Pedro
	Tahuinco
	Tabaqueros
	Huampulla
	Las Breas
Punitaqui	El Toro

ZEU-5	
Comuna	**Localidad**
Ovalle	Socos

ZEU-6	
Comuna	**Localidad**
Ovalle	Área Norte Embalse Recoleta
Combarbalá	Área Sur Embalse Cogotí

ZEU-7	
Comuna	**Localidad**
Ovalle	Caleta Totoral
	Caleta Talcaruca
	Caleta El Sauce
	Caleta Limarí
	Caleta Talquilla
	Caleta Talca
	Caleta La Cebada
	Caleta Sierra

8.3 SUPERFICIES DEL PROYECTO

El siguiente cuadro muestra las superficies (expresadas en hectáreas) del proyecto según la zonificación propuesta.

COMUNA (hectáreas)						
Zona	**Ovalle**	**Monte Patria**	**Combarbalá**	**Punitaqui**	**Río Hurtado**	**Intercomuna**
AU	2.479	1.699	94	142	0	4.414
Sub total 1	2.479	1.699	94	142	0	4.414
ZEU-1	733	0	0	0	0	733
ZEU-2	549	0	261	319	0	1.129
ZEU-3	0	0	0	0	71	71
ZEU-4	635	139	301	31	390	1.496
ZEU-5	97	0	0	0	0	97
ZEU-6	399		67	0	0	466
ZEU-7	249	0	0	0	0	249
Sub total 2	2.662	139	629	350	461	4.241
ZAP-IC-1	566	0	0	0	0	566
ZAP-IC-2	0	0	25	0	0	25
ZP-VN1	9.959	0	0	0	0	9.074
ZP-PC	150	0	0	0	128	278
ZP-CO	2.510	0	0	0	0	2.510
AVI	1.331	15	11	6	103	1.466
Sub total 3	14.516	15	36	6	231	14.804
Total normado	19.657	1.853	759	498	692	23.459

ÁREA RURAL	
ÁREA	**ha**
ZRU-1	176.774
ZRU-2	560.517
ZRU-3	348.746
ZRU-4	24.694
ZRU-5	110.805
ZRU-6	93.969

Provincia Limarí	**ha**
	1.333.756

Los datos muestran, además de la superficie por zonas y totales, la distribución de los suelos normados en el territorio del Plan. El sistema territorial muestra las jerarquías en su estructura y la primacía de Ovalle por sobre el resto de subsistemas. Es posible apreciar que Monte Patria tiene menores superficies de ZEU comparadas con las de Combarbalá y Río Hurtado, respondiendo a que su área urbana comprende 11 localidades además de Monte Patria mismo. Las superficies de Río Hurtado, Combarbalá y Punitaqui responden, a su vez, a que sus procesos de formulación y aprobación de de sus respectivos PRC y por tanto estas superficies tendrán modificaciones en la medida que esos planes entren en vigencia.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO